MAGYAR BOTANIKAI LAPOK.

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER.)

KIADJA ÉS SZERKESZTI: — HERAUSGEBER U. REDACTEUR:

DR DEGEN ÁRPÁD

FŐMUNKATÁRS: — HAUPTMITARBEITER:

DR GYŐRFFY ISTVÁN — DR LENGYEL GÉZA.

X. kötet Band 1911. évfolyam Jahrgang

TÁBLÁVAL. — MIT 3 TAFELN.

BUDAPEST

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA

1911.

300300

MAGYAR AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

A X. kötet tartalma. — Inhalt des X. Bandes.

I. Eredeti dolgozatok — Original Arbeiten.

Aznavour G. V. Enumération d'espéces nouvelles pour la Flore de Constantinople, p. 10. old.

« Un graminée nouvelle de la flore constantinopolitaine, p. 277. old.

Bornmüller J. Verbascum lasianthum Boiss., ein neuer Bürger der Flora Europas, p. 118. old.

Degen Á. A bruxellesi 1910. évi nemzetközi botan. kongresszusnak a nomenclaturára vonatkozó határozatai, p. 67. old.

« Megjegyzések nehány keleti növényfajról. — Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten LV—LXVII., p. 108. old.

« Über die Entdeckung von Dichiton calyculatum (Dur. et Mont.) Schiffn. in Kroatien. — A Dichiton calyculatum felfedezése Horvátországban, p. 244. old.

« Allium Ampeloprosum L. var. lussinense Har. Dalmát- és Horvátországban (in Dalmatien und Kroatien), p. 315. old.

Gáyer Gy. De Aconitis quibusdam alpinis, p. 194. old.

« Aconitum hebegynum D. C., p. 196. old.

Győrffy J. Bryologiai adatok a Magas-Tátra flórájához. — Bryol. Beiträge zur Flora der Hohen-Tátra X., p. 204. old.

« Enumeratio muscorum a Gy. E. Nyárády in Hungaria, Halicia, Bosnia etc. alibique collectorum, p. 333. old.

Hegyi D. Marssonina Kirchneri Hegyi n. sp. p. 317. old.

Jávorka S. Egy fel nem ismert Sesleriánkról. — Über eine verkannte Sesleria, p. 311. old.

Košanin N. Eine interessante Pflanze von Jakupica in Makedonien, p. 115. old.

Kövessi F. Nehány magyarázó megjegyzés a fák térfogati növekedésének törvényéről szóló tanulmányomhoz. — Einige erläuternde Bemerkungen zur meiner Studie über das Gesetz des Volumen-Wachstumes der Bäume, p. 175. old.

Kükenthal G. Carex illegitima Ces. in Dalmatien (Dalmácziában), p. 381. old.

Kümmerle J. B. A Pilea-nemzetség egyik képviselőjének a Velebithegységben történt felfedezéséről. — Über die Entdeckung eines Vertreters der Gattung Pilea auf dem Velebitgebirge, p. 292. old.

Loeske L. Revision einiger Amblystegien aus dem Herbare Limpricht. — A Limpricht-herbarium nehány Amblystegium-fajának revíziója, p. 272. old.

Maloch F. Beiträge zur Flora von Pilsen und seiner weiteren Umgebung I., p. 215. old., II. p. 388. old.

Margitta A. Újabb adatok Turóczvármegye flórájához. — Neuere Beiträge zur Flora des Turóczer Komitates II., p. 343. old.

« Adatok Beregvármegye flórájához. — Beiträge zur Flora des Bereger Komitates, p. 388. old.

Morton F. Eine Besteigung des Mali Klek (1062 m.) bei Ogulin am 7. August 1910. — Kirándulás a Mali Klekre Ogulin mellett, p. 329. old.

Nyárády E. Gy. A Carex chordorrhiza felfedezése Magyarországon Késmárk környékén, a Magas-Tátra alatt. — Die Entdeckung des C. chordorrhiza Ehrh. in Ungarn unter der Hohen-Tátra, in der Umgebung von Késmárk, p. 65. old.
« Kirándulás a Fogarasi Havasokba. — Ausflug in das Fogaraser Hochgebirge, p. 69. old.
« A Szepesbélai Mészhavasok nehány ritka növényéről. — Über einige seltene Pflanzen des Szepesbélaer Kalkgebirges, p. 319. old.
Prodán Gy. Alyssum linifolium Steph. Magyarországon és nehány adat Bácska flórájához. — Alyssum linifolium Steph. in Ungarn und einige Beiträge zur Flora des Komitates Bács-Bodrog, p. 325. old.
« A bácskai homokos és löszterületek nehány növénye. — Über einige Pflanzen der Sand- und Lössgebiete des Bács-Bodroger Komitates, p. 382. old.
Rossi L. Beiträge zur Kenntnis der Pteridophyten Süd-Kroatiens. — Adatok Dél-Horvátország Pteridophytonjainak ismeretéhez, p. 22. old.
Schiffner V. Lebermoose aus Ungarn und Galizien. — Magyarországi és galicziai májmohok, p. 279. old.
Thaisz L. Adatok Beregvármegye flórájához. — Beiträge zur Flora des Komitates Bereg, p. 38. old.
Urumoff I. Novitäten aus der Flora von Bulgarien, p. 65. old.
Wagner J. Az Artemisia latifolia Led. Dél-Magyarországon. — Art. latifolia Led. in Südungarn, p. 2. old.
« Uj Centaureák. — Neue Centaurea-Bastarde, p. 301. old.
Zahn K. H. Beiträge zur Kenntnis des Hieracien Ungarns, Galiciens und der Balkanländer, p. 121. old.
Zschacke H. Beiträge zur Flechtenflora Siebenbürgens. — Adatok Erdély zuzmóflórájához, p. 362. old.

II. Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.

Győrffy J. Az Orthotrichum perforatum Limpr. felfedezése a Magas-Tátrában. — Über die Entdeckung der Orth. perforatum in der Hohen-Tátra, p. 83. old.
« Dicranum groenlandicum Brid. a Magas-Tátrában (in der Hohen-Tátra), p. 84. old.
« Dialytrichia Brébissoni (Brid.) Limpr., p. 85. old.
« Plagiobryum demissum (H. et H.) Limpr. c. fruct., p. 246. old.
« Amphidium lapponicum (Hedw.) Schimp. c. fruct., p. 247. old.
« Splachnum ampullaceum L., p. 345. old.
« A Saussurea pygmaea Spr. egy ujabb termőhelye a Magas-Tátrában. — Ein neuer Standort der Sauss. pygmaea Spr. in der Hohen-Tátra, p. 345. old.
« Scolopendrium vulgare L. a Magas-Tátrában (in der Hohen-Tátra, p. 345. old.
« A Petrocallis pyrenaica újabb termőhelyei a Magas-Tátrában. — Neue Standorte der Petr. pyrenaica in der Hohen-Tátra, p. 431. old.
Wagner J. A Xanthium echinatum Murr. harmadik termőhelye hazánkban. — Der dritte Standort von Xanth. echinatum in Ungarn, p. 246. old.

III. Hazai botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ungarische botan. Arbeiten.

Bernátsky J. A deliblati homok fás növényzete. — Die Holzpflanzen des Deliblater Sandgebietes, p. 255. old.
Blattny T. A bükk növényföldrajzi méltatása stb. — Pflanzengeogr. Würdigung der Buche, p. 442. old.

Blattny T. A szelidgesztenye elterjedési és tenyészeti viszonyai stb. (Die Verbreitungs- und die Vegetationsverhältnisse der Edelkastanie), p. 446. old.
Borza S. Siminicul (Leontopodium alpinum), p. 442. old.
Botanikai Közlemények X. (1911) 1—2 füzet (Heft), p. 433. old.
« X. (1911) 3—4 füzet (Heft), p. 435. old.
Degen Á. Tanulmányok az arankáról (Studien über die Seidearten), p. 444. old.
Erdélyi-Muzeum Egyesület évkönyve az 1910. évre. — Jahrb. des Siebenb. Muzeum-Vereins für das Jahr 1910, p. 256. old.
Filarszky N. Növénymorphologia. — Pflanzenmorphologie, p. 248. old.
Forenbacher A. Otok Lastovo, p. 444. old.
Gombocz E. Adatok az újabbkori magyar botanika történetéhez. — Beiträge zur neueren Geschichte der ung. Botanik, p. 435. old.
Hollós E. Magyarország földalatti gombái, szarvasgombaféléi (Fungi hypogaei Hungariae), p. 346. old.
Jávorka S. Draba Simonkaiana, p. 254. old.
Kümmerle J. B. Nomenclator Simonkaianus, p. 254. old.
Lendvai J. Az ultramicroscopia és eredményei. — Die Ultramicroscopie und ihre Ergebnisse, p. 348. old.
Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXXV. vándorgyülése. — XXXV. Versammlung der ung. Ärzte und Naturforscher, p. 84. old.
Páter B. A gyógynövények termesztése. — Kultur der Heilpflanze, p. 78. old.
« A vadon termő gyógynövények. — Die wildwachsenden Heilpflanzen, p. 442. old.
Rapaics R. Törzsfejlődéstani tanulmányok a Ranunculus-génusz levelein. — Stammentwicklungsgeschichtliche Studien an den Blättern der Gattung Ranunculus, p. 443. old.
« A boglárka-nemzetség tagolódása. (Gliederung der Gattung Ranunculus), p. 443. old.
« Magyarország növényföldrajza. — Die Pflanzengeographie Ungarns, p. 447. old.
Römer Gy. A Primula farinosa előfordulása az erdélyi fenföldön. — Das Vorkommen der Prim. farinosa in siebenbürgischen Hochlande, p. 255. old.
« Ein beachtenswerter pflanzengeogr. Gebiet des Burzenlandes. p. 447. old.
Rossi L. U šugarskoj dulibi, p. 447. old.
Schweitzer J. Adatok a Dipsacus genus anatomiai és fejlődéstani ismeretéhez. — Beiträge zur Kenntnis der anat. und entwicklungsgesch. Verh. der Gattung Dipsacus, p. 446. old.
Szabó Z. Knautia Simonkaiana, p. 254. old.
« A Knautia-génusz monographiája. — Monogr. gen. Knautia, p. 438. old.
Szőlészeti kisérleti állomás és ampelol. intézet évkönyve III. évf. — Jahrbuch der k. ung. ampelol. Zentralanstalt Jahrg. III., p. 80. old.
Szücs J. A növényi sejtek elektrolytfelvétele. — Die Elektrolyt-Aufnahme der Pflanzenzellen, p. 442. old.
Tuzson J. Simonkai Lajos, p. 254. old.
« Magyarország növényföldr. térképe Simonkai L. hagyatékából. — Pflanzengeogr.-Karte Ungarns aus dem Nachlasse von L. Simonkai, p. 255. old.
« Rendszeres növénytan I. (System. Botanik), p. 431. old.
Uzonyi F. A Telekia speciosa alak és rendszertani viszonyai. — Die morphol. u. system. Verhältnisse der Telekia speciosa, p. 441. old.
Vadas J. Die Bedeutung der Robinie für die Forstwirtschaft Ungarns, p. 79. old.
« Az akáczfa monografiája. — Monographie der Robinie, p. 437. old.
Varga O. és Csókás Gy. Mykologiai tanulmány a kender és a len áztatásáról. — Mykol. Studie über die Flachs- u. Hanfröste, p. 252. old.
Wagner J. A magyarországi Centaureák ismertetése. — Centaureae Hungariae, p. 250. old.
Wolfinou Gy. Növénytenyészeti megfigyelések Királyhalmán (Phaenol. Beobachtungen in Királyhalma), p. 443. old.

IV. Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ausländische botan. Arbeiten.

Adamović L. Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer etc., p. 258. old.
Becker W. Violae Europeae, p. 85. old.
Gärtner-Neuzeit. Zentralblatt für den freien Fortschritt in Gartenbau, p. 265. old.
Giesenhagen K. Lehrbuch der Botanik. V. Aufl., p. 264. old.
Győrffy J. Bryologische Seltenheiten. Novitas bryologica, p. 353. old.
« Kurze Notiz über Allioniella cryphaeoides Broth., p. 357. old.
Kny L. Über die physiol. Bedeutung der Haare von Stellaria media, p. 256. old.
Lilienfeld H. Przyczynki do znajomosci Haplomitrium Hookeri. — Beiträge zur Kenntnis der Art Haplom. Hook., p. 353. old.
« Watrobowce Karpat pokuchich w zbiorach H. Lobarzwskiego (Verzeichniss der Lebermoose der pokutischen Karpathen aus dem Herbarium H. Lobarzewski), p. 354. old.
Mönkemeyer W. Untersuchungen über Cratoneura und Hygramblystegia, p. 351. old.
Pax F. Einige neue Funde aus der Hohen-Tátra, p. 449. old.
« Einige neue Pflanzenfunde aus der Karpathen, p. 449. old.
Podpera J. Ein Beitrag zu der Kryptogamenflora der bulgarischen Hochgebirge, p. 351. old.
Scherffel A. Beitrag zur Kenntnis des Chrysomonadinen, p. 355. old.
Varga O. Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen des Lichtes u. des Temperatur z. Laubfall, p. 448. old.
Wettstein R. Handbuch des system. Botanik, p. 349. old.

V. A Kir. Magy. Természettudományi Társ. növénytani szakosztályának ülései. — Sitzungen der botanischen Sektion der Kön. Ung. naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

p. 98., 100., 265., 266., 450., 451., 452., 455. 456. old.

VI. Gyűjtemények. — Sammlungen.

Baenitz. Herbarium dendrologicum Lfg. XXXI—XXXIII., p. 449. old.
Gramina Hungarica, Fasc. VII., p. 449. old.
Hepaticae Poloniae exs. I., p. 358, old.
Herbarium normale, p. 449. old.
Herbarium Florae Rossicae fasc. XLIII—XLVII., p. 449. old.
Kryptogamae exsiccatae Cent. XVIII., p. 267. old.
« Cent. XIX., p. 448. old.
Kupcsok S., p. 268. old.
Musci europaei exs. Ser. 13, p. 101. old.
Renauld F., p. 268. old.
Zahn H. K. Hieracotheca Europaea Cent. VI., p. 102. old.

VII. Megjelent. — Erschienen.

p. 95. old.

VIII. Személyi hirek. — Personal-Nachrichten.

Abromeit J. 358
Baán L. 269
Baur E. 358
Benecke W. 461
Budai J. 359
Butujás Gy. 269
Claussen P. 359
Degen Á. 269
Doby G. 269
Domin K. 359
Falck R. 103
Fitting H. 359
Fitting J. 268, 460
Fruwirth K. 103
Gerhardt G. 269
Günthart A. 358
Guttenberg H. 268
Haberlandt G. 460
Harper R. A. 359
Hegi G. 268
Hegyi D. 219
Holper R. A. 359
Höhnel K. 103
Jakubovich J. 460
Janchen E. 103
Kanngieszer F. 103
Kny L. 358
Kovách G. 269
Kozma D. 269
Krzemienievski J. 103
Kund P. 460
Linsbauer K. 268, 359, 460
Luerssen C. 103
Magnus P. 268
Maige A. 359
Maire R. 460
Maurizio A. 359
Moesz G. 268
Morton F. 358
Nyárády E. Gy. 359
Pax F. 461
Petkoff J. 461
Priestley J. H. 359
Porta G. 460
Rapaics R. 460
Richter A. 358
Ronniger H. 359
Rossi L. 359
Ruhland W. 359, 461
Schilberszky K. 460
Schütt F. 460
Szártorisz B. 269
Szurák J. 104
Thaisz L. 104, 269
Tobler F. 359
Tomka S. 269
Truskovszky A. 269
Vandas K. 460
Walz L. 460
Wettstein R. 359
Wilhelm K. 103
Zsák Z. 460

IX. Meghalt. — Gestorben.

Bolus H. 461
Brachet F. 105, 270
Burcke W. 105
Gautier G. 461
Gillot F. X. 105
Girod P. 461
Grecescu D. 105
Guillot H. 270
Hanausek E. 370
Heydrich F. 461
Kindberg N. C. 269
Levier E. 461
Mayr H. 270
Penhallow D. P. 270
Renauld F. M. 104
Spring W. 461
Thorel Cloris 461
Treub M. 105

Tárgymutató. — Index.

Abies alba 41,225, — **Acarospora** discreta 373; fuscata 373; glaucocarpa 373; squamulosa 373. — **Acer** campestre ssp. leiocarpum 54; illyricum 295; obtusatum 245, 295, 329; platanoides 54; pseudoplatanoides 54. — **Achillea** Aizoon 118; Clavennae 331; collina 387; Mihaliki 386; Millefolium 62, 78, 79, 332, 411, var. sudetica 61; Neilreichii 430; nobilis 430; ochroleuca 386, 387, 430; pseudopectinata 387; stricta 62; tanacetifolia 82; virescens 294. — **Achroanthes** monophylla 39, 46. — **Aconitum** aquilonare 201—203; australe 82; beskidense 201—203; Cammarum 198, var. pilipes 200; camptotrichum 202, 203; cernuum 198, β. pauciflorum 199; compactum 195, var. bicolor 196; dasycarpum 199; Degeni 197, 207; dolomiticnm 194, 195; engadinense 200, 201; formosum 195; Funkianum 195; gracile 198, 201, 202, f. diffusum 201, 202, f. grosseserratum 201—203; geraniifolium 195; Grignae 196; Hayekianum 195; hebegynum 196—203, var. tenuifolium 199; hians 195; intermedium 197; judenbergense 198, 200—203; Koelleanum 194; laciniosum 200; lasiocarpum 199, 200—203, leiogynum 198, 200; leptophyllum 190, 200, 203, var. tenuifolium 200; microstachyum 195; moldavicum 40, 396; nanum 195; Napellus 49; nasutum 199; oenipontanum 201, 202; paniculatum 82, 197, 198, 200, 202, 203, f. flexicaule 197, f. Matthioli 197; parviflorum 195, 199; penninum 198, 203; pilipes 200—202; pilosiusculum 200—202; pseudohians 195; rigidum 396; rostratum 197, 198, 200, 202; Schurii 199, 200, 203; Skerisorae 396; taurericum 194; tauricum 194—196; toxicum 197, 200, 202; trichocarpum 195; Vágneri 199; valesiacum 196—203; variegatum 49, 198, 201—203; vitosanum 202—203; Vulparia 332. — **Acrocladium** cuspidatum 335, 340. — **Actaea** Cimicifuga 49; spicata 49, 330; vulgaris 396. — **Adenostyles** Alliariae 61; glabra 330. — **Adicea** microphylla 297. — **Adiantum** Capillus Veneris 35, var. Visianii 35; trifidum 35 — **Adonis** vernalis 327. — **Adoxa** Moschatellina 60. — **Aegilops** Notarisii 20, 21; ovata 19, 20, v. biuncialis, v. macrochaete, v. triaristata 19, 20; uniaristata 20, 21. — **Aegopodium** Podagraria 79, 403. — **Aethionema** saxatile 293. — **Aethusa** Cynapium 409. — **Agrimonia** Eupatoria 50, 321, 329, 399. — **Agropyron** caninum 92, 390; litorale 293; repens 42, 390. — **Agrostemma** Githago 47, 395. — **Agrostis** alba 41, 232, 390; alpina 320—322, 449; canina 41, 232; rupestris 320—322, vulgaris 41, 79, 390, var. Hornungiana 41. — **Aira** ambigua 16; caespitosa v. aurea 233; capillaris v. ambigua, v. biaristata 15; caryophyllea 233; flexuosa 233; praecox 233 — **Ajuga** Chamaepytis 326; genevensis 57, 293, 406; Laxmanni 386; reptans 57, 406. — **Alchemilla** arvensis 50; flabellata 118; vulgaris 50. — **Alectoria** bicolor 378; implexa 378; jubata 378; nigricans 378; ochroleuca 378. — **Alectorolophus** alpinus 59; crista galli 59; major 59, 75, 408; minor 75; montanus 59. — **Alisma** Plantago 241, 390. — **Alkanna** tinctoria 328. — **Alliaria** alliacea 49; officinalis 397. — **Allium** affine 10; Ampeloprasum 315, var. lussinense 315—317; Cepa 240; flavum 326; guttatum 10; hymettium 11; margaritaceum 10; montanum 240, 391, pr. petraeum 45; moschatum 82; obliquum 383; ochroleucum 81, 82; oleraceum 239; pseudochroleucum 81, 82; roseum 293; saxatile 82; sativum 240; Scorodoprasum 393; sphaerocephalum 326; stamineum 10; suaveolens 82;

vineale 240; xanthicum 81, 82. — **Alnus** glutinosa 394; incana 46, 416; pubescens 415; rotundifolia 46; viridis 46, 84. — **Alopecurus** aequalis 232; anthoxanthoides 278; geniculatus 41, 232, 390; neglectus 277; pratensis 41, 390; utriculatus 277, 278. — **Alsine** setacea 385. — **Althaea** cannabina 326; officinalis 402. — **Alysum** calycinum 293, 326, 398; commutatnm 327; desertorum 325, 398; leucadeum 316; linifolium 325—326, 385; sinuatum 293; tortuosum 327. — **Amarantus** paniculatus 420; retroflexus 395, 420; viridis 420. — **Amblystegium** compactum 273; curvipes 272—277; Hausmanni 272—277; hygrophilum 275 - 277; Juratzkanum 276; Kochii 273—277; leptophyllum 272 - 277; radicale 276—277; rigescens 272—277; riparium 275—277; serpens 334; trichopodium 272—277; varium 276. — **Ambrosia** artemisifolia 265. — **Amelanchier** ovalis 299. — **Amphidium** lapponicum 247—248. — **Anagallis** arvensis 56, 405. — **Anastrepta** orcadensis 286. — **Anaptychia** ciliaris 380. — **Anchusa** officinalis 405. — **Andropogon** Gryllus 14; Ischaemum 231, 326. — **Androsace** elongata 454; maxima 325. — **Anemone** Hepatica 330; nemorosa 49, 219, 396; ranunculoides 49, 299, 396. — **Anethum** graveolens 317. — **Angelica** Archangelica 39, 55; silvestris 55, 404. — **Anisantha** pontica 18. — **Anomodon** attenuatus 339, 343. — **Antennaria** dioica 62, 75, 118, 410. — **Anthelia** Juratzkana 289. — **Anthemis** arvensis 62, 294, 411; austriaca 427; brachycentros 294; Cotula 78; ochroleuca 428; Pančićii 6; tinctoria 411, 428. — **Anthericum** Liliago 240; ramosum 240, 331, 392. — **Anthoxanthum** aristatum 233; odoratum 14, 41, 74; pilosum 14. — **Anthriscus** fumarioides 45; nitidus 55; Scandix 404; silvestris 404. — **Anthyllis** alpestris 299; atropurpurea 299; aurea 118; Barba Jovis 316; bicolor 299; Košanini 109, 110; scardica 109; tricolor 110; vitellina 110; Vulneraria 75, 327, 400. — **Antirrhinum** majus 408; Orontium 408; pilosum 299. — **Antitrichia** curtipendula 343. — **Apera** interrupta 385. — **Aplozia** amplexicaulis 284; nana 284; riparia 284; **Aposeris** foetida 64. — **Aquilegia** vulgaris 396. — **Arabis** arenosa 50, 398; crispata 299; croatica 245, 299; glabra 50, 398; Halleri 50; hirsuta 200; muralis v. macedonica 111; Turrita v. glabra 330. — **Arctium** Lappa 412; nemorosum 330; tomentosum 63, 412. — **Aremonia** agrimonoides 398. — **Aristolochia** Clematitis 385, 394; pallida 293; rotunda 293. — **Armeria** magellensis 385. — **Arenaria** leptoclados 293, 385; serpyllifolia 48, 326, 294, 396. — **Arnica** montana 63. — **Arnoseris** minima 422. — **Arrhenatherum** elatius 42, 390, var. palaestinus 15. — **Artemisia** Absynthium 62, 294, 411; campestris 411; latifolia 1—9, 255; saxatilis 295; scoparia 295, 327; sericea 327; vulgaris 62, 411. — **Arthonia** radiata 368. — **Arthropyrenia** analepta, gemmata, glauca, punctiformis 367. — **Arum** italicum 293; maculatum 330. — **Aruncus** silvester 50, 319, 330. — **Asarum** europaeum 47. — **Asparagus** officinalis 240; tenuifolius 332. — **Asperugo** procumbens 405. — **Asperula** Aparine 60; aristata 330; cynanchica 326, 409; Dörfleri 118; galioides 326; glauca 60, 409, longiflora 300; odorata 60, 330, 409; tenuifolia 65. — **Asphodelus** messeniacus 12. — **Aspidium** Braunii 29, 82; cristatum 224; dilatatum 27; Dryopteris 223; Filix mas 24, 79, 220, 224; lobatum 28, 82, b. angulare 29; lobatum × Lonchitis 29; Lonchitis 27, 82; Luersseni 82; montanum 79; Oreopteris 24; Phegopteris 223; rigidum 26; Robertianum 223; spinulosum 27, 82, 223, 224; Thelypteris 224. — **Asplenium** Adiantum nigrum 34; fissum 300; germanicum 33, 224; lepidum 32; Onopteris 32; Petrarchae 31, 293; Ruta muraria 31, 33, 79, 224, 293, 330, 389; Trichomanes 31, 32, 40, 79, 293, 389; viride 30, 31 117. — **Aster** Amellus 331, 344, 427; alpinus 118; Bellidiastrum 61; cordifolius 427; gratetorum 427; laevis 427; Linosyris 384, 410; novi Belgii 427. — **Astragalus** australis 326; Cicer 52, 400; glycyphyllos 52, 400; Onobrychis 326; pendulifiorus 324; virgatus 386. — **Astrantia** croatica 329; major 55, 403, v. illyrica 329. — **Athamanta** hungarica 266; Athyrium alpestre 29; Filix femina 29, 79, 82, 224, 389; Thelypteris 24. — **Atragene** alpina 343. — **Atropa** Belladonna 48, 79, 330, 406. — **Atropis** convoluta 316. — **Aubrietia** celtoidea 65; gracilis 65. — **Aulacomnium** attenuatum 339; palustre 339; turgidum 333, 338. — **Avena** barbata v. Wiestii 15; elatior 15; pratensis 234; pubescens 233; Wiestii 15

Baeomyces byssoides 372; roseus 372. — **Baldingera** arundinacea 290, — **Ballota** nigra 406. — **Barbaraea** arcuata 49, 398; vulgaris 50. — **Bartramia** Halleriana 338; ithyphylla 335; pomiformis 338—340. — **Bazzania** triangularis 288. — **Bellevalia** Ginardi 11. — **Bellis** perennis 61, 410. — **Berberis** vulgaris 397. — **Berteroa** incana 326, v. bulgarica 111. — **Beta** vulgaris 419. — **Betula** alba 394; pendula 46; pubescens 74, 415; verrucosa 74. — **Biatorella** cinerea, platycarpoides, pruinosa, testudinea 373. — **Bidens** cernua 62, 410; Polakii 427; radiata 427; tripartita 62, 411. — **Bilimbia** accedens, hypnophila, inundata, milliaria, substipulata, trisepta, umbrosa 371. — **Biscutella** alpestris 299. — **Blastenia** ferruginea, leucoraea, rupestris 379. — **Blechnum** Spicant 35, 80, 224. — **Blepharostoma** trichophyllum 289. — **Blysmus** compressus 76. — **Botryanthus** neglectus 11. — **Botrychium** Lunaria 20, 223; Matricariae 80, 449; ramosum 223. — **Brachypodium** pinnatum 43, 237; silvaticum 237. — **Brachythecium** densum 273; rivulare 338; salebrosum 334; velutinum 334—339. — **Briza** media 41, 74, 391; minor 15. — **Bromus** abortiflorus 18; arvensis 18, 43, var. sericotrichus 18, v. velutinus 19; asper 12; Benekeni 43; commutatus 43, 237; erectus 237; fascicularis 18; fasciculatus 18; Gussonei 18; hirsutus 17; hordaceus 43, v. leptostachys 237; inermis 237, 391, v. aristatus 237; japonicus 294, v. velutinus 19; ligusticus 17; macrostachys 385; madritensis v. ciliatus 18; maximus b. Gussonei 18; microtrichus 299; mollis 391; nemoralis 17; patulus 19, v. velutinus 19, v. vestitus 19; ponticus 18; racemiferus 299; racemosus 237; ramosus 17, 137; rigidus 18, β Gussonei 18; secalinus 43, v. submuticus 43, β. macrostachys 237; scoparius v. psilostachys 18; squarrosus 18; sterilis 299, 391, v. ponticus 18; subsquarrosus 385; tectorum 18, 391, v. abortiflorus 18, v. anisanthus 18, v. australis 18; velutinus 19; vestitus 19. — **Bruckenthalia** spiculifolia 79, 81. — **Brunella** grandiflora 331; laciniata 57; vulgaris 57, 332. — **Bryonia** alba 409, 422. — **Bryum** argenteum 335; caespititium 340; gemmiparum 352; pseudotriquetrum 337. — **Buda** rubra 78, 396. — **Bucegia** romanica 280. — **Buellia** caeruleo-alba, epipolia 380; erubescens, myriocarpa, parasema 379; pulchella, stellulata 380. — **Bunias** orientalis 39, 50, 398. — **Bunium** divaricatum 296. — **Buphthalmum** salicifolium 427, 442; speciosum 62. — **Bupleurum** aristatum 293, 294; longifolium 403; tenuissimum 403. — **Butomus** umbellatus 241, 380. — **Buxbaumia** viridis 353.

Calamagrostis arundinacea 42, 79, 232; Epigeios 42, 79; lanceolata 232, 390; varia 330; villosa 232. — **Calamintha** Acinos 326; villosa 295. — **Calepina** Corvini 325. — **Calicium** hyperellum 368; parietinum 368; pusillum 368. — **Callistephus** chinensis 427. — **Callitriche** hamulata 418; stagnalis 418; verna 402. — **Calla** palustris 39, 44. — **Caloplaca** Agardhiana, aurantiaca, callopisma, elegans, gilva, Schistidii, variabilis 379. — **Caltha** palustris 49, 396. — **Calluna** vulgaris 75. — **Calypogeia** suecica 279, 285; trichomanis 283. — **Calystegia** sepium 57, 405. — **Campanula** abietina 80; Cervicaria 39, 61, 79, 401, 422; fenestrellata 295, 299; glomerata 61, 409, 422; Hostii ssp. pseudolanceolata 61; Kladniana 83; latifolia 409, 422; linifolia 83; patula 61, 705, 409, 422, ssp. abietina 61; persicifolia 61, 409; pyramidalis 245; rapunculoides 61, 409; rotundifolia 79, 409; Scheuchzeri 331; sibirica 327, 386; thyrsoidea 332; Trachelium 61, 330, 410, 422; Waldsteiniana 299. — **Camphorosma** monspeliaca 293. — **Candelaria** concolor 377. — **Candelariella** vitellina 377. — **Cannabis** sativa 418. — **Capsella** bursa pastoris 50, 398; rubella 295. — **Cardamine** amara 50; bulbifera 330; Chelidonia 245; flexuosa 52; Impatiens 50; maritima 293; polyphylla 330; pratensis 50, 75, 398; silvatica 82, 398. — **Carduus** acanthoides 63, 412; Carduelis 331; nutans 294; Personata 63, 412. — **Carex** acuta 391; acutiformis 230, 344, 392; ambigua 381; arenaria 12; brizoides 44, 228, 392, var. curvata 221; caespitosa 229; canescens 44, 76, 228; caryophyllea 44, 381, v. umbrosa 229; chaetophylla 12; chordorrhiza 73—76; cyperoides 228; Davalliana 73, 227, 392; depressa 381, A. basilaris 12, v. transsilvanica 12; diandra 228; digitata 44, 229, 392; dioica 73, 76, 228; disticha 229; divisa v. rivularis 12; divulsa 228; divulsa×remota 231; echinata 44, 228, 392; elongata 228; ericetorum 229; flava 44, 74, 230, 344, 394, ssp. lepidocarpa 230;

filiformis 73; glauca 230, v. cuspidata 13, v. erythrostachys 12; Goodenoughii 74, v. chlorostachya 229, v. curvata 44, v. melaena 229, pr. stolonifera 44, ssp. turfosa 229; gracilis v. fluviatilis 229, v. strictiformis 229, ssp. tricostata 229; hirta 44, 392, v. hirtiformis 44; humilis 299, 344; illegitima 381—382; lasiocarpa 73, 75, 76, 231, 434; Leersii 295; leporina 12, 44, 74, v. longibracteata 74; limosa 230; longifolia 74; maxima 13; montana 44, 229; muricata 228; naufragii 381; Oederi 230, 344; pallescens 44, 74, 344, 885, var. subglabra 44; panicea 44, 74, 230; paniculata 44, 228, 392; paradoxa 228; pendula 13; pilosa 44; pilulifera 44, 74, 75, 229; praecox 12, 229; pseudocyperus 44, 230, 392; pulicaris 227; remota 44, 228, 392; riparia 230, 392; rostrata 76, 230; Schreberi 321; silvatica 44, 230, 392; stellulata 74, 76; teretiuscula 73; tomentosa 44, 229; transsilvanica 12; tristis 44; umbrosa 381; vesicaria 44, 74, 344, 392; vulgaris 392; vulpina 44, 392. — **Carlina** acaulis 63, 411; aggregata 299; longifolia 63, 411; vulgaris 411. — **Carpinus** Betulus 46, 79, 454, var. Haynaldiana 454; Carpinizza 454; orientalis 454; — **Carum** carvi 55, 295, 403. — **Castanea** sativa 394, 414. — **Catharinaea** undulata 339, 340. — **Catillaria** croatica, synothea, Zschackei 370. — **Centaurea** alba ssp. concolor 307, 308, 310, ssp. deusta 309; aliena 310; alpestris 320, 322; alpina 302—305; arenaria 327, 387; atropurpurea 302, 303; austriaca 412; austriaconigrescens 252; Baumgarteniana 252; Beckeriana 252; Besseriana 66; borsodensis 251, 328; Budaiana 251; calvescens 302, 303, 307—309, f. millanthodia 309; casureperta 252; coriacea 303; Cyanus 63, 78, 412; Czetzii 306; deusta v. microcephala 66; dévensis 252; Diószegiana 251; Erdneri 412; extranea 412; fortinata 251; Fritschii 304, 305; Gugleri 252; Herbichii 306; Hödliana 251; indurata 66; jacea 63, 412; Kleiniana 252; Kotschyana 63, 302; Kupcsokiana 252, 412; Lengyelii 251; lyrophylla 66; Matrae 251; melanocephala 301—305; micranthos 307, 308; montana ssp. mollis 63; nigrescens 412; Nyárádyana 252; Ognjanoffii 66; orientalis 302; orodensis 251; Pančićii 307; pannonica 412; pannonica×banatica 328; phrygia ssp. austriaca 63, ssp. pseudophrygia 64; Prodani 252; pseudopannonica 64, 252; pseudo-Sadleriana 251; pseudospinulosa 306, 412; Radoslavoffii 65; Reichenbachioides 308; Rhenana 68, 306, 308, 387; Richteriana 301; rigidifolia 303; rupestris 114, 115; ruthenica 252; Sadleriana 310; salonitana v. macracantha 114, 115; salicifolia 252; Sándorii 309; Scabiosa 64; Schlosseri 252; similata 412; solstitialis 327, 328; spinosociliata 293; 310; spinulosa 302—305, 307; spuria 412; stolensis 65, 301—304; sublanata 66; Tauscheri 252; Thaiszii 251; triniaefolia 302, 308; variegata 299; Varjassyi 252. — **Centaurium** umbellatum 56. — **Cephalanthera** ensifolia 243; longifolia 46, 393; rubra 385. — **Cephalaria** transsilvanica 328. — **Cephalozia** bicuspidata 287; leucantha 279, 287; multiflora 287; pleniceps 279, 287; reclusa 279, 287. — **Cerastium** arvense 396; caespitosum 330; fontanum 49; grandiflorum 117, 299; glutinosum 49; lanigerum 117; pumilum 49; silvaticum 49; vulgatum 396. — **Ceratocephalus** orthoceras 327. — **Ceratodon** purpureus 325, 337, 339, 340. — **Cerinthe** minor 406. — **Ceterach** officinarum 31, 34, 294. — **Cetraria** alpestris 227; cucullata, glauca, hepatizon 378; islandica 117, 378; nivalis, pinastri, tristis 378. — **Ceratophyllum** demersum 418; submersum 396. — **Chaenorrhinum** minus 294, 408. — **Chaerophyllum** aromaticum 55, 404; bulbosum 55, 404; Cicutaria 55, 404. — **Chamaenerium** angustifolium 54, 403. — **Cheilantes** fragrans 21; hispanica 21; odora 21. — **Chelidonium** maius 49, 397. — **Chenopodium** album 47, 395, 419; album×opulifolium 420; bonus Henricus 47, 395; glaucum 47; hybridum 47, 395, 419; murale 47, 419; opulifolium 419; polyspermum 395, 419; rubrum 419; urbicum 395, 419; Vulvaria 419. — **Chlorocyperus** aureus 12. — **Choiromyces** meandriformis 347, 348. — **Chomiocarpon** quadratum 280. — **Chondrilla** juncea 111, 327, 413, 425; maracandica 111; pauciflora 110; piestocarpa 111; Urumoffii 110. — **Chromulina** nebulosa 355; spectabilis 356. — **Chrysamoeba** 354. — **Chrysanthemum** coronarium 429; corymbosum 62, 330, 411, 429; laciniatum 300; Leucanthemum 62, 75, 411, 429; macrophyllum 429 Pančičii 4; Parthenium 430; rotundifolium 62, 83; sinuatum 4—6; vulgare

62, 411, 430. — **Chrysomonas** flavicans 355. — **Chrysopogon** Gryllus v. flavescens 14. — **Chrysopyxis** bipes 355; ampullacea 356. — **Chrysosplenium** alternifolium 50. — **Chrysostephanosphaera** globulifera 355. — **Chyloscyphus** pallescens 286. — **Cichorium** Intybus 64, 78, 412. — **Cicuta** virosa 403. — **Cinclidotus** aquaticus 343. — **Circaea** alpina 54, 83; intermedia 54; Lutetiana 54, 83, 329, 403. — **Cirsium** arvense 63, 412; canum 412; Erisithales 330; horridum 412; lanceolatum 63; oleraceum 63; palustre 63, 412; pauciflorum 81; rivulare 63. — **Cladonia** alpestris, alpicola, basillaris, cenotea 372; cervicornis 373; chordalis > elongata, chordalis + macroceras, deformis, digitata, ecmocyna 372; fimbriata 373; Floerkeana, furcata, gracilis, implexa, macilenta 372; macrophyllodes 373; neglecta > chlorophaea 373; nucialis 372; ochrochlora, pyxidata 373; rangiferina, silvatica, squamosa 372; verticillata 373. — **Cladosporium** epibryum 353; herbarum 353. — **Clematis** alpina 79; Flammula 293; maritima 293; recta 330; 397; Vitalba 49, 397. — **Climacium** dendroides 339. — **Clypeola** Jonthlaspi 65. — **Cnidium** apioides 295. — **Coeloglossum** viride 243. — **Colchicum** autumnale 45, 241, 392; hungaricum 296. — **Collema** cristatum, granosum, Laureri, multifidum, multipartitum, pulposum, rupestre, Vespertilio 374. — **Comandra** elegans 255. — **Conium** maculatum 404. — **Conocephalum** conicum 280. — **Convallaria** maialis 330, 293. — **Convolvulus** arvensis 56, 405; Cantabrica 294, 326; Cneorum 316; tenuissimum 293. — **Corallorrhiza** trifida 243. — **Cornus** mas 404; sanguinea 55, 329, 404. — **Coronilla** elegans 52; latifolia 39, 52; vaginalis 299, 400; varia 400. — **Corydalis** ochroleuca 295, 299, 331; solida 49, 397. — **Coryllus** Avellana 47, 329, 395. — **Cotinus** Coggygria 295, 327, 328. — **Cotoneaster** integerrima 33, melanocarpa 266; tomentosa 118. — **Crataegus** monogyna 51. 329, 385; transalpina 295. — **Cratoneurum** commutatum 337, 341; falcatum 337, 339; irrigatum 351. — **Crepis** biennis 64, 412, 422; capillaris 64; conyzifolia 64; hieracoides 323; neglecta 294; paludosa 64, 412, 422; sibirica 450; setosa 64. 412; succisifolia 323, 422; virens 412. — **Crithmum** maritimum 293. — **Crocus** albiflorus 393; biflorus 66; Heuffelianus 74, 393; neapolitanus 298. — **Crupina** vulgaris 387. — **Cryptomeria** japonica 295. — **Ctenidium** molluscum 334, 336, 341, 346. — **Cucubalus** baccifer 395. — **Cuscuta** epilinum 57; epithymum 57, 444; europaea 57, 405; suaveolens 57, 444—446; Trifolii 405, 444—446. — **Cyclamen** europaeum 328. — **Cymbalaria** muralis 295; Visianii 299. — **Cynanchum** laxum 405; Vincetoxicum 29, 56, 331, 405. — **Cynodontium** gracilescens 338. — **Cynoglossum** Columnae 294; germanicum 459; officinale 405. — **Cynosurus** cristatus 42, 391. — **Cyperus** aureus 12; esculentus 12; flavescens 78. 226, 391; fuscus 78, 226, 391, 454; melanorrhizus 12. — **Cypripedium** Calceolus 320, 322. — **Cystopteris** alpina 23; fragilis 23, 40, 117, 331, 389; montana 23. — **Cytisus** arenarius 386; nigricans 51, 399; ratisbonensis 386.

Dactylis glomerata 42, 332. — **Daphne** alpina 299; Mezereum 54, 330, 403, 421; oleoides 118. — **Datura** Stramonium 58. — **Daucus** Carota 55, 404. — **Delphinium** Consolida 49, 396; orientale 385; Oxysepalum v. pallidum 449. — **Dentaria** bulbifera 50, 298, 398; enneaphylla 298; glandulosa 50; polyphylla 245. — **Dermatocarpon** decipiens, miniatum, monstruosum, rufescens 367. — **Deschampsia** caespitosa 42, 74; flexuosa 42. — **Dialytrichia** Brebissonii 85. — **Dianthus** Armeria 48, 395; barbatus ssp. compactus 48; Carthusianorum 48, 395; compactus 39, 48, 395; deltoides 395; glabriusculus 78; integripetalus 266; petraeus 66; pinifolius 65; prolifer 326; strictus 117; tenuifolius 81; tergestinus 295. — **Dichiton** calyculatum 244—245; gallicum 244. — **Dicranella** cerviculata 342; maris 434; Schreberi 434. — **Dicranum** congestum 341; flagellaris 335; fuscescens 337; groenlandicum 84, 85; longifolium 337; montanum 335; scoparium 334—337, 339, 341; Starkei 336. — **Didymodon** giganteus 342. — **Digitalis** ambigua 59, 330, 448, 457; ferruginea 245, 328; lutea 458; parviflora 458; purpurea 458. — **Digitaria** linearis 41; sanguinalis 13, 390. — **Diplophyllum** albicans 290; taxifolium 290. — **Diploschistes** gypsacea 368; scruposus 368. — **Diplotaxis** muralis 397. — **Dipsacus** fullonum

409; laciniatus 446; pilosus 60, 409, 416; silvestris 446. — **Distichium** capillaceum 336, 338. — **Ditrichum** flexicaule 336, 341; vaginans 352. — **Doronicum** austriacum 63. — **Dorycnium** germanicum 296, 299, 331; herbaceum 52, 400. — **Draba** Dörfleri 100; muralis 327; ossetica 100; Simonkaiana 100, 254; stellata 100; tomentosa 320, 322; verna 50, 398. — **Drepanocladus** aduncus 340; exannulatus 341; Sendtneri 333, 336; uncinatus 334. — **Drosera** rotundifolia 75, 76, 398. — **Drypis** Jacquiniana 294. — **Dufouria** madreporiformis 378.

Echinops commutatus 63, 319, 411. — **Echium** altissimum 326; vulgare 57, 75. — **Edraianthus** croaticus 299. — **Elaeagnus** angustifolius 421. — **Elatine** Alsinastrum 402. — **Elodea** canadensis 384. — **Elsholtzia** Patrini 39, 58. — **Elymus** europaeus 43. — **Empetrum** nigrum 53. — **Endocarpon** pusillum 367. — **Encalypta** contorta 336; vulgaris 331, 334, 342. — **Ephedra** distachya 383. — **Epilobium** alsinefolium 54; alsinefolium × anagallidifolium 450; anagallidifolium 54; alpestre 54; collinum 54; hirsutum 403; montanum 54, 330, 403; montanum × trigonum 449; palustre 34, 403; parviflorum 403; rosmarinifolium 403. — **Epimedium** alpinum 329. — **Epipactis** atropurpurea 243, 331; latifolia 243, 393; palustre 399; rubiginosum 327, 394. — **Equisetum** arvense 37, 46, 224, 389; Heleocharis 37, 76; hiemale 38, 389; limosum 37, 38, 40, 389; litorale 225; maius 37; palustre 37, 40, 389; silvaticum 37, 224, 76; Telmateja 37. — **Eragrostis** minor 390; pilosa 390. — **Erechthites** hieracifolia 411, 454. — **Erica** carnea 331. — **Erigeron** acer 61; annuus 62, 427; canadensis 62, 78, 410. — **Eriophorum** alpinum 227; angustifolium 79, 227; latifolium 43; vaginatum 75, 76, 227. — **Erodium** Ciconium 386; Cicutarium 325, 386. 401. — **Erophila** verna 325. — **Eryngium** amethystinum 293; campestre 403; planum 403. — **Erysimum** canescens 326; cheiranthoides 398; pannonicum 398; repandum 344. — **Erythraea** Centaurium 78, 405; pulchella 405. — **Eupatorium** cannabinum 61, 79, 330, 410. — **Euphorbia** amygdaloides 53; Cyparissias 53, 332, 401; dulcis 417; epithymum 293; exigua 417; Esula 402; helioscopia 294, 402; nicaeensis 326; platyphylla 53, 402; polychroma 402; villosa 53, 402. — **Euphrasia** cuculiata 79; minima 59; picta 59; Rostkoviana 59, 408; stricta 59. — **Eurhynchium** diversifolium 352; Schleicheri 333, 335; striatum 335, 337, 339; ticinense 273. — **Evernia** prunastri 378. — **Evonymus** europaea 402; vulgaris 53.

Fagus silvatica 46, 329, 414. — **Falcaria** Rivini 326. — **Fegatella** conica 341. — **Festuca** adscendens 236; amethystina 236; arundinacea 42, 236; bromoides 17; carpatica 266; ciliata 17; croatica 299; Danthonii B. inberbis 17; dertonensis 17, 235, C. Broteri 17; distans 235; Drymeia 79; elatior 43; euovina v. vulgaris 75, 236; fallax 43, 236, v. nigrescens 43; gigantea 43, 236, 391; glauca 235; heterophylla 43, 236; ligustica 17; Myurus 16, 235, b. hirsuta 17; ovina v. duriuscula 117, 235, v. pseudovina 236, v. sciaphila 236, v. trachyphylla 235; pachyphylla 266; picta 43; pratensis 299, 391, v. subspicata 236; pseudolaxa 266; pungens 331; rubra 43, 236, 391, v. glaucescens 236, v. multiflora 236; silvatica 43, 236; sulcata v. saxatilis 43; supina 43. — **Ficaria** calthaefolia 293. — **Filago** arvensis 62, 410; germanica 62, 410; spathulata 294. — **Filipendula** hexapetala 51, 398; Ulmaria 31, 51, 398. — **Fissidens** adiantoides 343; taxifolius 339. — **Fontinalis** antipyretica 334, 339. — **Fragaria** vesca 51, 399. — **Frankenia** pulverulenta 316. — **Fraxinus** excelsior 56, 329 405; Ornus 245, 295. — **Freyera** cynapoides 295. — **Fritillaria** Degeni 255; Meleagris 393. — **Frullania** Tamarisci 291. — **Fumaria** rostellata 397. — **Funaria** hygrometrica 335, 339, 340, 342.

Gagea arvensis 239, 392; lutea 45, 393; minima 239; pusilla 325; pratensis 393. — **Galanthus** nivalis 45, 385, 393. — **Galega** officinalis 400. — **Galeopsis** angustifolia 406; bifida 57; Ladanum 406; pubescens 57, 406; speciosa 57, 406. — **Galinsoga** parviflora 62, 39, 411. — **Galium** anisophyllum 60, 118; Aparine 60, 409; boreale 60; Cruciata 409; erectum 79; lucidum 294; Mollugo 60, 330; palustre 409; rotundifolium 60; Schultesii 60, 79, 409; silvaticum 330; tiroliense 300; uliginosum 75, 76; vernum 60, 75; verum 60, var. Wirtgeni 60.

Geaster umbilicatus 436. — **Genista** germanica 51, 399; hungarica 327; januensis 209; pilosa 399; sagittalis 78; sericea 299; silvestris 299; tinctoria 51, 78, 79, v. elatior 74 — **Gentiana** asclepiadea 39, 56, 79, 406; Pneumonanthe 79; polymorpha ssp. carpathica 56; symphyandra 299; tergestina 298; Vagneri 56; verna 118. — **Geranium** alpestre 53, 39; brutium 294; columbinum 53, 401; dissectum 394; macrorrhizum 245; nodosum 245; palustre 53, 401; phaeum 53, 401; pratense 401; purpureum 294; pusillum 401; Robertianum 53, 330, 401; sanguineum 299, 401; silvaticum 53, 401. — **Geum** montanum v. geniniflorum 266; rivale 51; urbanum 51, 399. — **Gladiolus** imbricatus 45, 393. — **Glechoma** hederacea 57, 406; hirsuta 57. — **Globularia** bellidifolia 118, 299; cordifolia 331. — **Glyceria** acquatica 42, 391, v. arundinacea 16; fluitans 42, 396; plicata 42, 74, 235; remota 16; spectabilis v. retinosa 16. — **Gnaphalium** norvegicum 62, 410; silvaticum 62, 79, 410; uliginosum 78, 410. — **Goodyeria** repens 242. — **Graphis** stricta 368. — **Gratiola** officinalis 59, 408. — **Grimmia** trichophylla 352. — **Gyalecta** cupularis, gyalectoides, leucaspis 368. — **Gymnadenia** albida 45; conopea 46, 242. — **Gymnomitrium** alpinum 279, 281; concinnatum 281, 282; corallioides 282; varians 279, 282. — **Gypsophila** muralis 48, 78, 344, 395; paniculata 385. — **Gyrophora** cylindrica, deusta, erosa, polyphylla, vellerea 373.

Hacquetia Epipactis 351. — **Haematomma** ventrosum 377. — **Haplomitrium** Hookeri 354. — **Harpanthus** scutatus 287. — **Hedera** Helix 403. — **Hedraeanthus** Kitaibelii 118. — **Hedwigia** albicans 337. — **Heleocharis** acicularis 391; carniolica 391; ovata 78, 391; palustris 43, 391. — **Helleborus** multifidus 245; purpurascens ssp. Baumgarteni 48. — **Helianthemum** Chamaecistus 75; obscurum 386, 402; vulgare 118. — **Helianthus** annuus 427; debilis 427; tuberosus 427. — **Helichrysum** italicum 293. — **Heliosperma** quadrifidum 81; pusillum 299. — **Heliotropium** europaeum 294; tenuiflorum 316. — **Helodea** canadensis 242. — **Heracleum** angustifolium 79; palmatum 79; Sphondylium 55, 406. — **Herniaria** glabra 294. — **Hesperis** alpina 266; sibirica 454. — **Heterocladium** squarrosulum 352. — **Hierochloë** australis 233. — **Hippocrepis** comosa 400, v. macedonica 111. — **Hippophaë** rhamnoides 421. — **Holcus** lanatus 42, 390; mollis 233. — **Holosteum** umbellatum 325 — **Homalia** trichomanoides 339. — **Homalothecium** Philippianum 341, 343; sericeum 337. — **Homogyne** alpina 63. — **Hordeum** ambiguum 21; europaeum 238; Gussoneanum 21; Ithaburense 21; leporinum 21, 294; maritimum 21; murinum 21; spontaneum 21. — **Hottonia** palustris 66, 405. — **Humulus** Lupulus 46, 394, 396, 418. **Hutschinsia** petraea 65. — **Hydrocharis** morsus ranae 41, 241, 390. — **Hylocomium** rugosum 337, 341, 343; Schreberi 335, 340, 341; splendens 335—343; squarrosum 339, 341; triquetrum 335—343. — **Hyoscyamus** albus 291; niger 58, 407. — **Hypericum** acutum 402; alpigenum 54; alpinum 81; elegans 326; hirsutum 402; humifusum 402; maculatum 54, 402; montanum 402; perforatum 54, 78, 402; quadrangulum 402. — **Hypnum** aduncum 339; Cristacastrensis 337; cupressiforme 337, 339; curvipes 272; Lindbergii 340, 342; pratense 342; Rotae 352; Schultesii 272. — **Hypochaeris** glabra 426; maculata 64, 413; radicata 64, 78, 79, 413; uniflora 64. — **Hyssopus** officinalis 407. — **Hieracium adriaticum** ssp. poliocladiforme 138, ssp. svogense 137; alpicola ssp. Furkotae, glandulifolium, rhodopeum, Ullepitschii 125; alpinum ssp. alpinum 154, ssp. calenduliflorum 155, ssp. grande, gymnodon, melanocephalum 154; altifurcatum 140; amplexicaule ssp. petraeum 156; Andrzejowskii 130; arenicola 140; arvicola ssp. arvicola, ssp. rectipes 137; astolonum 133; atratum ssp. atratum, submurorum 155; atricapillum 137; aurantiacum ssp. aurantiacum 125, ssp auropurpureum 126, var. bicoloratum 128, ssp. carpathicola 126, 413, ssp. melinoides, Neriedowae 126, ssp. subaurantiacum, subkajanense 127, aurantiacum × Bauhini 139, aurant. × praealtum 139; auriculoides ssp. auriculoides, echiocephalum, longisetum, pachymastix, pannonicum, parvicapitulum, stoloniferum 140, ssp. tanythrix 66, 140; Auricula ssp. acutisquamum, amaureilema, Auricula 125, ssp. furcicula 412, ssp. lampreilema, litthuanicum, Magnauricula, melaneilema 124, ssp. tricheilema 125. Auricula ×

fallacinum 129, Aur. × leopoliense 137, Aur. × polonicum 129, Aur. × pratense 132; **barbicaule** 424; Bauhini 413, ssp. adenocladum, adenocymum, agathanthum, anisocladum, arvorum, Bauhinii 133, ssp. Besserianum 134, 328, ssp. callicymum, cattarense, chaetophorum, chaunocymum, cymanthum, decolor, dobromilense, effusum, empodistum, erythrophyllum 134, ssp. fastigiatum 134, 328, ssp. Ferroviae 134, ssp. filiferum 136, 328, ssp. heothinum, hypermelanum 135, ssp. hispidissimum 135, 328, ssp. Kerneri, macrum, magyaricum, megalomastix, melachaetum, mnoocladum, nigrisetum, obscuribracteum, plicatum, pseudoauriculoides 135, ssp. pseudomegalomastix, pseudosparsum, rodnense, radiocaule, Rojowskii, saevum, scepusiense, seduthrix, sparsum, substoloniferum, thaumasioides, thaumasium, transgressum, viscidulum 136, Bauhini × Andrzejowskii 140, Bauh. × leopoliense 137; berdoënse 132; Besseri 136; bicolorato-polonicum 138; bifidum ssp. aureolatuum, basicuneatum, bifidum, caesiiflorum 145, ssp. cardiobasis, filisquamum, incisifolium, plumbeum, pseudopraecox 146; bifurcum ssp. anthelaepilum, cinereum, sympodiale 132; boreale × umbellatum 424; brachiatum ssp. amblyphyllum, Babaemontis, brachiatiforme, cineraceum, epitiltum, flaviforme 138. ssp. pieniakense 139, ssp. pseudobrachiatum 138, ssp. semiplanum, Villarsii 139; bupleurifolium × umbellatum 163; bupleuroides ssp. bupleuroides, scabriceps, Schenkii, Tatrae, Wahlenbergii 141. — **caesium** ssp. arenariifolium 150, ssp. caesium, calcigenum, euryops, hemicaesium 151, ssp. latitegulatum, Magnaetatrae, thyraicum 152, ssp. rupicoloides, variabile 153; calodon 385; 328, ssp. phyllaphorum 140; calomastix ssp. Zapalowiczii 139; čamkorijense 172; candicans 423; canum ssp. canum, Cymosella, gracile 131; chlorobracteum ssp. schizophyton 435; chlorocephalum ssp. stygium, stygiellum, szerokiense 161; Ciesielskii 140; ciliatum 140, × Pilosella 129; cinerascens 144, v. slivnense 150; collocephalum 123; crinicaule 165; crocatum ssp. conicum, hryniawiense 166; curvidens 424; cymosum 423, ssp. chrysophaes, cymigerum, cymosum, gnaphalophorum, pulveratum 130, ssp. Regelii, sabinum 131, ssp. viridans 66, 131; czeremoszense 162. — **dentatum** ssp. achmaetes 149, ssp. expallens, roszudecense 150; divisum ssp. commixtum, faucium, pseudopollichiae, subpallescens 149; dolosum 168; echioides ssp. echioides, macrocymum 132. — **epimedium** ssp. Tornatoris 157, ssp. Wimmeri 158; erythrocarpum ssp. Brandisianum, ssp. leptobrachiopsis 171, ssp. erythrocarpum, melanocarpum, pycnadenium, incomptum 172; eximium 160; fallacinum 128. — **fallax** ssp. granense 133; fastigiatum 149; Filarszkyi 435; flagellare ssp. anacraspedum 128, ssp. flagellare, glaucochlorum, helobium, tatrense 129; flaviforme 137; flexile 142, 149; florentinum 413, ssp. astolonum, canipedunculatum cylindriceps, floccipedunculatum, galiciense, litorale, obscurum, poliocladum, praealtum, pseudosanii, subflorentinum, turcicum, 133; floribundum 423, ssp. athonanthum, atramentarium, floribundum 129, ssp. laeticeps, pseudauricula 130; Fritzei ssp. Fritzei, pseudopersonatum, spathulifolium 160, ssp. Stanisorae 435; fuscoatrum 128; Fussianum 133. — **glabratum** 142; glandulosodentatum 156; glaucedinum 129; glaucum 331, ssp. isaricum, tenerum 141; glomeratum 130, 132, ssp. calomelanum 132; Grofae 166; gymnocephalum ssp. anastrum, ssp. gymnocephalum 153; gypsicola 140. — **Herbichii** 134; Heuffelii ssp. austrocroaticum, ssp. Heuffelii 125; hirtum 130; Honoratae 134; Hoppeanum ssp. genuinum 66. ssp. leucocephalum, leucolepioides, macranthum 121, ssp. multisetum 66, 121, ssp. osmanicum 121, ssp. testimoniale 121, 328, ssp. virentisquamum 121; humile ssp. sarajevense 153; hungaricum 131. — **incisum** ssp. tephrochlorum 150; incrassatum 129; integrifolium 157, ssp. vipetinum 157; inuloides ssp. lanceolatifolium 163. — **juranomorphum** 174; juranum 158. — **kajanense** 127; kirrolepium 130; kleparoviense 133; Knafii 163; Knappii 133; Körnickianum 139. — **laevigatum** 424, ssp. ciuriwkae, corvipedifolium 162, ssp. firmum, gothicum, laevigatum, lancidens, purpuricaule, rigidum, tridentatum 163; lampromegas 160, ssp. krivanense, orthobrachion, Wysokae 160; latifolium 168, ssp. brevifolium 168; leopoliense 140, leop. × Pilosella 140; leptophyton 413, ssp. anocladum, bauhinifolium, busocense, discolor, leptophyton, melanophilum 139; liptoviense 156; lomnicense 156, var. Popadiae 156. — **macrodon**

168, ssp. purpurascentipes 168; macrostolonum 129; magyaricum 133; muro rum 423. — **Nasodense** 129; Neilreichii 150, ssp. visočičense 150; nigrescens 155, ssp. decipiens, decipientiforme, subeximium 155; nigriceps 423; nigritum 161. — **Obornyanum** ssp. subtatrense, valdeciliatum 140. — **pallescens** 150, ssp. Trachselianum 150; Paltinae 435; pannonicum 140; pannosum 153, ssp. divaricatum 153; Pavichii ssp. Fussianum, pseudohololeion 133; Pelagae 174; Pilosella 121, 122. 423, ssp. amauron 122, ssp. angustius 123, ssp. brucunense 413, ssp. dasycephalum, euronotum, ischnanthum, latiusculum, melanops, minuticeps, parviflorum, pilinum, rosulatum, scitophyllum, stenophyllum, subcaulescens, subvirescens 122, ssp. trichadenium, trichocephaloides, tricholepium, trichophorum, trichoscapum, trichosoma, Twardowskianum, vulgare 123, Pil. × suecicum 138; plaicense 132 plumbeum 152; pocuticum 158; praecurrens ssp. subserratifolium 153; pratense 128, 413, 423; prenanthoides ssp. bupleurifolioides, bupleurifolium 156, ssp. lanceolatum, micropogon, perfoliatum, strictissimum, valdefoliatum 157; psammogenes 150, ssp. monobrachion 150; pseudoboreale 168; pseudobupleuroides ssp. crinicaule 168; pseudoflagellare 129; pseudofloribundum 129; pseudoglomeratum 130, 140; pseudopilosella ssp. sericatum, banaticolum 123; pyrrhanthes 127, ssp. fulvauricula, hargittanum, laevisquamum 127, ssp. Saelani 128. — **racemosum** 168, 413, ssp, barbatum, italicum 168; raiblense 328, ssp. uratense 137; ramosum 163, ssp. pectinosum 163; rapunculoidiforme 158; rauzense ssp. bifidellum 155; Rehmanni 158; retyezátense 172, ssp. sparsulum 172; rhodopeum 125; rigidum 162; riphaeum 158; Rostafinskii 129; Rostani 450; roxolanicum × Auricula 132; rubellum ssp. adenocymosum 131, ssp. glomeratum, roxolanicum, rubricymigerum 132. — **sabaudum** ssp. eminens, obliquum, praticolum, quercetorum, scabiosum, vagum 167; Sapiehae 134; scepusiense 125; Schmidtii 423; Schultesii 125, ssp. palatinum, Schultziorum 125; sciadophorum ssp. ignotum 131; scorzonerifolium 142, ssp. flexuosum 142; setaceo-dentatum 143; setigerum 138; silvaticum ssp. atropaniculatum, bifidiforme 142, ssp. circumstellatum, crepidiflorum 143, ssp. exotericum 66, 143, ssp. fragile, gentile, 143, ssp. oblongum 144, ssp. pachythecum 143, ssp. pleiophyllogenes, prolixum, pseudatratum, semisilvaticum, silvularum 144; silvestre 424; Sléndzinskii 130; sparsiflorum 169, 170, ssp. Kotschyanum, malomvizense 170, ssp. paniculatissimum 169, ssp. pseudosparsiflorum 170, ssp. sparsicrinum, subsparsicrinum, vestiticeps 170; spathophyllum 129, ssp. exorrhabdum, polysarcon 129; speciosum 166; stoloniflorum 127, ssp. meringophorum, oligocephalum 127; stupposum 168, ssp. nivisquamum 168; subauriculoides 134; subcaesioides 450; subfuscum 127; subnitens 173; sulphureum 137; superpilosella × pseudoglomeratum 131. — **Tatrae** 141; Tommasinii 169, ssp. adenothyrsum, setosissimum 169; transsilvanicum 80, 153; triste 127. — **Ukierniae** 159; umbellatum 162, 413, ssp. brevifolioides, pseudopsis 164; umbelliferum 140; umbrosum 429. — **varatinense** 133; Velenovskyi 66, 173, 174, ssp. chamaeprenanthes 173; villosiceps 141, ssp. villosifolium 141; villosum 142, ssp. glaucifrons, ovalifolium, undulifolium, villosissimum 142; virgicaule 165, 164, ssp. dunajecense 184, ssp. Kaczae 165; virosum 167; vulgatum 413, 424; ssp. acuminatum, alpestre, argillaceum, asyngamicum, aurulentum, cacuminatum, deductum, fastigiatum, festinum 147, ssp. grossilobum, irriguum, lepidosum, Muszynae 148, ssp. truncipilum 149. — **Waldsteinii** ssp. lanifolium, plumulosum, sublanifolium 153; Wimmeri 157; Wolfgangianum 132; Woloszczakii 140; Worochtae 166. — **Zizianum** 137.

Icmadophilum ericetorum 377. — **Impatiens** noli tangere 54, 79, 402. — **Inula** britannica 62, 78, 410; Conyza 410; ensifolia 410; Helenium 410; hirta 295; hispida 386; Oculus Christi 327; salicina 410, 427. — **Iris** arenaria 327; pseudacorus 45, 242, 393; sibirica 242; variegata 385. — **Isopyrum** thalictroides 48, 396. — **Isothecium** myurum 334, 341, 343.

Jasione montana 39, 61, 410. — **Juglans** nigra 417; regia 417. — **Jungermannia** nana 284. — **Juncus** acutiflorus 238; alpinus v. fuscoater 238;

articulatus 44; atratus 12; bufonius 44, 74, 392; compressus 12, 74; conglomeratus 44, 392; effusus 44, 74, 76, 392; filiformis 73, 74, 76, 238; glaucus 238, 392; lamprocarpus 78, 392 v. fluitans 238; melananthus 12; multiflorus 12; squarrosus 239; supinus 239, β. uliginosus 239, γ. fluitans 239; Tenageia 12; trifidus 81. — **Juniperus** communis 41, 383; nana 41, 299; Oxycedrus 293; Sabina 299. — **Jurinea** mollis 387.

Kentrophyllum lanatum 293. — **Kickxia** Elatine 427. — **Knautia** arvensis 60, 409; badensis 441; Borderei 441; Brandisii 441; dipsacifolia 330; Eversii 441; gracilis 441; Jávorkae 441; longifolia 81, 101, 441; pocutica 39, 60; pseudodrymeia 441; purpurea 300; ramosissima 441; Simonkaiana 100, 254; silvatica 60, 101, 109; trebevicensis 441. — **Koeleria** cristata 74; glauca 385; gracilis 234. — **Koniga** maritima 316.

Lactuca muralis 64, 79, 330, 413; sagittata 413; saligna 64, 425; Scariola 64, 413, 425; viminea 425. — **Lamium** album 57, 406; amplexicaule 406; bithynicum 266; luteum 58, 332, 406; maculatum 57, 83, 295; Orvala 330; purpureum 406. — **Lappula** echinata 405. — **Lapsana** communis 64, 412. — **Larix** decidua 41. — **Laserpitium** alpinum 39, 55; latifolium 55, 79, 404; marginatum 330; prutenicum 55; Siler 331. — **Lathraea** Squamaria 60, 336, 408. — **Lathyrus** hirsutus 401; laevigatus 53; niger 53; platyphyllos 401; pratensis 53, 401; setifolius 295; silvestris 53, 401; sphaericus 295; tuberosus 53, 401; vernus 53, 401. — **Lavatera** thuringiaca 54, 316. — **Lecania** Koerberiana 377. — **Lecanora** albescens, allophana, alpina, aquatica, atra, atrynea, badia, bicincta, calcarea, carpinea, cinerea, cinerascens, cinereorufescens 376; circinata, crassa, effusa 377; gibbosa 376; Hagenii 377; intricata, intumescens 376; melanaspis 377; polytropa 376; pumilionis 377; recedens 376; saxicola 377; sordida 376; subcircinata 377; subdepressa, subfusca, verrucosa 376. — **Lecidea** aenea 370; armeniaca, athroocarpa 369; coarctata 370; confluens, crassipes, crustulata 369; decipiens 370; declinascens, Dicksonii, enteroleuca 369; erratica 370; flexuosa 370; fumosa 369; fusca 370; immersa 370; kyrtocarpa, latiphaea, limosa, lithophila 369; lurida, lygaea 370; macrocarpa, muscorum, obscurissima, pantherina, parasema, plana, silacea, tenebrosa 369; testacea 370; turgida 369. — **Legousia** hybrida 294. — Lejeunia cavifolia 291. — **Lemna** gibba 226; minor 392; trisulca 226, 44, 392. — **Leontodon** autumnalis 64, 79, 413; danubialis 75, 413; hispidus 64, 413. — **Leontopodium** alpinum 442. — **Leonurus** cardiaca 58; villosus 296. — **Leopoldia** Pinardi 11. — **Lepidium** campestre 49, 397; perfoliatum 397; ruderale 49, 397. — **Lepidozia** reptans 288. — **Lepochromulina** bursa 356; calix 356. — **Leptodon** Smithii 434. — **Leptogium** lacerum, saturninum, sinuatum 374. — **Leptoscyphus** Taylori 286. — **Leskea** polycarpa 339. — **Letharia** divaricata 378. — **Leucodon** sciuroides 340, 343. — **Leucojum** aestivum 393; vernum 242, 293. — **Libanotis** montana 54; nitens 299. — **Ligusticum** dinaricum 299; Mutellina 54. — **Ligustrum** vulgare 56, 405. — **Lilium** Jankae 299; Martagon 45, 239, 393. — **Limodorum** abortivum 327. — **Limosella** aquatica 328. — **Linaria** Cymbalaria β. pilosa 299; intermedia 79; pilosa 299; vulgaris 59, 407. — **Linum** austriacum 326, 344; catharticum 53, 330, 401; extraaxillare 53; gallicum 401; glabrescens 386; multiflorum 69; Radiola 69; usitatissimum 401. — **Listera** cordata 46, 243; ovata 46, 385. — **Lithospermum** arvense 406; incrassatum 294; officinale 294; purpureo-coeruleum 296. — **Lobaria** amplissima, linita, pulmonaria 374. — **Lolium** multiflorum 238; perenne 238, 391; remotum 238; subulatum 316; temulentum 238, 327, 391. — **Lonicera** glutinosa 299; nigra 60; Xylosteum 60, 330. — **Lophocolea** minor 286. — **Lophozia** alpestris 284; barbata 284; confertifolia 284, 279; incisa 285; lycopodioides 285; Mülleri 285; porphyroleuca 285; ventricosa 285. — **Lotus** ciliatus 295; corniculatus 75, 78, 400; cytisoides 316; hirsutus 295; tenuifolius 52, 400; villosus 299. — **Lunaria** rediviva 50, 332. — **Luzula** angustifolia 74, 83; campestris 45, 392; maxima 392; multiflora 12, 45; nemorosa 45, var. cuprina 45, 392; pilosa 45, 392; silvatica 45, 330; sudetica 239. — **Lychnis** flos cuculi 47, 75. — **Lycopodium** annotinum 38, 40, 225; clavatum 38, 40, 82, 225, 389;

complanatum 225; inundatum 225; Selago 38, 40, 81, 225, 389. — **Lycopus** europaeus 58, 407. — **Lysimachia** nemorum 39, 56, 405; Nummularia 56, 405; punctata 56, 405; vulgaris 56, 405. — **Lythrum** Hyssopifolia 78, 403; Salicaria 53, 79, 403; virgatum 54, 403.

Madotheca platyphylla 339. — **Majanthemum** bifolium 45, 70, 393. — **Malachium** aquaticum 396. — **Malva** Alcea 386: neglecta 293, 402; pusilla 402; silvestris 54, 402. — **Marchantia** polymorpha 280, 281, 334, 339, 340, 342. — **Marrubium** candidissimum 293. — **Marssonina** Kirchneri 317—319. — **Marsupella** commutata 279, 282; Funckii 282. — **Mattia** umbellata 255. — **Matricaria** Chamomilla 62, 411; discoidea 410, 428; inodora 62, 411. — **Medicago** falcata 52, 400; lupulina 52, 400; minima 294, 326; rigidula 295; sativa 400; Willdenowii 400. — **Melampyrum** arvense 59, 409; bihariense 59, 79; cristatum 386; nemorosum 329, 409; silvaticum 59. — **Melandrium** album 47, 296, 395; rubrum 331, 395; silvestre 47. — **Melanogaster** variegatus 348. — **Melica** Aschersonii 234; ciliata 234, 293, 390; nutans 42, 390; picta 234; transsilvanica 385; uniflora 42, 300. — **Melilotus** alba 52, 400; officinalis 52, 400. — **Melittis** Melissophyllum 406. — **Mentha** aquatica 407; arvensis 407; austriaca 58, 407; longifolia 58, 407; mollissima 407; Pulegium 58, 407; Wierzbickii 266. — **Menyanthes** trifoliata 76, 405. — **Mercurialis** annua 418; perennis 53, 330, 402; ovata 299. — **Metzgeria** furcata 339; pubescens 337, 341. — **Microglaena** leucothelia 367. — **Micromeria** thymifolia 245. — **Micropus** erectus 295. — **Milium** effusum 41, 231. — **Mniobryum** albicans 340. — **Mnium** cuspidatum 334, 349; undulatum 334, 339, 340. — **Moehringia** muscosa 31, 396; trinervia 48, 396. — **Moenchia** mantica 385. — **Molinia** arundinacea 16; coerulea 15, 16, 42, 327, 390; litoralis 16. — **Monotropa** Hypopitys 79, 405. — **Morus** alba 418; nigra 418. — **Mulgedium** alpinum 64. — **Muscari** comosum 240, 393; Holzmanni 294; neglectum 11; Pinardi 11; racemosum 325. — **Myosotis** arvensis 57, 294, 405; cognata 299; micrantha 57; palustris 66, 75, 406; scorpioides 57; silvatica 57, 330, 405; sparsiflora 57, 405; stricta 405. — **Myriophyllum** verticillatum 403. — **Myrrhis** odorata 319, 321.

Narcissus poeticus 242. — **Nardia** Breidleri 283; scalaris 283. — **Nardus** stricta 43, 74, 75, 238. — **Neckera** crispa 334, 336, 341; pennata 343. — **Neesiella** carnica 279. — **Neottia** nidus avis 46, 243, 394. — **Nepeta** pannonica 404. — **Nephrodium** dilatatum 27, 40; Dryopteris 24, 40; filix femina 29; filix mas 24—26, 40, 329, 389; montanum 24; rigidum 26, 27, 300, var. australe 26; Robertianum 24, 332; spinulosum 27, 40; Thelypteris 24. — **Nephroma** laevigatum, parile, resupinatum 374. — **Neslia** paniculata 398. — **Nonnea** pulla 405. — **Nowellia** curvifolia 288. — **Nuphar** luteum 48. — **Nymphaea** alba. 48.

Ochrolechia pallescens 377. — **Odontites** pratensis 408. — **Oenanthe** banatica 39, 55, 403; aquatica 55, 403. — **Oenothera** biennis 403. — **Oicomonas** ocellata 357. — **Oligotrichum** hercynicum 334. — **Onobrychis** arenaria 386; montana 266; scardica 118; transsilvanica 266. — **Ononis** hircina 51, 400; spinosa 400. — **Onopordon** Acanthium 412. — **Onosma** Javorkae 293. — **Opegrapha** diaphora, herpetica, saxatilis, varia, viridis, vulgata 368. — **Ophioglossum** vulgatum 36, 223. — **Orchis** globosa 45; latifolia 45, 393; maculata 76, 242, 393; militaris 393 Morio 45, 242, 393; palustris 45, 393; sambucina 298, 398; speciosa 45; ustulata 242. — **Oreoweisia** Bruntoni 252. — **Origanum** vulgare 58, 329, 407. — **Orlaya** grandiflora 326. — **Ornithogalum** Kochii 293; tenuifolium 239, 293; umbellatum 239, 293. — **Orobus** banaticus 386. — **Orthotrichum** anomalum 340; perforatum 83, 84. — **Oryza** clandestina 231, 390. — **Oxalis** Acetosella 46, 53, 330; stricta 401. — **Oxytropis** campestris 324.

Paeonia corallina 245; pubescens 299. — **Paliurus** australis 293. — **Panicum** Crusgalli 231, 390; glaucum 231; italicum 231; lineare 231; miliaceum 231; oryzoides 390; sanguinale 13, 231. — **Pannaria** pezizoides 374. — **Papaver** aurantiacum 266; hybridum 385, Rhoeas 49, 396. — **Parietaria** ju-

daica 294. — **Paris** quadrifolia 45, 241, 330, 393. — **Parmelia** acetabulum, conspersa, cyclispora, dubia, encausta, exasperata, fuliginosa, furfuracea, glabra, olivetorum, omphalodes, pertusa, physodes, prolixa, pubescens, saxatilis, sorediata, subaurifera, tiliacea, tubulosa, verruculifera, vittata 377—378. — **Parmeliopsis** ambigua 377. — **Parnassia** palustris 111. — **Paronychia** Kapela 293. — **Parthenocissus** quinquefolius 402. — **Pastinaca** sativa 55, 404. — **Pedicularis** Hacquetii 60; orthantha 118; palustris 75, 76; Sceptrum Carolinum 76; silvatica 75, 76. — **Pellia** Fabbroniana 281; Neesiana 281. — **Peltaria** alliacea 293. — **Peltigera** aphtosa, canina, horizontalis, polydactyla, venosa 374. — **Peplis** Portula 328, 403. — **Pertusaria** communis, corallina, faginea, glomerata, lactea, leioplaca 374. — **Petasites** albus 63; hybridus 63, 411; Kablikianus 73. — **Petractis** clausa 358. — **Petrocallis** pyrenaica 320, 322, 430. — **Peucedanum** arenarium 386, 456; carvifolium 404; Cervaria 404; intermedium 79; Oreoselinum 55, 79, 404; palustre 404. — **Phaca** alpina 324. — **Phegopteris** Dryopteris 24, 79; polypodioides 23; Robertiana 24. — **Philonotis** fontana 334, 337, 339, 340. — **Phleum** alpinum v. commutatum 41; exaratum 15; graecum 15; nodosum 41, 390; paniculatum 327; phalaroides 232; phleoides 232. — **Phlomis** tuberosa 406. — **Phragmites** communis 42, 390. — **Physalis** Alkekengi 417. — **Physcia** albinea, aipolia, caesia, litothea, muscigena, obscura, pulverulenta, stellaris, tenella 380. — **Phyteuma** nigrum 331, orbiculare 410, 422; spicatum 61, 410; Vagneri 61. — **Picea** excelsa 75, 297, 299. — **Picris** echioides 412; hieracoides 79; prenanthoides 64; Tatrae 266, 412. — **Pilea** microphylla 296—298. — **Pimpinella** magna 403; Saxifraga 53, 75, 403. — **Pinguicula** vulgaris 76. — **Pinus** Cembra 212, 348; Mughus 116, 117. — **Pirola** secunda 56; uniflora 56, 404. — **Pirus** communis 50, 399, Malus 399, ssp. silvestris 50; Piraster 329. — **Pisum** arvense 401; sativum 401. **Pistacia** Lentiscus 295; Terebinthus 295. — **Placynthium** nigrum 374. — **Plagiobryum** demissum 246, 247. — **Plagiochila** asplenioides 244, 286, 341, 343. — **Plagiopus** Oederi 336, 337, 341. — **Plagiothecium** Roeseanum 339; Ruthei 333, 339. — **Platanus** occidentalis 417. — **Platanthera** bifolia 46, 74, 243, 395; chlorantha 243. — **Plectridium** pectinovorum 253. — **Pleuroclada** albescens 288, ssp. islandica 279. — **Pleurospermum** austriacum 404. — **Plantago** capitellata 294; lanceolata 60, 78, 326, 408; major 60, 408; media 60, 75, 294, 408. — **Poa** alpina 42, 117; angustifolia 234; annua 42, 394; arundinacea 16; attica 15; bulbosa 234, 326; Chaixi 42; compressa 42, 326, 385, 391; nemoralis 42, 79, 391; palustris 42, 234; pratensis 42, 74, 391; silvicola 15; trivialis 42, 391; violacea 81. — **Pogonatum** nanum 336; urnigerum 335. — **Pollinia** Gryllus 15. — **Polybastia** intercedens 367. — **Polycnemum** arvense 395, 420; majus 294. — **Polygala** amara 401; comosa 53, 328; major 401; nicaeensis 118, 300; Rossiana 300; vulgaris 53, 401. — **Polygonatum** multiflorum 241, 330; officinale 241, 393; verticillatum 80, 240, 393. — **Polygonum** amphibium 394, 420; aviculare 47, 394; Bistorta 75, 78, 420; Convolvulus 394; dumetorum 79, 420; Fagopyrum 420; Hydropiper 47, 395; lapathifolium 47, 78, 395; minus 420; mite 395; orientale 420; Persicaria 395; viviparum 75. — **Polypodium** fragrans 21; vulgare 36, 40, 79, 389, 223. — **Polypogon** maritimus, subspathaceus 15. — **Polystichum** aculeatum 29, v. hastulatum 29; Braunii 29, 389; illyricum 29; lobatum 28, 29, 40, 330; Lonchitis 27, 28, 40, 389. — **Polytrichum** alpinum 334, 335, 337, 341; commune 334, 336, 337, 339, 341, 342; juniperinum 334, 337, 340; piliferum 334, 337; strictum 340, 342. — **Populus** alba 46, 394, 417; atheniensis 417; balsamea 417; canescens 417; nigra 46; pyramidalis 354; tremula 46, pr, villosa 46. — **Portulaca** oleracea 395. — **Potamogeton** acutifolius 226; crispus 226, 389; gramineus 327; lucens 226, 389; natans 389; obtusifolius 226; perfoliatus 389; pusillus 389; trichoides 389. — **Potentilla** anserina 51; apennina 118, arenaria 385; argentea 51, 79; aurea 51; canescens 51; caulescens 331; chrysocraspeda 118; erecta 59; palustris 75, 76; pedata 296; recta 386; reptans 51, silvestris 75, 76, 79; supina 51; Tommasiniana 295. — **Poterium** polygamum 295. — **Prenanthes** purpurea 64, 334, 413, 424. — **Primula** acaulis 298; austriaca 344; carpatica 79; Columnae

298; elatior 56, 74; farinosa 255; Kitaibeliana 299, 331; veris 56; vulgaris 332. — **Prunella** grandiflora 406; laciniata 406; vulgaris 75, 78. — **Prunus** avium pr. silvestris 51: Mahaleb 295; Padus 51, 344; spinosa 51, 399. — **Ptarmica** lingulata 111. — **Pteridium** aquilinum 35, 36, 40. — **Ptilidium** ciliare 289; pulcherrimum 290. — **Pulicaria** dysenterica 79; vulgaris 410. — **Pulmonaria** angustifolia 73; officinalis 57; rubra 80. — **Pulsatilla** australis 65; montana 327. — **Pyrenula** nitida 368. — **Pythium** Haplomitrii 354.

Quercus coccinea 414; lanuginosa 295, 317; palustris 414; pubescens 414; Robur 46, 414; sessiliflora 46, 414; tinctoria 414.

Radiola linoides 69, 401; multiflora 69; Radiola 69. — **Radula** complanata 281, 291. — **Ramondia** Nathaliae 117, 118. — **Ranunculus** acer 75, 397, ssp. Boreauanus 49; aconitifolius ssp. platanifolius 49; aquatilis 397; aureus 81, 397; auricomus 397, 443; arvensis 397; bulbosus 397; cassubicus 443; Ficaria 49, 385, 397; Flammula 49, 75, 397; illyricus 327; lanuginosus 49; Lingua 397; orthoceras 326; pedatus 327; platanifolius 83; polyanthemos 49, 75, 397; repens 45, 397; sardous v. mediterraneus 49, 397; sceleratus 49; summus 443. — **Raphanus** Raphanistrum 398. — **Rapistrum** perenne 326. — **Ramalina** calicaris, farinacea, fraxinea, pollinaria, populina 378. — **Reichardia** picroides 295. — **Reseda** lutea 398; Phyteuma 385. — **Rhacomitrium** canescens, 335, 341; comosum 341; microcarpum 335. — **Rhamnus** cathartica 403; fallax 298; Frangula 54, 79, 402. — **Rhinodina** Bischoffii, discolor, exigua, milvina, monaraea, oreina, pyrina, sophodes 380. — **Rhizocarpon** badiatrum, biatorinum, calcareum, chionophilum, distinctum, geographicum, grande, lavatum, oreites, obscuratum, polycarpum 371. — **Rhododendron** hirsutum 331. — **Rhynchospora** alba 227. — **Rhynchostegium** rusciforme 343. — **Ribes** alpinum var. septentrionale 50; glanduloso-setosum 344; Grossularia 50, 299, 398; pallidigemmum 299; petraeum 50. — **Riccardia** latifrons 279, 281. — **Robinia** Pseudoacacia 87. — **Roripa** palustris 50; silvestris 50. — **Rosa** alpina 65; alpina × purpurea 449; canina 344; coriifolia 399; dumetorum 344, 399; gallica 399; gentilis 296, 299; pubescens 344; spinosissima 299; squarrosa 399. **Rubus** amoenus 293; biflorus 399; caesius 399; Idaeus 51, 399; glandulosus. 399. — **Rudbeckia** hirta 39, 62, 411; laciniata 83: pinnata 427. — **Rumex** Acetosa 47, 75, 394; Acetosella 47, 78, 394; alpinus 47; aquaticus 420; arifolius 47, 83; conglomeratus 394; crispus 47, 394; limosus 420; maritimus 420; obtusifolius 47; sanguineus 47; scutatus 266, 293. — **Ruscus** aculeatus 295; Hypoglossus 330. — **Ruta** divaricata 299.

Sagina nodosa 396; procumbens 48, 75, 76, 396, 454. — **Sagiclechia** protuberans 369. — **Sagittaria** sagittifolia 41, 241, 390. — **Salix** acuminata 394; alba 46, 394, 415; aurita 46, 75, 76, 416; Caprea 46, 394, 416; Caprea × aurita 417; cinerea 46, 394, 416; daphnoides 415; daphn. × cinerea 416; dasyclados 416; fragilis 394, 415; frag. × alba 416; incana 416; incubacea 344; Jacquiniana 266; myrtilloides 75, 416; multinervis 417; nigricans 416; nigr. × Caprea 417; pentandra 74, 76, 416; Pontederana 416; purpurea 46, 415; purp. × Caprea 416; repens 74, 76, 416; silesiaca 74; triandra 415; viminalis 394; viminalis × purpurea 416. — **Salisburya** adiantifolia 225. — **Salvia** aethiopis 326; glutinosa 58, 78, 330, 406; pratensis 329, 406; silvestris 406; verticillata 58. — **Salvinia** natans 92, 389. — **Sambucus** Ebulus 60, 78, 409; nigra 60, 409; racemosa 60, 409. — **Sanguisorba** minor 399; officinalis 51, 75. — **Sanicula** europaea 54, 330, 403. — **Saponaria** bellidifolia 117; officinalis 48, 395. — **Sarothamnus** scoparius 399. — **Satureja** Acinos 58, 406; grandiflora 330; rupestris 296; subspicata 300; variegata 293, 294; vulgaris 58, 332, 406. — **Saussurea** alpina 318, 321; discolor 319, 321; lapathifolia 319, 321; macrophylla 319, 321; pygmaea 395. — **Saxifraga** adscendens 118; aizoides 81; Aizoon 50, 118; bulbifera 398; coriophylla 113, 118, v. Karadžicensis 112; cuneifolia 83 Frid. Augusti 118; granulata 454; lasiophylla 298; Malyi 299, petraea 299, 300; Rocheliana 113, ssp. velebitica 112; scardica 113; stellaris 81; tridactylites 298. — **Scapania** aequiloba 290; convexa 290; hel-

vetica 290; undulata 291. — **Scabiosa** lucida 60, 79, 331; ochroleuca 409; silenifolia 331. — **Schistidium** apocarpum 345. — **Schizotheca** hastata, oblongifolia, rosea 418. — **Schoenus** nigricans 12. — **Scilla** bifolia 299, 393, pr. nivalis 45. — **Scirpus** acicularis 227; compressus 227, 391; lacustris 391; maritimus 227; ovatus 227; pauciflorus 229; radicans 227; setaceus 227; silvaticus 42, 391; Tabernaemontani 391; uniglumis 227. — **Scleranthus** annuus 48, 78, 294, 390; uncinatus 48. — **Sclerochloa** dura 234. — **Scleropoa** rigida 294. — **Scleropodium** purum 343. — **Scolopendrium** vulgare 301, 330, 345. — **Scolymus** hispanicus 293. — **Scopolia** carniolica 58, 407. — **Scorzonera** humilis 75, 426; laciniata 427; purpurea 387, ssp. rosea 64. — **Scrophularia** canina 293, 294; laciniata 299, 331; nodosa 59, 358, 418; Scopolii 59, 83, 408. — **Scutellaria** galericulata 78, 406; hastifolia 406. — **Sedum** acre 293, 398; annuum 79; athoum 117; boloniense 50, 398; carpaticum 50, 83, 398; glaucum 398; maximum 398; ochroleucum 398. — **Selaginella** helvetica 117. — **Selinum** carvifolium 75, 76. — **Sempervivum** montanum 50; tectorum 398. — **Senecillis** carpatica 324. — **Senecio** abrotanifolius 331; barbareaefolius 63, 411; campester 63, 387; erucifolius 411; Fuchsii 63; Jacobaeus 63, 78; nemorensis 411; sarracenicus 83; silvaticus 63, 79, 411; tenuifolius 411; viscosus 411; vulgaris 63, 411. — **Serrafalcus** arvensis 48. — **Serratula** tinctoria 63, 75, 79, 412. — **Seseli** annuum 79, 404; glaucum 404. — **Sesleria** auctumnalis 245; coerulea ssp. calcarea 233; filifolia 312—314; juncifolia 299, 311—314; kalnikensis 311—314; rigida 312—314; tenuifolia 299, 311—314. — **Setaria** glauca 41, 78, 390; verticillata 390. — **Sherardia** arvensis 294, 408. — **Sicyos** angulatus 399, 422. — **Sideritis** montana 326. — **Sieglingia** decumbens 42, 74, 390. — **Silene** dinarica 81; dubia 47, 81; gallica 395; inflata 395; nemoralis 47, 395; Otites 326; Saxifraga 296; sedoides 316; vulgaris 47, 330. — **Sinapis** arvensis 49, 397; orientalis 397. — **Sisymbrium** Irio 385; officinale 49, 97; Sophia 397. — **Sium** latifolium 54, 403. — **Smyrnium** perfoliatum 296; rotundifolium 295. — **Solanum** alatum; Dulcamara 58, 330, 407; nigrum 407; villosum 407. — **Soldanella** hungarica 404. — **Solidago** canadensis 39, 61, 410; lithospermifolia 427; Virga aurea 61, 79. — **Solorina** bispora, crocea, saccata, spongiosa 374. — **Sonchus** arvensis 64, 413; asper 413; laevis 413. — **Sorbus** Aria 299, 399; Aucuparia 50. — **Sparganium** minimum 226; ramosum 41, 220, 389; simplex 389. — **Spergula** arvensis 48, 78, 257, 396. — **Spergularia** rubra 48. — **Sphaerophorus** fragilis 368. — **Sphagnum** acutifolium 213, 214; amblyphyllum 205, 208; compactum 207, 208; crassicladum 342; cuspidatum 333, 335, 342; fuscum 336, 342; Girgensohnii 209, 336, 341; imbricatum 204, 205; medium 205—207; molluscum 342; papillosum 205, 206, 342; patulum 214; quinquefarium 205, 212, 213, 217, 337; recurvum 208, 342; robustum 205, 210, 211; rubellum 342; Russowii 205, 210, 214; subbicolor 336, 342; turgidum 342; Warnstorfii 211. — **Sphenolobus** exsectus, minutus 285. — **Spirodela** polyrrhiza 226, 392. — **Splachnum** ampullaceum 345. — **Stachys** alpina 58, 330, 406; germanica 58; officinalis 58, 332, 406; palustris 58, 406; recta 58, 406; silvatica 54, 83, 406; subcrenata 296, 299. — **Statice** cancellata 293; cordata 293. — **Staurothele** caesia, clopima, fissa 367. — **Stellaria** aquatica 48; graminea 48, 75, 396; Holostea 48, 396; media 48, 294, 396; nemorum 48, 56, 258, 396; uliginosa 396. — **Stenactis** bellidiflora 411. — **Stephanina** complanata 340, 335. — **Stereocaulon** alpinum, corallioides 373. — **Stereodon** Lindbergii 352. — **Sticta** fuliginosa 375. — **Stipa** capillata 385; Grafiana 14; Joannis 231; pulcherrima 14. — **Stratiotes** aloides 41, 92, 390. — **Struthiopteris** germanica 40. — **Succisa** inflexa 409; pratensis 60, 79, 409. — **Symphytum** cordatum 57; officinale 57, 405; tuberosum 57, 296, 405. — **Synalissa** ramulosa 374. — **Syringa** Josikaea 56; prunifolia 56. — **Sweertia** perennis 81.

Tagetes signata 427. — **Tamus** communis 245. — **Taraxacum** corniculatum 325, laevigatum 294; officinale 64, 426; paludosum 426; serotinum 326. 386. — **Taxus** baccata 225. — **Telekia** speciosa 83, 410, 441, 442; speciosissima 441. — **Teucrium** Chamaedrys 299, 329; montanum 331; supinum

229. — **Thalictrum** aquilegifolium 48, 322; galioides 397. — **Thamnolia** vermicularis 379. — **Thelidium** absconditum, amylaceum 365; aeneovinosum 364; decipiens 364, dominans, epipolaeum 366; gibbosum 304; mastoideum 366, 367; papulare 365; pyrenophorum 365, umbrosum 364. — **Thesium** divaricatum 47, 299, 421; intermedium, pratense, rostratum 421. — **Thlaspi** arvense 48, 397; praecox 295. — **Thrombium** epigaeum 367. — **Thyidium** abietinum 340, 341; tamariscinum 334, 343. — **Thymus** alpestris 58, 75; Boissieri 118; collinus 58, 407; ovatus 58, 407. — **Tilia** cordata 54; parvifolia 402; platyphyllos 54, 402. — **Timmia** austriaca 336. — **Toninia** candida. coeruleo-nigricans, squalescens, syncomista, tabacina 371. — **Tordylium** maximum 404. **Torilis** Anthriscus 55, 404. — **Tortella** squarrosa 434; tortuosa 335, 336, 337, 341. — **Tragopogon** dubius 426; floccosus 327, 386; orientalis 69, 413; pratensis 426. — **Trichocolea** tomentella 290. — **Trifolium** agrarium 400; alpestre 32, 299, 400; arvense 52, 78, 400; aureum 78, 400; badium 52; campestre 52; fragiferum 400; Heldreichianum 114; hybridum 52, 400; medium 78, 113, 114, 400; minus 52, 400; montanum 52, 75, 386; ochroleucum 52, 400; patulum 78, 113, 114, 400; patulum 113; pratense 52, 75, 78; repens 52, 75; rubens 400; spadiceum 75; strepens 52, velebiticum 113. — **Triglochin** palustre 291. — **Trigonella** monspeliaca 327. — **Trinia** longipes 300. — **Trisetum** flavescens 42, 79, 234. — **Triticum** caninum 237, cristatum 326; macrochaetum 19; ovatum 19; repens 237; vulgare 237. — **Trollius** europaeus 48. — **Tuber** aestivum 347, 348. — **Tulipa** Gesneriana 239; silvestris 237. — **Tunica** Saxifraga 294. — **Tussilago** Farfara 63, 119. — **Typha** latifolia 41, 226, 389; angustifolia 41, 389. — **Typhoides** arundinacea 41.

Ulmus campestre 394; laevis 418; scabra 46, 418. — **Urtica** dioica 47 418; kioviensis 399; urens 47, 394. — **Usnea** dasypoga, florida, longissima 379 — **Utricularia** vulgaris 408. —

Vaccinium Myrtillus 56; uliginosum 56; **Vitis** Idaea 56, 74. — **Vaillantia** muralis 293. — **Valeriana** angustifolia 299; officinalis 60, 386; tripteris 60. — **Valerianella** coronata 409; olitoria 409. — **Ventenata** dubia 233. — **Veratrum** album 95, 33, 392; Lobelianum 298. — **Verbascum** aphyllopodum 120; Blattaria 58, 407; Boissieri 120; brevidens 120; caudatum 120; Chaixii 245, 295; erianthum 120; Freynii 120; lasianthum 118—120; Lychnitis 386; mucronatum 119; Mykales 119, 120; Myconium 119, 120; nigrum 58, 329, 407; phoeniceum 407; phlomoides 119, 407; thapsiforme 407; Thapsus 407. — **Verbena** officinalis 57, 406. — **Veronica** arvensis 59, 408; austriaca 408; Beccabunga 59, 408; Chamaedrys 59, 75, 408; elatior 408; Jacquini 300; Kellereri 111; latifolia 83; longifolia 59; montana 59, 408; nummularia 112; officinalis 59, 75, 408; orchidea 326, 408; persica 408; polita 408; prostrata 408; prostrata 326; saturejoides 112; scutellata 59, 408; serpyllifolia 59, 408; spicata 329, 408; Teucrium 59; Tournefortii 59; triphylla 325; urticifolia 299. — **Verrucaria** aethiobola, aquatica, coerulea, calciseda, chlorotica, dolomitica, fusca, Hochstetteri, hydrela, integrella, latebrosa, muralis, rupestris 363—364. — **Vicia** cassubica 400; Cracca 401; grandiflora 295; hirsuta 401; pannonica 401; pisiformis 401; sativa 401, ssp. angustifolia 52; segetalis 401; sepium 52, 401; silvatica 401; sordida 401; tetrasperma 52, 401; tenuifolia 52; villosa 52, 75, 401. — **Vinca** minor 405. — **Viola** adriatica 94, 293; alba 94; ambigua 95; arenaria 73; arvensis 54, 78, 293; austriaca 93; Borbásii 95; calcarata 94; campestris 94; canina 75, 94, 402 v. ericetorum 54; cazorlensis 108, 109, 117; cyanea 93, 95; dacica 65, 94; danubialis 94; declinata 54; delphinantha 109, 117, ssp. Košanini 108, 109, 116, 117, 118; elatior 94; Gáyeri 93; Haynaldi 95; hirta 96, 98, 402, ssp. brevifimbriata, longifimbriata 94, v. subciliata 94; hirtocollina 95; hungarica 95; hybrida 95; Joói 94; Kelleri 95; Kitaibeliana 328; Kupcsokiana 95; Mantziana 95; odorata 93, 95, 403; palustris 76; persicifolia 403; perstolona 95; prenja 97; prolixa 95; protensa 96; provincialis 94; purpurea 94; Riviniana 298; saxatilis 402; scotophylla 95; silvestris 85, 402, v. transsilvanica 95; suavis 93; Szilyana 93;

Tatrae 95; tricolor 54, 403. — **Viscaria** viscosa 47, 395. — **Viscum** album 47, 394. — **Vitis** vinifera 88—91. — **Vulpia** bromoides 17; Broteri 17; ciliata 16, 17; Danthonii 16, 17; dertonensis 16, 17; ligustica 17; Myurus 16, 17; sciuroides 17.

Webera nutans 362. — **Weingaertneria** canescens 234. — **Weisia** Wimmeriana 352. — **Woodsia** ilvensis ssp. rufidula 22.

Xanthium macrocarpum 246; orientale v. italicum 246; spinosum 293, 410, 422; strumarium 410, 422. — **Xanthoria** parietina 379. — **Xeranthemum** annuum 326. — **Xylographa** parallela 326.

Zannichellia palustris 226, 454. — **Zea** Mays 231. — **Zelkowa** crenata 418.

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK.

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER.)

Kiadja és szerkeszti: — Herausgeber u. Redakteur:
Dr. DEGEN ÁRPÁD.

Főmunkatársak: — Hauptmitarbeiter:
Dr. GYORFFY ISTVÁN. — Dr. LENGYEL GÉZA.

Bizományban: — In Commission:

Németországban: — Für Deutschland:
Bei **Max Weg**-nél
Leipzig, Leplaystrasse Nr. 1.

Franczia országban: — Für Frankreich:
Bei **Paul Klincksieck**-nél
Paris, 3, Rue Corneille.

X. kötet Band 1911. évfolyam. Jahrgang. Budapest január—márcz. Jäner—März. No. 1/3. sz.

☞ **Ebben a folyóiratban közölt növényleirások utánnyomása Németországban a szerzői jog 15. §-a értelmében tilos. Monographiákba s Florákba való felvételük azonban kivánatos.**

Nachdruck der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Diagnosen nach § 15 des in Deutschland in Kraft stehenden Urheberrechtes verboten. Benützung für Monographien und Florenwerke erwünscht.

Az 1/2. szám tartalma. — Inhalt der 1/2. Nummer. — *Eredeti közlemények.* — *Original-Aufsätze.* — Wagner J., Az Artemisia latifolia Led. Délmagyarországon. — Artemisia latifolia Led. in Südungarn (egy táblával — mit einer Tafel), p. 2. old. — Aznavour, G. V., Enumération d'espéces nouvelles pour la flore de Constantinople, etc., p. 10. old. — Rossi L., Beiträge für Kenntnis der Pteridophyten Süd-Kroatiens. — Adatok Dél-Horvátország Pteridophytonjainak ismeretéhez, p. 22. old. — Thaisz L., Adatok Bereg-vármegye flórájához. — Beiträge zur Flora des Komitates Bereg, p. 38. old. — Urumoff J., Novitäten aus der Flora von Bulgarien, p. 65. old. — Degen A., A bruxellesi 1910. évi nemzetközi botan. kongresszusnak a nomenclaturára vonatkozó határozatai, p. 67. old. — Nyárády E. Gy., A Carex chordorrhiza felfedezése Magyarországon Késmárk környékén, a Magas-Tátra alatt. — Die Entdeckung der Carex chordorrhiza Ehrh. in Ungarn unter des Hohen-Tátra, in der Umgebung von Késmárk, p. 65. old. — Nyárády E. Gy., Kirándulás a Fogarasi Havasokba. — Ausflug in das Fogaraser Hochgebirge, p. 69. old. — *Apró közlemények.* — *Kleine Mitteilungen.* — Győrffy I., Az Orthotrichum perforatum felfedezése a Magas-Tátrában. — Über die Entdeckung der Orthotrichum perforatum Limpr. in der Hohen-Tátra, p. 75. old. — Győrffy I., Dicranum groenlandicum Brid. a Magas-Tátrában — in der Hohen-Tátra. — Győrffy I., Dialytrichia Brébissoni (Brid.) Limpr., p. 76. old. — *Hazai botanikai dolgozatok ismertetése.* — *Referate über ungarische botanische Arbeiten.* — Pillitz B., Veszprém-vármegye növényzete. — Vegetation des Veszprémer Komitates, p. 78. old. — Páter B., A gyógynövények termesztése. — Kultur der Heilpflanzen, p. 78. old. — Vadas E. M., Die Bedeutung der Robinie für die Forstwirtschaft Ungarns, p. 79. old. — A m. kir. szőlészeti kísérleti állomás és ampelologiai intézet évkönyve, III. évf. — Jahrbuch der kön. ungar. ampelologischen Centralanstalt, Jahrg. III, p. 80. old. — A magyar orvosok és természetvizsgálók Miskolczon 1910. aug. 21—24-én tartott XXXV. vándorgyülése. — XXXV. Versammlung der ungarischen Ärzte und Naturforscher in Miskolcz von 21. bis 24. Aug. 1910, p. 84. old. — *Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.* — *Referate über ausländische botan. Arbeiten.* — Becker W., Violae Europaeae, p. 85. old. — *A K. M. Term.-tud. társulat növénytani szakosztályának ülései.* — *Sitzungen der botan. Sektion der k. ungar. naturwiss.*

Gesellschaft, p. 89. old. — *Gyüjtemények.* — *Sammlungen*, p. 93. old. — *Megjelent.* — *Erschienen*, p. 95. old. — *Személyi hírek.* — *Personalnachrichten*, p. 95. old. — *Meghalt.* — *Gestorben*, p. 96. old. — *Corrigenda*, p. 97. old.
Mellékelve az I. sz. tábla. — Beigelegt Tafel Nr. I.

Az Artemisia latifolia Led. Délmagyarországon.*

Artemisia latifolia Led. in Südungarn.

Irta: } **Wagner János** (Arad).
Von: }

(Egy táblával. — Mit einer Tafel.)

Pančić 1867-ben a delibláti homokpuszta északnyugati részében, Flamunda környékén («inter caespites prope Korn») olyan meddő növénytöveket talált, melyeknek keskeny levélszeletei őt a mezei kökörcsinre emlékeztették; a gyengébb vagy erősebb ezüstösszürke mezük azonban inkább valamelyik *Chrysanthemum*- vagy *Anthemis*-fajjal való rokonságot jelezte. Minthogy hasonló tőleveleket sehol se látott, sejtette, hogy addig ismeretlen, új növényt fedezett fel, melyet minden áron virágjában megismerni óhajtott, hiszen virág nélkül még a génuszt se lehetett feltétlen biztossággal megállapítani. Ezért többször kutatta fel a homokon, fáradozása azonban egyszer se vezetett a várva-várt eredményre. Végre kiásta néhány tövét és elültette azokat a belgrádi botanikus kertbe.

Pančić sammelte im Juli 1867 im nordwestl. Teile des südungarischen Sandgebietes («inter caespites prope Korn, Banatus» [bei Deliblat]) sterile Blattbüschel, die ihn wegen der schmalen Segmente an *Pulsatilla*-Blätter erinnerten, welche aber wegen ihres schwächeren oder stärkeren silbergrauen Überzuges entschieden auf die Verwandtschaft mit den Compositen-Gattungen *Chrysanthemum* oder *Anthemis* hinwiesen. Da Pančić diese grundständigen Blätter mit keiner ihm bekannten Art identificieren konnte, hielt er es für wahrscheinlich, dass eine neue Art vorliege, und sparte weder Mühe, noch Zeit, um blühende Exemplare aufzutreiben; denn im sterilen Zustande konnte ja nicht einmal die Gattung mit Sicherheit festgestellt werden. Nachdem er aber noch einige Ausflüge ganz ohne jeglichen Erfolg

* Előzetes jelentés a Délmagy. Term. Társ. megbizásából készülő «A Delibláti homok-puszta flórája» czímű munkámból.

Vorbericht aus meinem Werk über «Die Flora des Deliblater Sandgebietes», welches ich im Auftrage der Südungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft schreibe.

Mennyire izgathatta a felfedezőt a kérdés, kitetszik a JANKA V.-hoz intézett leveleiből, melyek dr. DEGEN ÁRPÁD úrnak, e lap kiadójának és szerkesztőjének birtokában vannak. Minduntalan vissza-visszatér a most már nyilt kérdésre és fájdalmasan panaszolja, hogy a földi kutyák kipusztították a fáradtsággal hozott és ápolt növényt.

A 70-es évektől kezdve hazai botanikusok fogtak hozzá a probléma megoldásához: és azóta alig volt nevesebb floristánk, aki nem foglalkozott volna ezzel a növénynyel. Egyesek felkeresték az eredeti termőhelyet abban a reményben, hogy sikerülni fog ott virágjában megtalálni, mások pedig megpróbálták a már több nagyobb herbáriumban elhelyezett meddő példányok meghatározását; nem hiányzottak kísérletek arra nézve sem, hogy a virágokat kultura útján fejlesszék, de az annyira óhajtott eredményt mindig valamilyen baleset meghiusította.

JANKA maga nem gyűjtötte a növényt, a meddő hajtásokat Deliblat füves bozótjaiban megtalálni nem is olyan könnyű feladat. JANKA példányát, mely csak egy két levelet viselő hosszú hajtásból áll, PANČIĆ-tól kapta, és egyre buzdította a fiatalabb botanikusokat a növény felkeresésére s tovább adta PANČIĆ közlését, hogy

gemacht hatte, pflanzte er einige Stöcke in den Botanischen Garten zu Belgrad.

PANČIĆ hatte aber wieder Unglück. Erdhunde wühlten seine Schützlinge aus dem Boden, die Pflanzen gingen ein und in den an V. JANKA gerichteten Briefen (jetzt Eigentum Hrn. Dr. Á. v. DEGEN's) gedenkt er immer wieder dieser noch offenen Frage und klagt darüber, dass es ihm nicht vergönnt sei, sie der Lösung näher zu bringen.

Seit den 70-er Jahren versuchten ungarische Botaniker dem Problem näher zu treten, und ich kann getrost behaupten, dass sich seit dieser Zeit fast alle namhaften Floristen unseres Landes mit dieser Pflanze beschäftigt haben, teils indem sie sie an ihrem Standorte in der Hoffnung aufgesucht haben, sie vielleicht doch in Blüte zu erlangen, teils indem sie sie nach den nun schon in mehreren grösseren Herbarien vorfindlichen sterilen Exemplaren zu bestimmen suchten; auch mangelte es nicht an Versuchen, ihre Blüten im Wege der Kultur zu erlangen, welche aber von Missgeschick beharrlich verfolgt wurden.

JANKA hat die Pflanze selbst nicht gefunden: die sterilen Triebe im kräuterreichen Buschwerke des Deliblater Sandgebietes aufzufinden ist auch keine so leichte Sache. Er besass zwei Blätter an einem lang kriechenden Trieb, welche er von PANČIĆ erhalten hatte und spornte die jüngeren Botaniker dazu an, sie aufzu-

boróka-bozótok aljában Kapu Korn mellett keresendő.

Janka szintén új fajnak tartotta és az Ö. B. Z. 1881. évfolyam 304. oldalán *Chrysanthemum Pančićii*-nak nevezte el, nagyon fogyatékos leírással és azzal a megjegyzéssel kísérve, hogy esetleg *Tanacetum*-nemzetségbe tartozó fajról is lehet szó. Később azonban azt sem tartotta lehetetlenségnek, hogy a kérdéses növény az *Anthemis*-nemzetség valamelyik faja.

A legnagyobb buzgalommal és kitartással Borbás V. látott a munkához. 1874-ben ő találta meg először Pančić után és a Math. és Term. Közl. XII. 1874. Nr. IV.: 79 (megjelent 1875-ben) *Chrysanthemum sinuatum* Ledeb? néven sorolja fel. Megemlíti azt is, hogy ez a titokszerű növény egy bozót szélén terem, de mindazideig csak sterilis hajtásokat és leveleket lehetett találni. Pančić az *Anthemideae* csoport ismeretlen tagjának jelölte meg. Levele a *Chrys. sinuatum* Led. Ic. Fl. Ross.-hoz volna hasonló. Freyn erről a munkáról írt ismertetésében (Ö. B. Z. 1876: 71) megemlíti, hogy Neilreich a Janka herbariumának Pančić-féle példánya alapján valamely *Umbellifera*-fajnak tartotta. Ez azonban nem felel meg a valóságnak, mert Neilreich-nek Janká-hoz intézett dr. Degen birtokában levő levele így szól:

suchen, wobei er die Mitteilung Pančić's weitergab, dass sie unter *Juniperus*-Strauchwerk bei Kapu Korn zu suchen sei.

Auch er hielt sie für eine neue Art und gab ihr in Oest. Bot. Zeit. 1881 S. 304 schliesslich den Namen *Chrysanthemum Pančićii* mit einer ganz unzulänglichen Beschreibung und mit dem Bemerken, dass es sich möglicherweise um eine *Tanacetum*-Art handeln könne. Später war er geneigt, sie für eine *Anthemis*-Art zu halten.

Mit grösstem Interesse und lobenswerter Ausdauer versuchte V. v. Borbás die Pflanze zu determinieren. Im Jahre 1874 hatte er die Pflanze zuerst nach Pančić wiedergefunden und in Math. és Term. Közlem. XII. 1874 Nr. IV. p. 79 (ersch. 1875) unter dem Namen *Chrysanthemum sinuatum* Ledeb.? angeführt. Er erwähnt dort, dass diese Pflanze als geheimnisvolles Rätsel am Rande eines Gebüsches vorkomme, dass aber bisher immer nur sterile Triebe u. Blätter gefunden worden seien. Pančić hatte sie als unbekannte *Anthemide* bezeichnet. Ihre Blätter seien jenen des *Chrysanth. sinuatum* Led. Ic. Fl. Ross. ähnlich. Im Referate über diese Arbeit (Öst. Bot. Zeit. 1876: 71) erwähnt Freyn noch, dass sie Neilreich nach dem im Herbar Janka befindlichen Pančić'schen Exemplar für eine Umbellifere gehalten habe. Dies ist nun nicht genau, denn die betreffende Stelle in einem Briefe Neil-

REICH's (Apr. 1869) an JANKA, der sich im Besitze Dr. v. DEGEN's befindet, lautet so:

«Von dem s. g. *Anthemis*-Blatt weiss ich nicht, warum es überhaupt einer *Anthemis* angehören muss; es kann auch das Blatt einer anderen *Compositе* oder eine *Umbellifere* sein.

NEILREICH tehát a levelet elsősorban valamelyik *Compositа*-faj levelének tartja.

Auch NEILREICH hielt also das Blatt in erster Linie für ein Compositen-Blatt.

BORBÁS 1881-ben még a következőket írja erről a növényről:

BORBÁS schrieb dann noch i. J. 1881 über diese Pflanze:

«Die Pančić'sche Pflanze habe ich am 25. Sept. 1874 an dem Grebenácer Sande (Kapu kornuluj) gesammelt, aber nur mit sterilem Blattbüschel. Ich nahm die lebende Pflanze mit mir auch nach Berlin, wo sie aber bald einging Nach der Form der Blätter stimmt sie mit dem Exemplare und der Abbildung des *Chrysanthemum sinuatum* LED. (Icon. Fl. Ross.) und in meinem «Ujabb jelenségek a magyar flórában» (Öst. Bot. Z. 1876. p. 71) habe ich sie mit Fragezeichen dafür genommen. Aber Herrn v. JANKA wird vielleicht die Meinung GRISEBACH's überraschen, dass *Chrys. Pančićii* «*Artemisia vulgaris* videtur» (in litt. 14. Febr. 1875). Obgleich die Blätter mit jenen des *Chr. sinuatum* übereinstimmen, so ist es doch nicht unmöglich, dass die Pflanze zu *Artemisia* gehöre, um so wahrscheinlicher, da die *Artemisien* sehr spät blühen und die grundständigen Blätter bei der blühenden Pflanze gewöhnlich fehlen.» (Öst. Bot. Zeitschr. 1881. p. 340).

BORBÁS későbbi műveiben is, nevezetesen: «Temesmegye vegetatiója 1884.» és «A Magy. homokpuszták növény-világa meg a homokkötés 1886.» című könyveiben kérdőjellel alkalmazza a *Chrysanthenum sinuatum* LED. nevet.

BORBÁS verwendet auch in seinen späteren Werken, besonders in: «Flora comitatus Temesiensis 1884» und «A magy. homokpuszták növény-világa meg a homokkötés 1886» den LEDEBOUR'schen Namen: *Chrys. sinuatum* mit einem Frage-Zeichen.

BORBÁS ezekben az években sokszor járt a temesi homokpusztán és ekkortájt meg is jelölt egy galagonya-cserjét, melynek aljában a «*Crysanthemum*» néhány szép bokra díszlett, a flamundai legelőn, alig néhány percnyire az erdőőri lakástól. Az akkor ott lakó erdőőrt: SZÉKELYT pedig meg-

In diesen Jahren besuchte er zu wiederholten Malen den Südungarischen Flugsand. Bei dieser Gelegenheit bezeichnete er den dortigen Forstleuten einen Weissdornstrauch in der nächsten Nähe des Hegerhauses Flamunda als Standort dieser Pflanze und ersuchte den Forstwart SZÉKELY, sie so oft als

kérte, vizsgálja meg hetenként és ha netalán szárba menne, virágot fakasztana, értesítse azonnal.

Borbás csaknem két évtizedig várta a hívó levelet, de hiába várta, a most már öreg erdőőr pedig meg van győződve róla, hogy ennek a világhirű növénynek nincsen virága.

Dr. Degen Á. a 80-as évek végén járt a delibláti homokon. Az *Anthemis Pančićii* Janka kérdése őt is izgatta. Néhány tövet küldött a budapesti egyetemi botanikus kertnek. Ott eleinte jól díszlett. A következő esztendőben szárba ment, de a csigák ekkor leették.

Egyéb történelmi adatoktól eltekintve megjegyzem még, hogy magam is hiába kerestem a virágját 1894—1903-ig évről-évre főleg a tavaszi hónapokban, különösen májusban és júniusban tett kirándulásaimon.

Mikor a Délmagy. Természettud. Társ. 1908. tavaszán megbízott a delibláti homokpuszta flórájának a megírásával, legelső és legfontosabb kötelességemnek tartottam az *Anthemis Pančićii* Janka, v. *Chrysanthemum sinuatum* Borb. virágjának a felkutatását.

A megbizatásom utáni június hó 7-én intéztem első kirándulásomat a homokpusztába. Felszerelésemnek legnevezetesebb tárgya akkor egy nagy virág-

möglich zu beobachten, und ihn sofort zu verständige, wenn er ihre Blüte zu entdecken das Glück hätte.

Borbás wartete aber zwei Jahrzehnte hindurch vergeblich auf eine Nachricht, und der Förster Székely ist noch heute der Meinung, dass diese berühmte Pflanze überhaupt keine Blüten trage.

Dr. A. v. Degen botanisierte daselbst im Jahre 1887; *Anthemis Pančićii* Janka war für ihn auch ein höchst interessantes Problem. Um die Frage zu lösen, sandte er einige Stöcke an den Botanischen Garten in Budapest. Die Setzlinge gediehen einige Zeit lang, ein Stock trieb im folgenden Jahre einen Stengel, welcher aber kurz vor dem Aufblühen von Schnecken vernichtet wurde, worauf die Pflanze einging.

Von weiteren historischen Daten erwähne ich nur noch mein erfolgloses Suchen nach blühenden Exemplaren besonders im Monate Juni der Jahre 1894—1903.

Als ich im Jahre 1908 vom Südung. Naturw. Verein den Auftrag erhielt, die Flora des Deliblater Sandgebietes zu schreiben, hielt ich es für eine meiner hauptsächlichsten Aufgaben, die Zugehörigkeit der Pančić'schen Pflanze festzustellen.

Ich unternahm eigens zu diesem Zwecke meine erste Excursion am 7. Juni 1908 in das Temeser Sandgebiet. Ein grosser Blumentopf war

cserép volt. Ebbe beleültettem egy a hosszú taraczkjaival messze széjjelkúszó, gondosan kiásott tövet és nem lehet csodálkozni, hogy milyen körültekintéssel viseltem gondját a szokatlan meleg időben és hosszú úton a hazai florisztika egyik legizgatóbb, legérdekesebb problemájának megfejtésére hivatott bizonyítéknak.

A nagy gonddal szállított növény aradi kertemben gyönyörüen fejlődött. Jókora darabon széjjelterjedt és a következő év őszén szárba ment: 1909. október havában virított. Természetes, hogy ez időtájban felkutattam eredeti termőhelyén is. Nagy szerencsém nem volt, de két virágos tövet mégis találtam a Rosiana-kút közelében, tehát a homok szívében.

1910. október havában ismét fejlesztett 2 virágos szárat a kertemben. a homokpusztán pedig ez alkalommal 16 darabot találtam. Valamennyi ugyanazon *Artemisia*-fajhoz tartozott.

A félszázados problémát dr. Degen Á. úr szíves közreműködésével megoldottuk.

Növényeink példái teljesen megegyeznek az *Artemisia latifolia Led.*-nak Dr. Degen Á. herbáriumában lévő orosz darabjaival. A nagyon gondos vizsgálat eleinte a levelek viszszáján itt-ott mutatkozó és pedabei einer meiner wichtigsten Ausrüstungsgegenstände. In diesem brachte ich ein mit seinen langen Ausläufern sorgfältig ausgegrabenes Exemplar nach Hause, wobei selbstverständlich der zur Lösung des nahezu 50-jährigen Problems auserwählte Schatz während der langen und umständlichen Reise in einer zu dieser Zeit enormen Hitze mit gehöriger Sorgfalt behandelt wurde.

Die so wohl behütete Pflanze gedieh in meinem Garten in Arad ausgezeichnet. Sie verbreitete sich in einem Beet, im Durchmesser von einem Schritt und trieb im Oktober 1909 2 Blütenstengel. Dass ich zur selben Zeit auch die Originalstandorte bei Deliblat besuchte, brauche ich kaum zu erwähnen; hier hatte ich aber wenig Glück, denn mein ganzes Sammelergebnis waren 2 Exemplare, die ich so ziemlich in der Mitte des Sandgebietes, in der Nähe des Rosiana-Brunnens fand.

Im Oktober 1910 blühten in meinem Garten wieder nur 2 Stämme, im Südungarischen Sandgebiete hatte ich aber diesmal mehr Glück; ich fand 16 blühende Exemplare; alle gehörten einer *Artemisia*-Art an.

Das Problem wurde nun mit der Beihilfe meines Freundes Dr. A. v. Degen gelöst.

Eine sorgfältige Determination ergab die Zugehörigkeit zu *A. latifolia* Led. und russische Exemplare, im Herbare des Fremdes verglichen, konnten von unseren südungarischen Pflanzen nicht unter-

dig a rövidebb vagy hosszabb szőrözetben található minimális különbségekre vezetett, Korshinsky *(Tentamen Fl. Rossiae orientalis 1898)* vizsgálatai eloszlatták, megdöntötték azonban ezt a csekély különbséget is, amennyiben Korshinsky rámutat arra, hogy az *Artemisia latifolia Led.* leveleinek a meze nagy mértékben változik, annyira, hogy egyes példák más *Artemisiák*-hoz átvezetnek, vagy fajvegyülékeknek tekinthetők.

Az *Artemisia latifolia* Ázsia növénye, mely Európában eddig csak Középoroszország keleti részéből és pedig a kazáni, simbirski, samarai, ufai, orenburgi, permi és wiatkai kerületekből ismeretes.

A delibláti homokpuszta északi felében elég gyakori. Galagonya, szömöricze, tölgy, nyár és borókacserjék tövében nem ritkán néhány m²-nyi területet borít, de nagy ritkán virít; mert a virágzásához, úgy látszik, egyéb feltételek is szükségesek, melyek nincsenek meg minden esztendőben és minden termőhelyén. Esőben dús években inkább virít és a naposabb helyek is inkább kedveznek a virágjának. A nagyon árnyékos helyeken temérdek levelet fejleszt, levelei itt nagyobbak, zöldebbek, de nem virágzik.

Általában nagyon későn virágzik s ez lehetett elsősorban oka annak, hogy ezt a sokat vitatott növényt csak oly számos év multával sikerült meghatározni. Éppen abban az időschieden werden. Eine ganz genaue Untersuchung zeigte einen ganz minimalen Unterschied bei einigen Exemplaren in der Dichte der Behaarung an der Unterseite der Blätter. Die trefflichen Erörterungen in Korshinsky: *Tentamen Fl. Rossiae orientalis* 1898. hoben aber auch bald diesen minimalen Zweifel auf, da nach Korshinsky's Untersuchungen die Bekleidung auch bei der russischen Pflanze stark schwankt.

Artemisia latifolia Led. war bisher nur aus dem östlichen Gebiete von Mittelrussland und Zwar aus den Gouvernements Kasan, Simbirsk, Samark, Ufa, Orenburg, Perm und Wiatka bekannt.

In der nördlichen Hälfte des südung. Flugsandgebietes ist sie ziemlich verbreitet, besonders unter *Crataegus-*, *Cotinus-*, *Quercus-*, *Populus-* und *Juniperus*-Gesträuch, mancherorts bedeckt sie einige Quadratmeter mit sterilen Blatttrieben. Sie blüht aber höchst selten; denn zur Entwickelung der Blüten braucht sie wahrscheinlich bedeutende Niederschläge und mehr Licht, als sie auf den meisten Standorten durch das dichte Gestrüpp erhalten kann. Im dunkeln Schatten sind ihre Blätter auffallend grösser, grüner und sehr zahlreich.

Sie blüht auch sehr spät und dies mag die Ursache sein, dass das Rätsel ihres Vorkommens erst nach so vielen Jahren gelöst werden konnte. Sie blüht eben zu einer Zeit, wenn die

ben virágzik, amikor botanikusaink a gyűjtéssel felhagynak.

Az *Artemisia latifolia Led.* Középeurópára új és növényföldrajzi szempontból ama meglepő felfedezések mellé sorakozik, amikkel újabban kiváltképpen Baldacci és dr. Degen gazdagították a tudományt (*Forsythia*, *Sibiraea* stb.). A Középeurópában termő ázsiai növények száma tehát egygyel ismét szaporodott és vele felmerült egy új kérdés: hogyan került az *Artemisia latifolia* hozzánk, vagy miért pusztult el egész Középeurópában mindenütt és tartotta fönn magát épen csak a mi hazánkban és annak is aránylag kis területén? Egy új probléma, melynek megoldása nem teljesen lehetetlen, de természeténél fogva mégis olyan, hogy valamelyes kétség hozzáférkőzhetik akármilyen megfejtéséhez is.

Botaniker bei uns ihre Sammelsaison schon für abgeschlossen halten.

Artemisia latifolia Led. ist für Mitteleuropa neu, und in pflanzengeographischer Hinsicht den sensationellen Entdekungen der Herren Baldacci und Dr. v. Degen (*Forsythia*, *Sibiraea* ect.) anzureihen. Die Zahl der in Mitteleuropa vorkommenden asiatischen Elemente ist nun wieder um eines grösser, und ein neues Problem taucht auf: Wie kam *Artemisia latifolia* in unser Landesgebiet, oder warum verschwand sie überall in ganz Mitteleuropa und erhielt sich nur noch in Südungarn auf einem verhältnismässig kleinen Fleck Landes? Eine Frage, deren Lösung wohl nicht ganz unmöglich ist, aber die doch nie ganz sicher entschieden werden wird.

Az I. sz. tábla magyarázata. — Tafelerklärung zu Tafel No I.

A) Artemisia latifolia habitusképe (Habitusbild). Természetes nagyságának $^2/_3$-a. — $^2/_3$ d. natürlichen Grösse.

B) Fészek, háromszoros nagyításban. — Köpfchen; Vergrösserung dreifach.

C) Virág, tízszeres nagyításban. — Blüte; Vergrösserung zehnfach.

Enumération d'espèces nouvelles pour la flore de Constantinople, accompagnée de notes sur quelques plantes peu connues ou insuffisamment décrites qui se rencontrent à l'état spontané aux environs de cette ville.

(Suite et fin.)*

Par Mr. **G. V. Aznavour** (Constantinople).

***Allium margaritaceum** Sibth. et Sm. *Fl. Gr.* IV, p. 14, tab. 315:

var. **guttatum** Gay in *Ann. Mus. hist. nat.* ser. 3. VIII, p. 223; Boiss. *Fl. Orient.* V, p. 240; *A. guttatum* Stev. in *Mém. de la Soc. des Natur. de Mosc.* II, p. 173, t. 11. — Perigonii phylla alba, ad medium macula (gutta) violacea vel fusca picta. Folia fistulosa, papilloso-scabra.

Sables des dunes, près de Domouz-déré E; Lieux secs et rocheux du plateau de Yakadjik-dagh (non loin du sommet); versant septentrional de Kaïche-dagh A.

Les exemplaires que j'ai recueillis dans ces localités présentent rarement des fleurs à divisions pourvues d'une tache purpurine ou violacée. Dans la plupart des spécimens cette tache est verte:

f. **chlorostictum** (mihi) macula viridi.

Plante de 25—35 cm, rarement plus haute, à bulbe d'environ 1 cm, simple. Ombelle ordinairement de 15—20 mm diam., rarement plus grande.

var. **affine** Regel *Mon.*, p. 50; Boiss *loc. cit; A. affine* Led. *Fl. ross.* IV, p. 166. — Filamenta *omnia* inferne margine ciliatula. Perigonii phylla ut in typo eguttata, viridi-carinata.[1])

Parmi les Joncs, dans les lieux marécageux de la vallée d'Aïdinli, près du pont du village de même nom (non loin de Pendik) A. — *Assez rare.*

Plante haute de 7—9 dm, à bulbe de 2—3 cm diam., (accompagné de bulbilles). *Fleurs presque deux fois aussi grandes que celles de la variété précédente (env. 3—3$^1/_2$ mm), disposées en ombelle de 3—4 cm diam.*

---

*Voir «Magy. Bot. Lapok» 1902 No. 10 (pp. 291—304), 1903 No. 5. (pp. 137—144), 1904 Nos 1/2 (pp. 1—9), 1905 Nos 6/7 (pp. 136—143) et 1906 Nos 5/7 (pp. 156—169).

[1]) Dans mes exemplaires, j'ai trouvé les filets tous ciliés vers la base (aussi bien ceux des étamines tricuspidées que ceux des étamines simples). Ce qui, d'ailleurs, semble bien s'accorder avec la diagnose prince s de l'*A. affine* Ledeb.

Dans les deux variétés ci-dessus, comme dans le type, la spathe, très caduque, est ovale à la base et contractée au sommet en un bec 2—4 fois aussi long que la partie renflée. Immédiatement avant l'anthèse, elle se fend unilatéralement à sa base, et se détache du sommet du pédoncule tout d'une pièce, comme une coiffe; mettant à nu une collerette finement membraneuse, irrégulièrement partagée en plusieurs lobes plus ou moins profondément dentés au sommet ou, plus souvent, découpée jusqu'à la base en lanières lancéolées, bractéiformes, simulant ainsi une spathe multifide plus courte que les pédicelles externes.[2])

Cette collerette semble formée d'une membrane détachée de la face interne des parois de la partie renflée de la spathe enveloppant les boutons floraux, et qui, après s'être rompue circulairement à un certain niveau, se serait fendue en lanières, persistant à la base de l'ombelle, après la chute de la spathe).

***Allium stamineum** Boiss. *Diagn.* Ser. II, Nr. 4, p. 119;

α. **typicum**.

Coteaux arides, près de Halkali E.

β. **hymettium** Boiss. *Fl. orient.* V, p. 257; *A. hymettium* Boiss. *Diagn.* Ser. II, Nr. 4, p. 120.

Lieux découverts, près du sommet de Kaïche-dagh; entre Anadolou-Kavak et le mont du Géant A.

***Muscari Pinardi** Boiss. *Fl. or.* V, p. 289; *Bellevalia Pinardi* Boiss. *Diagn.* Ser. I, Nr. 5, p. 62; *Leopoldia Pinardi.* Heldr. *Leop.*, p. 14.

Lieux argileux des collines: entre Pendik et Touzla; à Yakadjik; à Korou d'Alemdagh A.

Bien moins répandu que le M. comosum Mill., *qui pousse en abondance aux environs de Kartal et sur les deux côtes du Bosphore. Il se distingue nettement de ce dernier, auquel il a été assimilé*, par les fleurs fertiles 3—4 fois aussi longues que larges et portées par un pédicelle atteignant à peine (pendant l'anthèse) la moitié de leur longueur; et surtout, par le toupet de fleurs stériles lâche et allongé, dont l'axe atteint jusqu'à 4 cm de long, avec des pédicelles grêles, étalés-subarqués ou même (les inférieurs) penchés. *Tandis que les fleurs du M. comosum sont* deux fois environ aussi longues que leur diamètre et portées par un pédicelle presque égal à leur longueur; l'axe de son toupet est court, et les fleurs stériles disposées presque en corymbe, avec des pédicelles arqués ascendants.

***M. neglectum** Guss. in Tin *Fl. Neap. Syll.* app. V, p. 13; *Botryanthus neglectus* Kunth *Enum.* IV, p. 679.

Champs argileux, près de la tour dite d'Ovide, non loin de Kutchuk-Scoumroukeuy E.

---

[2]) «Spatha multifida umbella parva ovoidea multiflora breviori» (Griseb. *Spic.* II, p. 395)?

*__Asphodelus messeniacus__ Heldr. ap. Hal. in *Z. b. G.* 1899, p. 194; *Consp. Fl. Gr.* III, p. 215.

Bords d'un fossé, près de Tache-keupru, entre Pendik et Touzla A.

*__Luzula multiflora__ Lejeune *Fl. Spa* I, p. 169; *Juncus multiflorus* Ehrh. *Calam.* N. 127. (*f. typica*).

Collines: entre Halkali et Safrakeuy; près de Kiathanékeuy; environs de Zékériékeuy; entre Kila et Rouméli-Fénéri E; Antigoni (Iles des Pinces) A.

*__Juncus compressus__ Jacq. *Enum. Vindob.* p. 60 et 235; *J. bulbosus* L. *Spec.* ed. II, p. 466, nec ed I, p. 327.

Lieux humides, aux environs de Halkali E.

*__J. atratus__ Krock. *Siles.* No. 539; *J. melananthus* Rchb. *Fl. exc.*, p. 96.

Lieux humides des plateaux, entre Rouméli-Fénéri et R.-Kavak E.

*__J Tenageia__ Ehrh. *Beitr.* I, p. 181, Boiss. *Fl. Or.* V, p. 362.

Lieux humides des plateaux entre Rouméli-Fénéri et R.-Kavak E; entre Alemdagh et Tchataldagh A.

*__Cyperus esculentus__ L. *Spec.* 67.

var. __aureus__ Richter. *Pl. europ.* I, p. 135; *C. aureus* Ten. *Fl. nap. prodr.*, p. 8 (1811); *C. melanorrhizus* Del. *Ill. Fl. Aeg.* No. 40; *Chlorocyperus aureus* Palla ABZ. IX, p. 69 (1903).

Vallons sablonneux, à Vitalis Pacha Tchiftlik (non loin de Tchinar-souyou) E.

*__Schoenus nigricans__ L. *Spec.* 64.

Lieux humides, à côté des carrières de Ménékché, (non loin de Halkali) E.

__Carex divisa__ Huds. *Fl. angl.*, p. 348.

*var. __rivularis__ Kükenthal in Asch et Gr. *Syn.* II. 2, p. 26 (1902); *C. rivularis* Schkuhr. *Riedgr.* I, p. 30 (1801); *C. chaetophylla* Steud. *Syn. Cyp.*, p. 187 (1855); *C. setifolia* Godr. *Not. Fl. Monsp.*, p. 25 (1854).

Lieux herbeux humides; entre Eyoub et Zilihdar-Agha E.

*__C. arenaria__ L. *Spec.* 1381, Boiss. *Fl. Or.* V, p. 401.

Sables maritimes, près de Kila E.

Epillets supérieurs mâles ou androgynes (Cf. Ledebour. *Fl. Ross.* IV, p. 273.)

*__C. leporina__ L. *Spec.* ed. 1, p. 973; Boiss. *Fl. Or.* V, p. 405.

Prés humides: à Manol-kiahia Tchiftlik (entre Alemdagh et Tchataldagh); à Karli-dagh (près de Béikos) A.

__C. depressa__ Link in Schrad. *Journ.* II (1799) p. 309.

var. *__transsilvanica__ Richter *Pl. europ.* I, p. 158 (1890); Asch. et Gr. *Syn.* II. 2., p. 149 (1903); *C. transsilvanica* Schur *Verh. Sieb. Ver.* II, p. 67 et *Enum. pl. Transsilv.* p. 717.

Lieux boisés, aux bords du sentier de Tache-odjak (entre Scoumroukeuy et Domouzdéré) E.

Obs. — La découverte, relativement récente, de la plante ci-dessus dans le domaine de notre flore, m'a amené à faire une revision des exemplaires recueillis par moi en 1895 dans la forêt de Belgrade, et que j'ai cités, en 1899 (in Bull. Soc. bot. de France XLVI, p. 150), sous le nom de *C. basilaris* Jord. Bien que le *C. basilaris* soit considéré comme une variété occidentale du *C. depressa*[3]), j'estime que mes susdits exemplaires se rattachent à cette variété, qui; *par les feuilles raides, par les épis gynobasiques ordinairement au nombre de deux, portés par un pédoncule ferme, non couché; par les épis femelles la plupart multiflores (à 15—30 fleurs), par les glumes brunes, à nervure verte, prolongée en une pointe de même couleur bien plus longue que l'utricule; enfin, par la bractée inférieure dépassant souvent longuement l'inflorescence;* se distingue suffisamment de la var. *transsilvanica*, jusqu'ici la seule admise dans les flores d'Orient.

C. glauca Murr. *Prodr. Fl. goett.*, p. 76 (1770); Scop. Fl. carn. 2, p. 223 (1772).

*var. **erythrostachys** Schur *Sert.*, p. 80; *C. erythrostachys* Hoppe in *Linnaea* XIII, p. 63.

Lieux humides; entre Rouméli-Fénéri et Kila; aux environs de Zékériékeuy; près du Grand-Bend de Belgrade E.

*var. **cuspidata** Asch. et Gr. *Syn.* II. 2, p. 138; Hal. *Consp. Fl. Gr.* III, p. 320; *C. cuspidata* Host *Gram. Austr.* I, p. 71, t. 97.

Lieux humides, à Ayi-Mama (entre San-Stefano et Makrikeuy; à Zékériékeuy (bois) E.

Obs. — La forme type de l'espèce, déjà indiquée dans le domaine de notre flore, semble y être moins répandue que les variétés ci-dessus mentionnées.

C. pendula Huds. *Fl. angl.* ed. 1, p. 352 (1762); *C. maxima* Scop. *Fl. Carn.* ed. 2, p 229 (1772); Boiss. *Fl. Or.* V, p. 418.

Indépendamment de la forme typique, cette espèce présente dans le domaine de notre flore une forme, plus fréquente, dans laquelle les épis moyens, souvent aussi les inférieurs, — normalement femelles sur toute leur longueur, — sont mâles dans leur portion supérieure (f. *mixtiflora* Waisbecker Ö. B. Z. XLIX [1899], p. 67?)

Cette dernière forme se rencontre en abondance sur les bords des fossés, le long de la route de Beuyukdéré à Bagtchékeuy E; à Ak-baba, non loin de Béikos A.

Panicum sanguinale L. *Spec.* 84; *Digitaria sanguinalis* Scop. *Fl. Carn.* ed 2. I, p. 52.

---

[3]) *C. depressa A. basilaris* Asch. et Gr. *Syn.* II 2., p. 149.

Très commun dans la région. Varie beaucoup quant aux dimensions, et se présente parfois sous la forme

*__biverticillata__ (Reynier pro var.)

à épis plus nombreux, disposés ordinairement en deux (parfois trois) fascicules digités, superposés, plus ou moins distants entre eux. Plante souvent plus développée, à épis plus allongés, atteignant parfois jusqu'à deux décimètres de long.

Cette forme est assez commune à Maltépé, Kalamiche et Gueuksouyou (Eaux douces d'Asie) A.

Dans la vallée de Tatli-sou (entre Kila et Domouzdéré), j'ai recueilli une forme naine, souvent n'atteignant pas un décimètre de haut, et dont l'inflorescence est réduite à deux épis de 1—2 cm de long *(P. sang. II. distachyum* Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 65), ou bien à un seul épi un peu plus long, présentant, alors, l'aspect d'un *Mibora*.

Chrysopogon Gryllus Trin. *Fund. agrost.*, p. 188; *Andropogon Gryllus* L. *Spec.*, 1480; *Pollinia Gryllus* Spreng. *Pug. II.*, p. 10. — *var. **flavescens** (vel *lutea)* Schur *Enum. pl. Transsilv.*, p. 721, ut var. *Pollin. Gryll.*

Collines sèches, près de Dolaïba (non loin de Pendik) A. — *Assez rare.* La forme typique, à épillets violacés, est très commune dans toute la région.

Anthoxanthum odoratum L. *Spec.* 40.

*var. **villosum** Lois. *Not. pl. fil. franç.*, p. 7 (1810); *A. villosum* Dumort. *Obs. Gram. Belg.*, p. 129; *A. od.* v. *pilosum* Döll. *Fl. Bad.*, p. 228 (1858).

Lieux herbeux: à Antigoni (Iles des Princes) A. — *Assez rare.*

*var. **longiaristatum** Cel. *Prodr. Fl. Böhm.*, p. 39.

Collines découvertes: entre Kourdkeuy et Okhranli (non loin de Pendik) A.

Le type de l'espèce, déjà indiqué dans la région, y est fort répandu.

*__Phleum graecum__ Boiss. et Heldr. *Diagn.* Ser I, No. 13, p. 42; *P. exaratum* Griseb. *Spec.* II, p. 462, non Hochst.

Champs: entre Chichli et Flamour, non loin de Béchiktache E.

Stipa pennata L. *Spec.* 115.

*var. **Grafiana** Lindemann *Fl. Chersonensis* II., p. 283 (1882); Richter *Pl. europ.* I, p. 32; *S. Grafiana* Stev. *Verz. taur. Halbins.*, p. 116 (1857); *S. pulcherrima* C. Koch in *Linnaea* 1848, p. 440; *S. mediterranea* A. *pulcherrima* Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 106 (1899); *S. penn.* β. *pulcherrima* Hal. *Consp. Fl. gr.* III, p. 352 (1904).

Coteaux: entre Aïdinli et Pendik; près du sommet de Yakadjik-dagh; probablement aussi à Dodourlou A.

C'est à cette variété que se rapporte la plante que j'ai précédemment indiquée dans le domaine de notre flore, sous la simple dénomination de *S. pennata*. La forme typique de cette espèce semble manquer dans cette région.

Polypogon maritimus Willd. *Neue Schr. Ges. Naturf. fr. Berl.* III, p. 442.

*var. **subspathaceus** Duby *Bot. gall.* p. 508; *P. subspathaceus* Requien in *Ann. sc. nat. ser.* 1, V, p. 386; *P. marit.* β. *longipes* Boiss. *Fl. Or.* V, p. 520.

Lieux humides des collines au dessus de Zilihdar-Agha, non loin d'Eyoub. E. — *Assez rare.*

Aira capillaris Host *Gram.* IV. p. 20, t. 35.

*var. **ambigua** Asch. *Fl. Brandeb.* I, p. 831 (1864); *A. ambigua* De Not. in *Ann. sc nat.* III, 2, p. 365; *A. cap. v. biaristata* Boiss. ap. Heldr. *Fl. cephal*, p. 74 (1883).

Collines: entre Chichli et Kiathanékeuy E; Kaïche-dagh; Maltépé; Prinkipo et Antigoni (Iles des Princes) A.

Souvent en compagnie du type, mais moins répandu que celui-ci.

Avena barbata Brot. *Fl. lusit.* I, p. 108.

*var. **Wiestii** Hsskn. in *Mitth. thür. bot. Ver.* . . 1894, p. 21; *A. Wiestii* Steud. *Syn. glum.* I, . . p. 231.

Collines: près de Kiathanékeuy E; Sommet de Yakadjik-dagh; Beuyuk Tchamlidja A.

Arrhenatherum elatius Mert et Koch *Deutsch. Fl.* I, p. 546; *Avena elatior* L. *Spec*, 117.

*var. **palaestinum** Boiss. *Fl. Or.* V, p. 550; *A. palaestinum* Boiss. *Diagn.* Ser. I. No. 13. p. 51.

Bords de la route de Tokat-kiosque, non loin de Béikos A.

La plante ci-dessus mentionnée n'est autre que celle que j'ai citée en 1897 (in Bull. Soc. bot. de France) *sous la simple dénomination spécifique d'*A. elatius.

***Briza minor** L. *Spec.* 103.

Collines herbeuses: entre Kila et Rouméli-Fénéri E; entre Maltépé et Soghanli. A.

***Poa silvicola** Guss. *Enum. plant. inarim.*, p. 271, t. 18; Hal. *Consp. Fl. gr.* III, p. 418; *P. attica* Hsskn. *Symb.*, p. 58, non Boiss. et Heldr.

Prés, aux environs de Yédikoulé; bois de Fistiksouyou Beuyukdéré) E; Adampol; Korou (Alemdagh); Halki A.

Confondu avec le P. attica Britt et Heldr., *dont il diffère par la ligule allongée, aiguë* (non courte et tronquée) *la glumelle inférieure pourvue de poils soyeux sur la moitié inférieure de sa carène*; la souche émettant des stolons moniliformes (Cf. Halácsy *loc. cit.)*

Le *P. attica* aussi croit dans la circonscription de la flore constantinopolitaine. Je l'ai déjà signalée aux environs de San-Stefano.

Molinia coerulea Moench *Meth.*, p. 183.

Espèce déjà indiquée dans le domaine de notre flore (Sibth.), où j'en ai relevé les trois variétés suivantes:

*a) **viridiflora** Lejeune *Rev. Fl. Spa.*, p. 16.

Lisière des bois, à Bagtchékeuy E. — *Rare.*

*b) **arundinacea** Griseb. in Ledeb. *Fl. ross.* IV., p. 396 (1852); Asch. *Fl. Brand.* I, p. 837 (1864); *M. arundinacea* Schrank *Baier Fl.* I, p. 336; *M. coer. ε. parvi flora* Beck *Fl. N. Ö.*, p. 93.

Bords du ruisseau de Mamrédjik-déré (entre Kila et Rouméli-Fénéri) E.

Panicule longue de 3—4 dm, large de 15—20 cm; tige d'environ 12—16 dm; feuilles très longues, larges parfois de 12 mm.

*c) **litoralis** Griseb in Ledeb. *l. cit.* (1852); Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 338 (1900); *M. litoralis* Host *Fl. austr.* I, p. 118.

f) **vivipara** (Meyer *Chl. Han.* 626) Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 338.

Bords des ruisseaux et des fossés humides, entre Alemdagh et Tchataldagh A.

Feuilles de la plante jeune relativement étroites (3—5 mm); subcanaliculées; épillets violacés.

***Glyceria aquatica** Wahlb. *Fl. Gothob.*, p. 18 (1820); *Poa aquatica* L. *Spec.*, 98.

var. **arundinacea** Aschers. *Fl. Brand.* I, p. 851 (1864); *Poa arundinacea* M. B. *Fl. Taur.-Cauc.* I, p. 60; *G. spectabilis* v. *retinosa* Velen. *Beitr. Fl. Bulg. Abh. Böhm. Ges. Wiss. 1886 Math. Nat. Cl.*, p. 45; *G. remota* Boiss. *Fl. Or.* V, p. 613, non Fries.

Mares: près de Yarim-Bourgas E. *Rare dans notre région.*

Vulpia myurus Gmel. *Fl. Bad.* I, p. 8 (1805); Boiss. *Fl. Or.* V, p. 628; *Festuca myuros* L. *Spec.* ed 1, p. 74.

Cette espèce, précédemment indiquée par moi dans le domaine de la flore de Constantinople, où elle est fort répandue, présente dans cette région, outre le type, les modifications suivantes:

*f. **fallax** (Mihi) Panicula interrupta, ramis inferioribus saepe valde distantibus, vagina occultatis Foliis anguste linearibus vel lineari-setaceis saepissime plus minusve convolutis. Caule 25 40 cm alto.

Remarquable par la structure de la panicule, dont la portion supérieure, dressée ou à peine penchée et souvent longuement séparée du reste, simule une panicule un peu raccourcie, exserte, distante de la gaîne de la feuille supérieure *(comme chez le* V. dertonensis): *tandis que les rameaux inférieurs, peu nombreux, sont profondément cachés dans la gaîne; souvant même, il n'y en a qu'un verticille, ordinairement contigu (comme chez le* V. Danthonii = V. ciliata) *au noeud supérieur de la tige.*

Lieux herbeux : près du sommet de Beuyuk-Tchamlidja A.

* var. **hirsuta** Hackel *Cat. Gram. Port.*, p. 24 ; *Festuca myuros* b. *hirsuta* Asch. et Gr. *Syn* II, p. 558.

Collines près du sommet de Chéhidler (à Rouméli-Hissari) E.

V. dertonensis (All. *Fl. ped.* II, p. 249, sub *Bromo* [1785]) ; *V. sciuroides* Gmel. *Fl. Bad.* I, p. 8 (1805) ; *V. bromoides* Dumrt. *Agrost. Belg.*, p. 101 (1823) ; *Festuca bromoides* L. p. p. sec. Asch et Gr. ; *F. dertonentis* Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 559 (1901).

* var. **longearistata** (Willk. in Willk. et Lange *Prodr. Fl. Hisp.* I, p. 91 [1861] ut var. *V. sciur.*) ; *V. Broteri* Boiss. et Reut. *Pug.*, p. 128 ; *Fest dert. C. Broteri* Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 559 (1901).

Lieux sablonneux, bords des champs, peloutes : entre Chichli et Kiathanékeuy ; Kilidj-bounar (près de Zékériékeuy) E ; à Beuyuk-Tchamlidja ; Kutchuk-Tchamlidja ; Dodourlou ; Maltépé ; Halki A.

Panicule plus allongée que dans le type ; feuilles enroulées-sétacées, souvent scabriuscules ou pubérulentes en dessous, parfois aussi sur la gaîne. Tige rarement pubérulente.

Dans notre région, cette variété est bien plus répandue que la forme typique, que je n'ai constatée jusqu'ici qu'à Beuyuk-Tchamlidja.

A la variété ci-dessus mentionnée se rattache la sous-variété suivante.

* s.-var. **hebestachya** (Mihi). — Panicula angusta, ad 10 cm longa ; spiculis parvis, 5—8 floris, *glumis glumellisque dense hirtulis*. Caetera ut in precedente.

Hab. — Sous les Pins, à Halki (Iles des Princes) A. — *Assez rare.*

V. Danthonii (Asch et Gr. *Syn.* II, p. 549 [1901] sub *Festuca*) ; Bornm. *Florula Lydiae* in *Mitth. thür. bot. Ver.* N. F. Heft XXIV, p. 130 ; *V. ciliata* Link *Hort. Berol.* I, p. 147 ; Boiss. Fl. Or. V, p. 628 ; *Fest. cil.* Danthoine in Lam et DC. *Fl. Fr.* III, p. 55.

* var. **imberbis** (Vis. *Fl. Dalm.* I, p. 75 [1842] pro var. *Fest. ciliat.*) ; *V. cil. v. imberb.* Thellung in *Viertij. Nat. Ges. Zürich* LII (1907) p. 440 ; *Fest. Danth.* B. *imberb.* Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 550 (1901) ; *V. cil.* v. *glabra* Towsend Journ. of Bot. XVII (1879), p. 196.

Lieux sablonneux, à Halki (Iles de Princes) A. — *En compagnie du type, mais bien moins abondant.*

* **V. ligustica** Link *Hort Berol.* I, p. 148 (1827) ; *Bromus ligusticus* All. *Fl. ped.* II, p. 249 (1785) ; *Festuca lig.* Bert. in *Opusc. sc. bot.* I, p. 64 et *Amoen. Ital.*, p. 8.

Lieux incultes, aux environs de Merdivenkeuy (non loin de Kadikeuy A.

* **Bromus ramosus** Huds. *Fl. angl.* ed. 1, p. 40 (1762) ; *B. nemoralis* Huds. *Fl. angl.* ed. 2, p. 51 (1778) ; *B. hirsutus* Curt *Fl. Lond.* fasc. II, t. 8 ; *B. asper* Host. *Gram. Austr.* I, t. 7 (1801)

Bois: Cimitière de Zékériékeuy E. — *Assez rare.*

B. tectorum L. *Spec.* 114.

Outre le *type*, qui n'est pas rare dans la circonscription de notre flore, on trouve dans cette région les variétés suivantes:

* var. **ponticus** Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 594 (1901); *B. sterilis* v. *ponticus* O. Kuntze *Denkschr. Ak. Wiss. Wien. Math. nat.* Cl. L. p. 77 (1885); *Anisantha pontica* C. Koch in *Linnaea* XXI, p. 394; *B. tect.* v. *anisanthus* Hackel. *Act. hort. Petrop.* X, 1, p. 251 (1887).

Epillets à une seule fleur fertile.

Lieux secs, près de Zilihdar-Agha (entre Eyoub et Kiathanékeuy) E.

* var. **australis** Gren. et Godr. *Fl. de France* III, p. 583 (1856); *B. tect.* v. *abortiflorus* Richter *Pl. europ.* I, p. 114 (1890); *B. abortiflorus* St.-Amans *Fl. Agen.* p. 44.

Panicule ample et très rameuse; épillets ordinairement formés de 10—12 fleurs; plante plus robuste. (J'en possède des exemplaires chez lesquels le nombre des fleurs, dans chaque épillet, atteint jusqu'à 16—17.

Lieux secs, à Halki (Iles des Princes) A.

B. madritensis L. *Amoen. akad.*. IV, p. 265.

* var. **ciliatus** Guss. *Fl. Sic. Syn.* I, p. 78.

Lieux secs, à Halki A. — *Assez rare.*

B. villosus Forsk. *Descr.*, p. 39 (1775); *B. rigidus* Roth in Roem. et Ust. *Mag.* X, p. 21; Boiss. *Fl. Or.* V, p. 649.

* var. **Gussonei** (Parl. *Fl. Ital.* I, p. 407); *B. Gussonii* Parl. *Pl. rar.* fasc. II, p. 8; *B. maximus* b) *Gussonii* Richter. *Pl. europ.* I, p. 114; *B. rigidus* β *Gussonei* Boiss. *Fl. Or.* V, p. 649.

Champs: à Chichli; Thérapia; Domouzdéré E.

* **Bromus fasciculatus** Presl *Cyp. et Gram. Sic.*, p. 39; Boiss. *Fl. Or.* V, p. 650; *B. fascicularis* Ten. Fl. Nap. IV, p. 17.

Collines arides, entre Pendik et Yakadjik A.

B. scoparius L. *Spec.* 114; Boiss. *Fl. Or.* V, p. 650.

* var. **psilostachys** Hal. *Consp. Fl. gr.* III. p. 399.

Lieux incultes: à San-Stefano; Cimetière des Petits-Champs (à Péra) E; Beuyuk-Tchamlidja; Yakadjik A.

En compagnie du type, mais bien moins commun.

* **B. squarrosus** L. *Spec.* 112; Boiss. *Fl. Or.* V, p. 651.

Collines, au confluent des rivières de Kiathané-souyou et d'Ali-Bey-souyou E.

* **B. arvensis** L. *Spec.* 113; Boiss. *Fl. Or.* V, p. 655; *Serrafalcus arvensis* Parl. *Fl. it.* I, p. 393.

Lieux herbeux, champs: à Kalfakeuy; San-Stefano; Makrikeuy; Flamour (près de Béchiktache;) Sténia; Scoumroukeuy; Kila E; Pendik A.

* var. **sericostachys** Hal. *Consp. Fl. gr.* III, p. 395;

B. arv. v. *velutinus* Hsskn. *Symb.* p. 54, non *B. velutinus* Schrad.

Champs: entre Kila et Yorgandji-Tchiftlik E. *Rare.*

B. japonicus Thunb. *Fl. jap.* p. 52, t. 11 (1784); *B. patulus* Mert et Koch *Deutschl. Fl.* I, p. 685 (1823); Boiss. *Fl. Or.* V, p. 655.

* var. **velutinus** Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 619; *B. patulus* v. *velutinus* Koch *Syn.* ed. 1, p. 821 (1837); *B. patul.* v. *vestitus* Stapf in This. Dyor. *Fl. Cap.* VII, p. 730 (1900); *B. velutinus* Nocc. et Balb. *Fl. Tic.* I, p. 54 (1816) non Schrad.; *B. vestitus* Schrad. *Gött. Gel. Anz.* III, p. 2074 (1821).

Champs: entre Yédikoulé, Makrikeuy et Nifos E.

Bien moins commun que le type, qui est fort répandu dans la circonscription de notre flore.

Aegilops ovata L. *Spec.* 1489; *Triticum ovatum* Gr. et Godr. *Fl. de France* III, p. 601.

Espèce fort répandue dans notre région, où l'on trouve, — à côté du *type* et de la var. *triaristata* Coss. et Dur.[4]), l'un et l'autre très communs, — la variété suivante, bien moins fréquente, signalée jusqu'ici seulement dans l'ouest de l'Europe:

* var. **macrochaeta** (Shuttleworth et Huet ap. Duv. Jouve *Bull. Soc. bot. de Fr.* 1869, p. 384; Loret et Barr. *Fl. Montpell.*, p. 577; H. Coste *Fl. de Fr.* III, p. 657 pro *spec.*); *Triticum macrochaetum* Richter *Pl. europ.* I, p. 128.

Certains spécimens recueillis par moi aux environs de Yakadjik sont en tous points pareils aux exemplaires authentiques d'*Ae. macrochaeta* que j'ai reçus de France, tant de Faron, près de Toulon, — *loc. class*, — que de Castelneau, près de Montpellier.

Cette variété, qui se présente, comme les précédentes, à glumes tantôt scabres, tantôt (plus souvent) hérissées-canescentes, semble se distinguer de la var. *triaristata*, dont elle se rapproche beaucoup, par les caractères exposés dans le tableau comparatif suivant:

v. **macrochaeta**	v. **triaristata**
1—2 épillets rudimentaires à la base de l'épi.	2—4 épillets rudimentaires à la base de l'épi.
Epi peu rétrici au sommet, à 2—3 epillets, tous presque égaux et fertiles, peu renflés et assez espacés (souvent distants de 1 cm entre eux),	Epi fortement rétréci au sommet, à 3—5 epillets (rarement 2) très inégaux, fort rapprochés les uns des autres, dont 1 ou 2 supérieurs, petits

[4]) à glumes tantôt scabres sur le dos, tantôt mollement et copieusement hérissées-canescentes (*Triticum ovat.* B. I. b. *makrochaetum* Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 706, non *Ae. macroch.* Schutt et Huet).

l'épillet supérieur à arêtes très longues (4—6 cm) dépassant visiblement celles, relativement courtes, des glumes inférieures.

Arêtes scabres dès la base, ordinairement très étalées.

et stériles brièvement aristés, sont plus ou moins masqués et dépasses par les arêtes, relativement longues (2—4 cm) des glumes inférieures passablement renflées.

Arêtes pesque lisses à la base, au moins du côté interne, ordinairement dressées ou dressées-étalées.

Quand les glumes de son épillet inférieur sont toutes deux biaristées, la forme à épi composé de deux épillets de la var. *macrochaeta* se confond presque avec la var. *biuncialis* (Vis. *Fl. dalm.* III, p. 344, t. 1, pro *spec.*) Hal. *Consp. Fl. Gr.* III, p. 431 = *Triticum ovatum* v. *biunciale* Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 706.

Toutes ces variétés sont, d'aillers, loin d'être nettement délimitées; et elles se fondent, en quelque sorte, les unes dans les autres, par des formes intermédiaires. J'ai vu même une forme, à épi composé de deux épillets, — distribuée sous la dénomination d'*Ae. biuncialis* Vis., — chez laquelle les deux glumes de l'épillet terminal n'ont que deux arêtes chacune, au lieu de trois.

Il y a lieu de relever, ici, une erreur de synonymie, qui s'est glissée dans quelques Flores des plus importantes. Il s'agit du nom d'*Ae. Notarisii* Clementi *Sert. Orient.*, p. 99. tab. V, fig. 1. (1855), placé par Boissier parmi les synonymes d'*Ae. ovata* v. *triaristata*[5]), avec la mention de «*forma glumis biaristatis*». Je retrouve ce même nom d'*Ae. Notarisii* cité (avec doute) par Mess. Ascherson et Graebner comme synonyme de leur *Triticum ovatum* v. *biunciale*.[6])

Or, l'*Ae. Notarisii* n'a point sa place parmi les variétés et formes de l'*Ae. ovata*, dont il diffère du tout au tout.

On sait que la plante que Clementi a publiée sous ce nom fut récoltée à Tchamlidja.[7]) J'ai eu maintes fois l'occasion de recueillir, dans sa localité classique, des spécimens de cette plante, absolument conformes à la description et à la figure qu'en a publiées l'auteur. D'une part, la comparaison de cette description et de la figure qui l'accompagne, avec la description et la figure de l'*Ae. uniaristata* Vis. *Fl. dalm.* III, p. 345 (1852) et *Suppl.* t. I, fig. 1 (1872); d'autre part, l'examen de mes exemplaires d'*Ae. Notarisii*, comparés avec des spécimens d'*Ae. uniaristata* provenant de Pola (Istrie), ne me laissent plus aucun doute sur l'identité des plantes désignées sous les deux noms qui précèdent.

---

[5]) Boiss., *Fl. Orient.* V, p. 674.

[6]) Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 706.

[7]) «Crescit rara in silvulis collinis circa Ciamlicia ultra Scutarim asiaticum». Clementi *loc. cit.*

Le nom d'*Ae. uniaristata*, publié en 1852, étant antérieur à celui d'*Ae. Notarisii* (1855), ce dernier doit, donc, passer dans la synonymie du premier.

J'ai déjà signalé cette plante, dès 1897 (in *Bull. Soc. bot. de France* XLIV, p. 177), sous le nom d'*Ae. uniaristata*, dans les deux régions, européenne et asiatique, de la circonscription de notre flore.

* **Hordeum spontaneum** C. Koch in *Linnaea* XXI, p. 300 (1848); Asch et Gr. *Syn.* II, p. 723; *H. Ithaburense* Boiss. *Diagn.* Ser. I, No. 13, p. 70 (1853).

Le long du chemin de fer, à Yarim-Bourgas, (non loin de Halkali) E.

H. murinum L. *Spec.* 126;

* var. **leporinum** Ch. et B. *Fl. Pelop.*, p. 8 (1838); Richter *Pl. europ.* I, p. 130; *H. leporinum* Link in *Linnaea* IX, p. 133; *H. mur.* ß. *major* Gr. et Godr. *Fl. de France* III, p. 595 (1856); *H. ambiguum* Döll. in Mart. *Fl. Bras.* II, p. 323, t. 57.

Bords des routes et des champs, murs: à Eyoub; Kiathané; Chichli; Flamour; Zindjirli-Kouyou E; Pachabagtehé A.

Très commun dans notre flore. Il y a lieu de penser que la plante indiquée à Constantinople, successivement par Sibthorp, Berggren, Grisebach et Formánek, sous le nom de *H. murinum*, n'est autre que la variété susnommée. Je n'ai pas encore rencontré dans cette région le type de l'espéce, qui est d'ailleurs bien moins répandu en Orient que la var, *leporinum*.

H. maritimum With. *Bot. arr.* p. 172.

* var. **Gussoneanum** Richt. *Pl. europ.* I, p. 131; Hsskn. *Symb.* p. 61; *H. Gussoneanum* Parl. *Fl. Palerm.* I, p. 256.

Prés, aux environs de San-Stefano; entre Zékériékeuy et Scoumroukeuy E. — *Moins répandu que le type.*

* **Cheilanthes fragrans** Webb et Berth. *Hist. nat. des îles Canar.* III, p. 452; Boiss. *Fl. Or.* V, p. 725; *Polypodium fragrans* L. *Mant.* II, p. 307; *C. odora* Sw. *Syn. Filic.*, p. 127.

var. **neglecta** (mihi) Frondibus subtus, interdumque cum petiolulis et rachide, pilis saepe apice atrocapitatis plus minusve copiosis adspersis. Caetera ut in typo.

Par les poils dont la face inférieure de ses frondes est parsemée, il se rapproche un peu du *Ch. hispanica* Mett. Mais celui-ci s'en distingue par le limbre des frondes deltoïde-ovale (non oblong-lancéolé) et *hérissé en dessous de poils ferrugineux.*[8])

Hab. — Fistures des rochers, près de Paliambélo, à l'extrémité méridionale de l'île de Prinkipo A.

[8]) Cette dernière espèce n'a été constatée jusqu'ici que dans le midi de l'Espagne.

Je possède aussi un échantillon unique de cette même variété, — provenant du Vallon des Abelles, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales). — mêlé avec des exemplaires du type à frondes glabres *(legit* Ch. Flahault, *avr.* 1895).

Beiträge zur Kenntnis der Pteridophyten Süd-Kroatiens.

(Adatok Dél-Horvátország Pteridophytonjainak ismeretéhez.)

Von **Ludwig Rossi** (Karlovac).

Während meines langjährigen Botanisierens habe ich die Gefäss-Kryptogamen so nebenbei gesammelt. Es hat sich aber trotzdem ein hübsches Material angehäuft und ich bedauere jetzt sehr, dass ich mich mit diesen Pflanzen nicht intensiver befasst habe. Bei Sichtung des vorhandenen Materials fand ich manche interessante Form, die bis jetzt ganz oder doch aus unserem Gebiete unbekannt war, oder ich fand sie an neuen oder bereits konstatierten Standorten.

Das erforschte Gebiet erstreckt sich vom rechten Save-Ufer bis zum Velebit und zwar bis zur dalmatinischen Grenze desselben, umfasst also die Gegend zwischen der Save und der Kupa (Flusses), das Banal-Distrikt (Banovina), den Montan-Bezirk (Gorski Kotar), die einstige sogenannte Karlstädter Militärgrenze und das kroatische Litorale von Fiume bis Bag (Karlobag). Die Aufzählung der Standorte wurde in der eben angeführten Reihenfolge vorgenommen. Bei minder bekannten und gleichen Namen habe ich nähere Angaben zur leichteren Orientierung beigegeben.

Die Anordnung geschah nach Fritsch's «Excursions Flora für Österreich. II. Auflage», die Bestimmung meistenteils nach Luerssen «Die Farnpflanzen».

Herr Dr. von Degen aus Budapest hat den grössten Teil meiner Sammlung durchgesehen und bei dieser Gelegenheit einige Arten bestimmt oder einige meiner Determinationen ausgebessert, weshalb ich ihm meinen verbindlichsten Dank hiemit ausspreche.

Meine Ergebnisse veröffentliche ich in folgenden Zeilen in der Anhoffnung einiges zur näheren Kenntnis dieser hierlands noch wenig bekannten Pflanzen beigetragen zu haben.

Pteridophyta.

Polypodiaceae.

Woodsia R. Br.

W. ilvensis(L.) R. Br. *ssp. rufidula* Koch. Von diesem interessanten Farnkraute sammelte ich am 10. Juni 1878 im Buchenwalde des Berges Lovnik oberhalb Slanidol unweit Samobor einen Rasen von 13 Blättern, von denen die längsten 8 cm. massen. In

den Gebirgen der Pliešivica und des Velebites konnte ich den Farn trotz meiner vielen Excursionen nicht finden. Infolgedessen ist Lovnik bis jetzt der einzige authentische Standort von ganz Kroatien.

Cystopteris Bernh.

C. fragilis Bernh. var. *anthriscifolia* Koch. Japnenik und Sveta Gera bei Sošice, Pećnik bei Ogulin, Severin, Vrbovsko, Delnice, Lokve, Zamost, Čabar, Quelle der Čabranka, auf der Kapela bei Znidarić, Jasenak und Modruše, Barilović-Höhle unweit Karlovac; Slunj, Plitvicer-Seen bei Prošćansko Jezero, auf dem Mrzin, der Pliešivica Korenička, bei Pećane, Mamulina Pećina, in der Kozja Draga, auf dem Rudilisac, Kuk, Kremen, Poštak, auf der Trovrha, bei Žutalokva. Im Velebitgebirge: Konačišta, Kućište und Stôci bei Krasno, Lubenovačka Vrata, Nad Klancem, Alan, Bili Kuk, Pliešivica oberhalb Jablanac, Rusovo, Ljubičko Brdo, Ponor und Jelarje bei Oštarija, Sladovača, Mali Sadikovac, Ramino Korito, Siljevo Brdo, Stolačka Peć, Pavelić Kuk, Stružice, Panos, Crni Vrh, Šariča Duplje, Debeli Kuk, Visočica, Višerujna, Badanj, Stirovačka Poljana, Babino Jezero; Cote 1760, Vaganski Vrh, Segestin, Malovan, Bunavac, Bunavačka Draga, Sjaset, Solila, Sveto Brdo, Crnopac.

var. *cynapifolia* Koch. Ogulin, Severin, Delnice, Lokve, Pliešivica Korenička; Stoči bei Krasno, Miljkoviča Krug, Krivi Kuk, Šugarska Duliba, Siljevo Brdo, Veliki und Mali Stolac, Debeli Kuk, Štirovačka Poljana, Babino Jezero, Malovan.

var. *angustata* Koch. Alančić, Alaginac, Ponor bei Oštarija, Badanj, Kuk bei Medak (l. Slavo Rossi), Babino Jezero, Malovan.

var. *acutidentata* Döll. Mali Rajinac, Visočica, Sveto Brdo.

C. alpina Desv. var. *regia* Milde. Pliešivica Korenička und Velebitska Pliešivica, Jezera oberhalb Krasno, Mali Rajinac, Kozjak, Nad Klancem, Bili Kuk, Sugarska Duliba bei der Eishöhle, Badanj, Babino Jezero, Babin Vrh, Cote 1760, Vaganski Vrh, Segestin, Kitaibelov Vrh, Malovan, Bunavac, Sveto Brdo.

C. montana Bernh. Ramino Korito und Kuk 1205 im Ramino Korito, Malovan.

Monstrositäten:

f. erosa mihi von der var. *anthriscifolia*: Kremen, Konačišta, Alan, Ljubičko Brdo, Višerujna; von der var. *angustata*: Ponor bei Oštarija, Kuk bei Medak (l. Slavo Rossi) von der var. *regia*: Nad Klancem bei Alan oberhalb Jablanac.

f. furcata mihi 1 Exemplar vom Debeli Kuk in der Sugarska Duliba. Beim 3. unteren Primärsegmente Gabelung des Blattes. Gabeläste 3 und 3·5 cm. lang.

Nephrodium Rich.

N. phegopteris (L.) Prantl = *Phegopteris polypodioides* Fée. Auf dem Veliki Bukovnik bei Crnilug, Zamost im Brodertale, bei

Čabar; Svica, in der Stirovaca oberhalb Jablanac, auf dem Kuk 1205 im Ramino Korito.

N. dryopteris (L.) Michx. = *Phegopteris Dryopteris* Fée. Auf der Pliešivica Korenička, auf dem Kremen; bei Svica, Lubenovačka Vrata, in der Štirovača, auf der Metla bei Oštarija, im Ramino Korito, auf dem Sveto Brdo.

N. Robertianum (Hoffm.) Prantl = *Phegopteris Robertiana* Al. Br. Pečnik bei Ogulin, Vrbovsko, Delnice, Lokve, auf dem Vugleš bei Ravnagora und dem Dragomalj bei Delnice, im Brodertale bei Gustilaz und Skrobobnik, bei Zamost, Plešce und Čabar, bei der Quelle der Čabranka, Mladje bei Gerovo, auf der Kapela bei Znidarić, Modruše und oberhalb Jezerane, dann bei Slunj, beim Milanovo und Kozjak Jezero, in der Kozja Draga und auf dem Vaganac bei Bruvno. Im Velebit-Gebirge: Pliešivica Velebitska, Alančić, Alaginac, Metla, Oštarija, Jelarje, Sladovača, Ramino Korito, Visočica, Kuk bei Medak (l. Slavo Rossi), Medačka Staza, Kitaibelov Vrh, Malovan, Solila, Bunavačka Draga und Sjaset.

N. thelypteris (L.) Desv. = *Athyrium Thelypteris* Spr. In der Umgebung von Karlovac: Moorwiesen beim Wäldchen Luščić und im Walde Debela Glava bei Mrzlopolje.

f. furcata mihi. Gabelung des Blattes an der Spitze. Gabeläste 1·5 und 2 cm. lang.

Ein Exemplar im Walde Debela Glava.

Auf einem Exemplare zwei Primärsegmente gespalten. Aste des einen 2·5 und 3, des anderen 2 und 3·5 cm. lang.

Im Walde Debela Glava.

N. montanum (Vogler) Bak. = *Aspidium Oreopteris* Sw. Im Walde Jelas bei Ribnik, auf dem Lipnik-Berge, beide unweit Karlovac, dann im Walde Kozjača bei Karlovac, Vukmanić, Zamost.

var. *crenata* Milde. Im Walde Kozjača bei Karlovac.

Monstrosität:

f. furcata mihi. Ein Primärsegment an der Spitze gegabelt. Gabeläste 0·5 und 0·4 cm. lang.

Im Walde Jelaš bei Ribnik.

N. filix mas (L.) Rich. = *Aspidium Filix mas* Sw.

f. typica Luerss. = *A. F. m. forma crenatum* Milde. Auf dem Lovnik bei Slanidol, dem Japnenik bei Sošice, dem Tešnjak bei Hrastovica, dem Nikolino Brdo bei Topusko, der Petrova Gora, im Walde Jelaš bei Ribnik, auf dem Lipnik Brdo bei Lipnik, Stative, Kalvarija und Kozjača bei Karlovac, auf dem Klek, bei Vrbovsko, auf dem Vugleš bei Ravnagora, Delnice, auf dem Dragomalj, Mladje bei Gerovo, auf dem Veliki Bukovnik bei Crnilug, Vukmanić, Slunj, auf der Kapela bei Modruše und oberhalb Jezerane, auf dem Mrzin, bei Udbina, in der Kozja Draga, auf dem Kremen, Poštak, der Trovrha bei Ploča, im Wäldchen Jasikovac bei Gospić, im Walde Karanšovica bei Smiljan, Brinje und Žuta-

lokva. Auf dem Velebit: Lubenovačka Vrata, Kozjak, Smrčevci, Goljak, Mrkvište, Crni Padež, Šatorina, Rusovo, Badanj bei Oštarija, Ljubičko Brdo, Metla, Crne Grede, Takalice, Sladovača, Mali Sadikovac, Siljevo Brdo, Pavelić Kuk, Saljev Kuk, Šugarska Duliba, Veliki und Mali Stolac, Stružice, Panos, Crni Vrh, Sarića Duplje, Debeli Kuk, Stružni und Goli Vrh, Palež, Samar, Badanj, Štirovačka Poljana, Pogledalo, Sjaset, Sveto Brdo; Jablanac.

Es kommen sehr niedere fertile Exemplare vor z. B. Mladje 17, Rusovo und Sjaset 16, Kremen 15, Lipnik Brdo und Trovrha 13, Jablanac sogar nur 8 cm. hoch.

f. acuminata Luers. In einem Walde bei Žutalokva.

var. *subintegra* Döll. Bei Topusko im Banal-Distrikte und im Brodertale bei Skrobobnik.

var. *deorso-lobata* Moore. In Wäldern des Sveto Brdo im Velebit.

var. *incisa* Moore. Auf dem Djedovac bei Sošice, der Trovrha bei Ploča, dem Konačista bei Krasno.

var. *Heleopteris* Milde. Auf dem Nikolino Brdo bei Topusko, bei der alten Burg Dubovac und im Wäldchen Luščić bei Karlovac, in der Kapela zwischen Iasenak und Drežnica.

Monstrositäten:

f. erosa Döll. Nikolino Brdo bei Topusko, Borel bei Karlovac, Wald Karanšovica bei Smiljan von der *forma typica.*

Ein Exemplar von der typischen Form, bei welchem einzelne Sekundärsegmente gelappt, eines davon bis $^3/_4$ der Länge gespalten.

Im Walde Jelaš bei Ribnik.

f. furcata Mihi. Ein Exemplar von der typischen Form, dessen Blatt an der Spitze gespalten, Gabeläste 2·5 und 3·5 cm. lang, ausserdem ein Sekundärsegment bis zur Hälfte gespalten.

Auf der Kapela bei Drežnica.

Ein Exemplar der typischen Form, bei welchem einzelne Primärsegmente an der Spitze gegabelt, Gabeläste 3·5 cm. lang.

Im Walde Karanšovica bei Smiljan.

Ein Exemplar der var. *incisa* wobei ein Primärsegment stark gegabelt ist, Gabeläste 7 cm. lang.

Im Walde Karanšovica bei Smiljan.

Ein Blatt der var. *Heleopteris* besitzt ungleich verkleinerte und unregelmässig eingeschnitten-gelappte Sekundär- und zugleich zum Teil kurz gegabelte Primärsegmente.

Nikolino Brdo bei Topusko.

Von der var. *Heleopteris* sind einzelne Sekundärsegmente unregelmässig reduziert und eingeschnitten bis ausgefressen-gezähnt bis gelappt, einzelne Primärsegmente verkürzt oder gegabelt.

Nikolino Brdo bei Topusko 4 Blatt und im Wäldchen Luščić bei Karlovac 2 Blatt.

Ein Exemplar der var. *Heleopteris*, bei welchem die Primär- als auch die Sekundärsegmente teils monströs verkürzt, teils ebenso verlängert, die Primärsegmente teilweise gegabelt, die Sekundärsegmente im höchsten Grade monströs gezähnt, gelappt, gabelig gespalten, verkrümmt und dabei bald abnorm gedrängt, bald abnorm auseinander gerückt sind, so dass die Blätter stark gekräuselt erscheinen.

Nikolino Brdo bei Topusko.

N. rigidum (Hoffm.) Desv. = *Aspidium rigidum* Sw.

f. germanica Milde. Auf dem Risnjak, Gutešin Vrh und Urljaj bei Bruvno; Jezera Plateau oberhalb Krasno, auf dem Mali Rajinac, Kozjak, Alančić, Pliešivica 1449, Kiza, Alaginac, Ljubičko Brdo, Badanj bei Oštarija, Jelarje, Mali Sadikovac, Ramino Korito, Siljevo Brdo, Šugarska Duliba, Stružni Vrh, Visočica, Badanj, Višerujna, Babino Jezero, Babin Vrh, Cote 1760, Vaganski Vrh, Šegestin, Kitaibelov Vrh, Malovan, Solila, Sveto Brdo, Crnopac; Mala Ivanča Draga.

Es kommen auch sehr niedere Exemplare vor: Ein Exemplar mit 3 Blättern 7—7·5 cm. hoch, von denen 2 fertile. Vaganski Vrh.

Exemplare aus der Mala Ivanča Draga sind: ein 8, zwei 10·5 und ein 5·5 cm. hoch, letzteres steril.

f. meridionalis Milde. Auf dem Brusnić bei Udbina, dann auf dem Velebit: Mali Rajinac, Badanj bei Oštarija, Ljubičko Brdo, Metla, Sladovača, Miljkovića Krug, Siljevo Brdo, Plana und Debeli Kuk, Stružni Vrh, Bunavačka Draga, Crnopac.

var. *australis* Ten. Sladovača und Crnopac. Dürfte noch anderswo zu finden sein.

Monstrositäten:

f. furcata mihi. Vier Exemplare der *f. germanica* von der Mala Ivanča Draga an der Spitze gegabelt, Gabeläste 0·5 und 0·7 cm. lang.

f. daedalea mihi. Zwei oder mehrere Primärsegmente verkürzt, so von der *f. germanica* 1 Exemplar von Smrčevci, von der *f. meridionalis*, 2 Exemplare von der Pliešivica oberhalb Jablanac, 1 von Sladovača und 1 von Ljubičko Brdo.

f. erosa mihi. Mehrere Sekundärsegmente verkürzt, gespalten oder verschiedenartig eingeschnitten ausgefressen:

Ein Exemplar der *f. germanica* von Stružni Vrh, von der *f. meridionalis* 2 von der Pliešivica oberhalb Jablanac, 3 von der Sladovača und 2 vom Miljkoviča Krug.

f. daedaleo-erosa mihi. Mehrere Primärsegmente der *f. germanica* verkürzt, viele Sekundärsegmente kürzer, gespalten und erodiert. Ein Stück von der Pliešivica oberhalb Jablanac.

Es kommen noch folgende Abnormitäten vor:

Bei einem Blatte der *f. meridionalis* von Miljkovića Krug, besteht ein Primärsegment aus einem einzigen Sekundärsegmente und aus mehreren kürzeren Sekundärsegmenten.

Bei einem Blatte der *f. meridionalis* vom Ljubičko Brdo fehlen ganz drei Primärsegmente, es ist nur der Anfang derselben sichtbar.

Bei einem Exemplare der *f. meridionalis* vom Ljubičko Brdo sind drei Primärsegmente verkürzt; einer davon besteht nur aus einem Paar Primärsegmente. Ein anderes Exemplar von derselben Form und vom demselben Standorte hat mehrere verkürzte Primärsegmente.

N. spinulosum (Müll.) Strempel = *Aspidium spinulosum* Sw. *genuinum* Milde. Opatovina und Nikolino Brdo bei Topusko, Wald Jelaš bei Ribnik, auf dem Lipnik Brdo, bei Stative, Dubovac, im Wäldchen Luščić, im Wald Kozjača, bei Zamost unweit Plešce; auf dem Vaganski Vrh.

Monstrositäten:

erosa Milde. Nikolino Brdo bei Topusko 18 und im Wäldchen Luščić bei Karlovac 13 Stück.

furcata mihi. Zwei Blatt an der Spitze gegabelt, Gabeläste 14 und 15 cm., beim anderen 2 und 2·5 cm. lang.

Nikolino Brdo bei Topusko.

Ein Blatt mit 6, ein zweites mit 5 und ein drittes mit 4 an der Spitze gegabelten Primärsegmenten. Gabeläste 1·2—1·7 cm. lang.

Ein Blatt mit an der Spitze gegabelten Primärsegmenten 2 und 2·2 cm. lang und mehreren gespaltenen 0·2—0·3 cm. Sekundärsegmenten.

Beide von Nikolino Brdo.

Von der *f. erosa* ein Blatt an der Spitze gegabelt, Gabeläste 3·5 und 4 cm., ein zweites 2·2 und 2·8 cm., ein drittes 3·7 und 4·7 cm. und ein viertes 4·5 und 5 cm.

Nikolino Brdo bei Topusko.

N. dilatatum (Hoffm.) Desv.: *Aspidium dilatatum* Sw. Nikolino Brdo, Wäldchen Luščić, Veliki Bukovnik bei Crnilug; Wald Kućište bei Krasno, Crni Padež, Stirovača, Metla bei Oštarija, Ramino Korito, Klanac Krepanac in der Bunavačka Draga.

var *deltoidea* Milde. Im Walde Jelovac bei Krasno; Pliešivica Korenička, Kremen.

var. *oblonga* Milde. Auf der Pliešivica bei Korenica.

Monstrositäten:

erosa Luerss. Zwei Stück aus dem Wäldchen Luščić bei Karlovac.

Von der var. *oblonga* zwei Stück von der Pliešivica Korenička, bei welchem einzelne Primärsegmente an der Spitze eingeschnitten und ausgefressen, ebenso mehrere Sekundärsegmente, die ausserdem verkürzt sind.

Polystichum Roth.

P. lonchitis (L.) Roth = *Aspidium Lonchitis* Sw. Pliešivica Korenička und Velebitska, Zurkovac am Jezera-Plateau, Mali Rajinac, Lubenovačka Vrata, Kozjak, Nad Klancem, Alančić, Bili

Kuk, Goljak, Šatorina, Sladovača, Ramino Korito, Kuk 1205 im Ramino Korito, Pasji Klanac, Panos (niedere Exemplare 12—14 cm.), Debeli Kuk, Višerujna, Badanj, Štirovačka Poljana, (13 cm.), Babino Jezero, Vaganski Vrh, Šegestin, Kitaibelov Vrh, Malovan, Sjaset, Solila, Sveto Brdo.

Monstrositäten:

daedalea MIHI. Zwei oder mehrere Primärsegmente kürzer oder ganz kurz Kuk 1205 im Ramino Korito 1, Pasji Klanac 2, Debeli Kuk 3 Stück.

f. erosa MIHI. Mehrere Primärsegmente verkürzt, ausgefressen, Sveto Brdo 2 Stück.

f. furcata MIHI. Ein Primärsegment an der Spitze kurz gespalten. Alančić und Solila je ein Stück.

f. obtusata MIHI. Blatt an der Spitze abgestumpft. Ein Exemplar von Sveto Brdo.

P. lobatum (HUDS.) PRESL. = *Aspidium lobatum* (SW.) METT. Auf dem Lovnik bei Samobor, dem Tešnjak bei Hrastovica, dem Lipnik bei Lipnik, Dubovac bei der alten Burg, Slunjska Brda bei Karlovac, Musulinski Potok, auf dem Klek, Dragomalj, Bukevje bei Žagari, Čabar, Quelle der Čabranka, Mladje bei Gerovo, auf dem Veliki Bukovnik, Crnilug, Slunj, Petrovoselo, Milanovo und Kozjak Jezero, Mrzin, Pliešivica, Korenička, Kozja Draga, Kremen, Trovrha, Smiljan, Otočac, Žutalokva, auf der Kapela bei Znidarić, Jasenak, Drežnica, Modruše und Jezerane. Auf dem Velebit: Švica, Kuterevo, Jelovac und Stoči bei Krasno, Lubenovačka Vrata, Kozjak, Nad Klancem, Bili Kuk, Smrčevci, Goljak, Mrkvište, Crni Padež, Alaginac, Ljubičko Brdo, Metla, Oštarija, Takalica, Jelarje, Sladovača, Mali Sadikovac, Konjevača, Ramino Korito, Siljevo Brdo, Krivi Kuk, Stružice, Panos, Šarića Duplje, Debeli Kuk, Stružni und Goli Vrh, Suha Draga, Samar, Visočica, Badanj, Bunavac, Sjaset, Pogledalo, Sveto Brdo.

Niedere Exemplare von 12—25 cm.: Klek, Petrovoselo, Mrzin, Alaginac, Bunavac Pogledalo.

var. *umbratica* KZE. Auf dem Paleš bei Sošice, Dubovac bei der alten Burg, Delnice, Modruše, Kremen; Jelovac bei Krasno, Sveto Brdo.

var. *auriculata* LUERSS. Plitvicer Seen bei Milanovo Jezero.

Monstrositäten:

f. furcata MIHI. Blatt an der Spitze gegabelt. Gabeläste 10·5 und 12·5 cm. lang.

Smiljan 1 Stück.

Ein Blatt hat an der Spitze ein Primärsegment gegabelt. Gabeläste 0·8 und 1 cm. lang.

Smiljan.

Zwei Exemplare, bei denen zwei Primärsegmente an der Spitze gegabelt und mehrere Sekundärsegmente gespalten sind.

Smiljan.

Von der var. *umbratica* ist ein Primärsegment an der Spitze gegabelt, Gabeläste 5·9 und 8·8 cm. lang.

Kremen.

f. daedalea MIHI. Ein Exemplar von Smiljan, bei welchen drei Primärsegmente bedeutend kürzer und von denen eines nur aus einem Paar Sekundärsegmente besteht.

Zwei Blatt von Kuterevo mit drei kürzeren Primärsegmenten.

P. aculeatum (L.) PRESL. = *Aspidium lobatum b. angulare* METTEN. Zamost bei Plešce, Siljevo Brdo und Panos in der Sugarska Duliba.

var. *hastulata* KZE. Nikolino Brdo bei Topusko, Vrbovsko, Skrobotnik im Brodertale.

P. Braunii (SPENN.) FÉE = *Aspidium Braunii* SPENNER. Vier Stück von Zamost bei Plešce, determiniert von DR. DEGEN. Bis jetzt der einzige authentische Standort von Kroatien.

P. illyricum BORB. = *Aspidium lobatum* × *Lonchitis* MURBECK. Am 13. Juli 1893 gesammelt auf der Pliešivica Korenička.

Athyrium Roth.

A. filix femina ROTH = *Nephrodium Filix femina* STREMPEL.

var. *dentata* DÖLL. Reštovo im Distrikte Žumberak, Vukomanić, Vrbovsko, Prošćansko Jezero der Plitvicer-Seen; in der Stirovača oberhalb Jablanac, Miljković in der Šugarska Duliba.

var. *fissidens* DÖLL. Auf dem Djedovac, Paleš und Blaževo Brdo bei Sošice, dem Tešujak bei Hrastovica, dem Nikolino Brdo bei Topusko, im Walde Jelaš bei Ribnik, auf dem Lipnik Brdo, bei Stative, Luščić und Kozjača bei Karlovac, Vukmanić, bei der Höhle von Barilović, Delnice, Crnilug, Zamost, Čabar, Jasenak, Drežnica, Modruše, Prošćansko und Kozjak Jezero, auf dem Kremen, bei Svica und Žutalokva. Auf dem Velebit: Kozjak, Nad Klancem, Oštarija, Ramino Korito, Siljevo Brdo, Šugarska Duliba, Panos, Šarica Duplje, Palež, Suha Draga, Stružni Vrh, Badanj Sjaset und Pogledalo in der Bunavačka Draga, Bunavac, Segestin und Sveto Brdo.

var. *multidentata* DÖLL. Auf dem Japnenik bei Sošice, Nikolino Brdo, Jelaš, Luščić und Kozjača, Jasenak, Drežnica, Pliešivica Korenička, Kozja Draga, Ozeblin, Kremen. Auf dem Velebit im Walde Jelovac bei Krasno, Mali Rajinac, Lubenovačka Vrata, Kozjak, Štirovača, Konjevača, Visočica, Badanj, Vaganski Vrh, Bunavac, Malovan, Sveto Brdo.

Monstrositäten:

f. furcata MIHI. Blatt der var. *fissidens* vom 4-ten Primärsegmente an gespalten. Gabeläste 14 und 15 cm. lang. Crnilug.

f. erosa MILDE. Sekundärsegmente teilweise verkürzt und ausgefressen, Oštarija im Velebit von var. *fissidens*.

Anmerkung: *Athyrium alpestre* NYL. Wurde von mir im Gebiete nicht gefunden.

Scolopendrium Sm.

S. vulgare Sm. Slamidol bei Samobor, Lipnik Brdo, Ozalj, Höhle Barilović, Pečnik und Sovinica bei Ogulni, Klek, Vrbovsko, Kuzelj, Skrobotnik, Zamost, Kupički Vrh und Mladje bei Gerovo; auf der Kapela bei Znidarić, Jasenak, Drežnica und Modruše; Krnjak, Slunj, Milanovo, Kozjak und Prošćansko Jezero, Mrzin, Pliešivica Korenička, Trovrha, Švica, Otočac, Skammica bei Brinje, Žutalokva. Auf dem Velebit: Kuterevo, Ljubičko Brdo, Ponor und Metla bei Oštarija, Sladovača, Ramino Korito, Visočica, Badanj, Sjaset, Pogledalo, Sveto Brdo.

var. *crispa* Willd. Modruše auf der Kapela, Mrzin; Metla bei Oštarija, Debeli Kuk in der Šugarska Duliba.

var. *daedalea* Döll. Blatt an der Spitze gespalten, 2 Stück Gabeläste 4 und 4 cm.; 1 Stück Gabeläste 0·2 und 0·3 cm.; 1 Stück Gabeläste 0·2 und 0·5 cm. lang. Vom Badanj oberhalb Medak (l. Slavo Rossi).

var. *angusta* mihi. Spreite bedeutend schmäler als bei der normalen Art. Auf dem Lipnik, bei Krnjak, Kupički Vrh bei Gerovo, Mrzin, Jezerane und in der Bunavačka Draga bei Pogledalo.

Asplenium L.

A. viride Huds. *forma typica* Luerssen. In der Schlucht Pečnik bei Ogulin, Vrbovsko, Lokve, Risnjak, Crnilug, Mladje bei Gerovo, Modruše, Pliešivica Korenička, Kozja Draga, Rudilisac, Trovrha. Auf dem Velebit: Konačišta, Pliešivica Velebitska, Mali Rajinac, Kozjak, Alančić, Bili Kuk, Stirovača, Rusovo, Alaginac, Metla, Ramino Korito, Kuk 1205 im Ramino Korito, Pasji Klanac, Plana, Šugarska Duliba, Mali Stolac, Šarića Duplje, Debeli Kuk, Stružni Vrh, Visočica, Badanj, Štirovačka Poljana, Cote 1760, Vaganski Vrh, Šegestin, Malovan, Bunavac, Sjaset, Sveto Brdo.

var. *inciso-crenata* Milde. Pečnik bei Ogulin, Crnilug, Znidarić, Modruše, Jezerane, Pliešivica Korenička; Stoči oberhalb Krasno, Lubenovačka Vrata, Crni Padež, Konjevača, Stružni Vrh, Cote 1735 oberhalb Medak, Pogledalo in der Bunavačka Draga.

var. *microphylla* mihi. Von der Šatorina ein Rasen von 3 Blatt 3—4 cm. hoch, Sekundärsegmente winzig, die untersten 5 mm. breit und 4 mm. hoch, fertil.

Monstrositäten:

f. furcata mihi. Von der *f. typica* ein Exemplar bestehend aus drei Blättern, von denen eines gegabelt. Gabeläste 4·5 und 3·5 cm. lang.

Badanj oberhalb Medak.

Ein Rasen von 18 entwickelten Blättern, unter denen ein Blatt beim ersten unteren Segmente gegabelt. Gabeläste 5·5 und 5·1 cm. lang. Vom Rudilisac oberhalb Udbina in der Krbava.

Von der var. *inciso-crenata* ein Blatt an der Spitze gegabelt. Gabeläste 4·5 und 3 cm. lang. Vom Berge Japnenik bei Sošice.

Ein Exemplar mit 3 Blättern, unter denen eines an der Spitze gegabelt; Gabeläste 3 und 2·3 cm. lang. Unter dieser Gabelung ein Ast (Segment) auf 1·6 cm. verlängert und mit 4 Paar Segmenten versehen.

Pečnik bei Ogulin.

Ein Rasen von fünf Blättern hat ein Blatt an der Spitze gegabelt, Gabeläste gleichmässig 2·1 cm. lang.

Pečnik bei Ogulni.

f. furcata-bifurcata MIHI. Ein Rasen von 25 entwickelten Blättern, der *f. typica*, unter denen 9 Blätter an der Spitze gegabelt, Gabeläste bis zu 1 cm. lang. Dann ein Blatt an der Spitze gegabelt, Gabeläste 1·5 cm. lang, unter der Gabelung ein Ast (Segment) auf 1·5 cm. verlängert und mit fünf Paar Segmenten versehen; nachher ein Blatt an der Spitze gegabelt, Gabeläste 1·5 und 1·3 cm. lang, der kürzere Ast an der Spitze wieder gegabelt, Gabeläste 0·5 und 0·6 cm. lang, endlich ein Blatt an der Spitze in drei Äste geteilt, der linke und mittlere Ast 1·4 cm. der rechte 1·2 cm. lang.

Mali Stolac in der Šugarska Duliba.

A. Petrarchae DC. Dieses Farnkraut habe ich zuerst am 27. März 1890 und dann am 6. April 1893 in einigen überwinterten Exemplaren in Felsenritzen der alten Marija Therezia-Strasse neben dem Meere an der südöstlichen Seite von Karlobag, endlich am 6. Juli 1909 oberhalb der eben angeführten Standorte in Felsenritzen in frischen Exemplaren gesammelt.

Hier ist die Pflanze ziemlich selten und schwer herauszubekommen. Ausserdem habe ich sie zahlreich und in sehr schönen Exemplaren bis zu 14·5 cm. hoch in einer alten Gartenmauer bei Starigrad im Kroatischen Litorale und in Zavratnica bei Jablanac am 29. Juni 1909, hier bedeutend seltener, gesammelt. Herr DR. DEGEN hat sie ausserdem in der Tatina Draga nördlich Karlobag gefunden. Es scheint, dass diese Pflanze bei näherer Erforschung noch an manchen Stellen des Kroatischen Litorale zu finden sein dürfte.

In ihrer Nähe und an angeführten Standorten wachsen *Ceterach officinarum*, *Asplenium Trichomanes* und *A. Ruta muraria*, und es wäre möglich, dass sie ein Hybride von *A. Trichomanes* und *Ceterach officinarum* sei, wie TIMBAL-LAGRAVE meint, was aber noch zu konstatieren ist.

Monstrositäten:

furcata MIHI. Fünf Rasen mit einzelnen an der Spitze gegabelten Blättern; Gabeläste: 3 Stück 0·5 und 0·7 cm.; 1 Stück 2·5 cm.; 1 Stück 1·9 cm. lang.

Starigrad.

Ein Exemplar, bei welchem ein Blatt an der Spitze gegabelt ist, Gabeläste 1·7 und 2·7 cm. lang.

Karlobag.

trifurcata MIHI. Ein Rasen von 6 entwickelten Blättern, von denen einer an der Spitze dreifach gegabelt ist. Gabeläste der ersten Gabelung 1·8 cm., der zweiten 0·4 und 1·0 cm., der dritten 0·7 cm., lang.

Starigrad.

A. Trichomanes L.

f. typica LUERSS. Stražnik und Hamor bei Samobor, Gora bei Glina, Burg Ribnik, Kalvarija und Slunjska Brda bei Karlovac, Barilović-Höhle, Pečnik und Sovinica bei Ogulin, Severin, Kuželj, Skrobotnik, Zamost, Jasenak, Drežnica, Modruše, Slunj an der Slunjčica, Kozjak Jezero, Metla bei Udbina, Trovrha, Ploča, Razvala, Jezerane, Brinje, Prokike, Žutalokva. Auf dem Velebit: Alan, Mrkvište, Rusovo, Badanj bei Oštarija, Konjevača, Takalica, Ramino Korito, Siljevo Brdo, Stolačka Peć, Pavelić Kuk, Krivi Kuk, Šugarska Duliba, Veliki und Mali Stolac, Panos, Crni Vrh, Sarića Duplje, Debeli Kuk, Palež, Badanj, Babin Vrh, Kitaibelov Vrh, Malovan, Bunavac, Sjaset, Pogledalo, Sveto Brdo, Mali Halan, Crnopac; Žakalj, Bakar; Žrnovnica, Klenovica und Sveta Jelena nördlich Senj, Spasovac, Balinska Draga bei Starigrad, Kosa Kraj, Jablanac, Zavratnica, Vlaka, Vranjak, Karlobag.

var. *auriculata* MILDE. Auf dem Tešnjak bei Hrastovica, Hrvatsko Selo bei Topusko, Ozalj, Ribnik, Lipnik Brdo, Pečnik, Severin, Mladje bei Gerovo, Slunjska Brdo bei Karlovac, Krnjak, Slunj, Mrzin, Pećane in der Krbava, Trovrha, Poštak, Gračac. Auf dem Velebit: Oštarija, Jelarje, Plana, Mali Stolac, Crnopac. Im Litorale: Žakalj, Bukar, Crikvenica, Zagon bei Novi, Mala Jvanča Draga, Krajkova Draga, Karlobag.

var. *lobato-crenata* DC. Lipnik Brdo, Höhle Barilović; Ljubičko Brdo, Metla Oštarija, Sladovača, Mali Halan, Crnopac.

var. *Harowii* MILDE. Ribnik, Lipnik Brdo, Modruše, Mamulina Pećina, in der Krbava, Ponor bei Oštarija, Sladovača, Stolačka Peć in der Sugarska Duliba; Cirkvenica, Rača Draga bei Sveti Juraj, Balinska Draga bei Starigrad, Krajkova Draga bei Jablanac.

var. *incisa* MOORE. In der Balinska Draga mit fertilen Blättern.

var. *rotundata* MILDE. Auf der Metla bei Oštarija im Velebit.

var. *microphylla* MILDE. Im Litorale bei Crikvenica und Sveta Jelena nördlich von Senj.

Monstrosität:

erosa MIHI. Von der f. *typica* einzelne Segmente verkürzt, weniger oder mehr ausgefressen, fertil.

Sveti Juraj bei Senj, Plana in der Šugarska Duliba.

A. lepidum PRESL. DR. DEGEN entdeckte diese Art am 25. Juni 1908 in der Stolačka Peć und ich sammelte sie am 14. Juli 1909

ebendort. Sie ist ziemlich selten, und da sie an der äusseren hohen Wölbung der Höhle wächst, schwer zugänglich. Es ist der einzige bis jetzt sichere Standort von Croatien, da Hirc seine Angabe: Hajdova hiža (Gorski kotar pag. 48.) in der Revizija flore hrvatske nicht mehr erwähnt.

A. Ruta muraria L. Tešnjak bei Hrastovica, Gora bei Glina, Sovinica bei Ogulin, Brod an der Kupa, Gašparci, Kuželj, Skrobotnik, Mandli, Bukevje, Slunj, Bunić, Karaula bei Udbina, Razvala, Jezerane, Drežnica, Brinje, Prokike, Žutalokva; Siljevo Brdo, Pavelić Kuk, Krivi Kuk, Veliki Stolac, Stružice, Palež, Kitaibelov Vrh; Vlaka, Jablanac, Krajkova Draga.

var. *Brunfelsii* Heufler. Opatovina bei Topusko, Ribnik, Ogulin, Kozjak Jezero, Poštak, Perušić; Rusovo, Ždrilo, Jelarje, Sugarska Duliba, Mali Halan; Bakar, Žrnovnica nördlich von Senj, Vranjak bei Sveti Juraj, Starigrad, Luke, Balinska Draga, Kosa Kraj, Zavratnica, Karlobag.

var. *heterophyllum* Wallr. Auf dem Tešnjak bei Hrastovica, in der Stirovačka Poljana oberhalb Medak.

var. *brevifolium* Heufler. Bei der alten Burg Ribnik, Severin.

var. *pseudo-germanicum* Heufler. Slunj, Ploča, Takalice, Plana, Šarića Duplje.

var. *leptophyllum* Wallr. Lipnik Brdo, Burg Dubovac, Pečnik, Vrbovsko, Delnice, Lokve, Höhle Barilović, Krnjak, Kozja Draga, Ljubičko Brdo, Jelarje, Sladovača, Ramino Korito, Stolačka Peć, Mali Stolac, Debeli Kuk, bei Babino Jezero, Mali Halan.

Übergänge zu *pseudo-serpentini:* Klek, Pogledalo, Vranjak bei Jablanac.

var. *pseudo-serpentini* Milde. Lipnik Brdo, Zamost, Plešce, Razvala bei Jezerane; Alan, Alaginac, Ljubičko Brdo, Takalica, Mali Stolac, Panos, Stružni Vrh.

var. *microphyllum* mihi. Niedere Pflanze mit winzigen Tertiärsegmenten 1 mm. breit und 1·5 mm. hoch.

Zwei Rasen von Žrnovnica nördlich Senj.

var. *fissum* Kit. Mali Rajinac, Lubenovačka Vrata, Kozjak, Satorina, Visočica, Badanj, in einer Schlucht am Südabhange des Badanj sehr häufig (massenhaft) und in Prachtexemplaren, Babin Vrh, Vaganski Vrh, Šegestin, Kitaibelov Vrh, Cote 1685 oberhalb Raduč.

Anmerkung. *A. germanicum* Weis wurde von mir im Gebiete nicht gefunden. Selbst die älteren Angaben, dass es im Velebit wachse, beruhen auf einem Irrtum; denn bei dem aus dem Herbarium Heuflerianum ausgegebenen und von Alschinger im Velebit gesammelten *A. germanicum*, welches ich besitze, steht mit fremder Hand folgende Notiz: «Est varietas *pseudo-germanica Asplenii Rutae murariae*» und das ist es auch.

A. onopteris L.

var. *acuta* Pollini. Nikolino Brdo, Kalvarija, Zdihovac, Dubovac, Slunjska Brda; Kuk bei Medak (l. Slavo Rossi).

A. adiantum nigrum L.

var. *arguta* Heufler. Bukevje bei Cabar.

var. *obtusata* Milde. Bukevje, Kuk bei Medak, (l. Slavo Rossi).

Ceterach Willd.

C. officinarum Lam. et Dc.

var. *stenoloba* Gsh. Jelsa bei Karlovac, Barilović, Slunj, Korenica, Kozja Draga, Gračac, Rakovnik im Zrmanjatal, Krčmar, Smiljan, Perušić; Jelarje, Takalice, Sveti Rok; Žakalj, Bakar, Sveta Jelena nördlich von Senj, Senj, Spasovac, Sveti Juraj, Balinska Draga, Starigrad, Kosa Kraj, Zagon, Krajkova Draga, Zavratnica, Karlobag.

var. *platyloba* Gsh. Novi, Sveta Jelena nördlich von Senj, Senjska Draga, Smiljan.

var. *spiralis* Degen et Kümmerle. Slunj, Selište bei Drežnik, Mrzin, Mamulina Pećina, Trovrha, Vrelo im Zrmanjatal, Krčmar, Smiljan, Otočac; Alaginac, Ljubičko Brdo, Jelarje, Sladovača, Stolačka Peć, Pogledalo, Crnopac; Kozica nördlich von Senj, Jablanac, alle von der *var. stenoloba.*

var. *crenata* Moore. Slunj, Mamulina Pećina, Udbina, Smiljan; Vratnik, Oštarija; Sveta Jelena nördlich von Senj, Balinska Draga, Starigrad, Zavratnica, Karlobag von der var. *stenoloba*; Kozja Draga, Smiljan, Sveta Jelena nördlich von Senj von der var. *platyloba*; Smiljan, Stolačka Peć und Jablanac von der var. *spiralis.*

Monstrositäten:

furcata mihi. Ein Rasen mit 10 Blättern darunter eines an der Spitze gegabelt, Gabeläste 1·7 cm. lang. Smiljan.

Zweiter Rasen mit 16 Blättern darunter eines an der Spitze gegabelt, Gabeläste 5 cm. lang. Smiljan.

Dritter Rasen mit 8 Blättern darunter eines an der Spitze gegabelt, Gabeläste 2·8 und 3 cm. lang. Smiljan.

Alle drei von der var. *stenoloba.*

furcata-trifurcata mihi. Diese interessante Monstrosität von der var. *stenoloba* sammelte ich am 9. Juli 1896 in einer Schlucht am Westabhange der Sladovača bei Oštarija. Der Rasen bestand aus 38 entwickelten Blättern, darunter 11 einfach, 2 doppelt und 1 dreifach gegabeltes Blatt. Diesen Rasen verteilte ich in 6 Exemplaren.

1. Exemplar von drei Blättern, von denen eines an der Spitze gegabelt. Gabeläste 3 cm. lang; 2. Bei diesem Exemplare von 4 Blättern findet man ein Blatt an der Spitze gegabelt, Gabeläste 4 und 3·8 cm. lang, dann ein zweites doppelt gegabelt u. zw.: erste Gabelung an der Spitze des Blattes, Gabeläste 2·und 2·4 cm. lang; der rechte Ast gabelt sich wieder und sind beide Äste 2 cm. gleich lang; 3. Dieses Exemplar von 8 Blättern, hat 3 Blättern an der Spitze gegabelt, die Gabeläste vom 1. sind 2·5 cm. gleich lang, vom 2. ebenfalls gleich 2·8 und vom dritten 2·7 und 2·8 cm.

lang; 4. Bei diesem Exemplare von 10 Blättern sind 4 Blätter an der Spitze gegabelt, Gabeläste 3·2, 1·1, 2·6 und 1·9 cm. lang; 5. Das fünfte Exemplar ist das interessanteste. Auf demselben befinden sich 9 Blätter, von denen 4 an der Spitze gegabelt sind u. zw.: 2 einfach gegabelte, ihre Gabeläste sind 3·5 und 3·1 respektive 2·7 und 2·5 cm. lang.

Drittes Blatt an der Spitze gegabelt, Gabeläste 4·2 und 3·8 cm. lang; der rechte Ast spaltet sich beim 6-ten Segmentpaare wieder und sind die Gabeläste 1·3 cm. lang.

Das 4. Blatt ist an der Spitze gegabelt, Gabeläste 4·7 und 3·5 cm. lang. Der linke Ast gabelt sich an der Spitze wieder, die Gabeläste sind 1·2 und 1·0 cm. lang. Der rechte Ast spaltet sich beim 3. Segmentpaare, dessen Äste 2 und 1·7 cm. lang. Der linke Ast dieser wiederholten Spaltung gabelt sich hinter dem 2. Segmentpaare an der Spitze wieder, die Gabeläste sind 0·5 und 0·7 cm. lang, während der rechte Ast normal ist und 5 Paar Segmente zählt; 6. Bei diesem Exemplare kommen keine Abnormitäten vor.

Blechnum L.

B. Spicant (L.) Roth. Im Walde Kozjača und Debela Glava bei Karlovac, in der Jelenja Draga bei Vrbovsko, Bukevje oberhalb Žagari, Čabar, auf der Kapela bei Jasenak und Drežnica, im Velebit bei Štirovača oberhalb Jablanac.

var. *imbricata* Moore. Vlahove Drage bei Samobor, Vrbovsko, Turke und Plešce.

Adiantum L.

A. capillus Veneris L. In unserem Gebiete von mir bis dato nicht gefunden. Die Angabe in der Flora croatica p. 1319, dass sie bei den Wasserfällen der Slunjčica bei Slunj vorkommt, hat sich nicht bestätigt, denn weder ich noch meine Sammler konnten sie dort finden. Von Bakarac wird diese Art von Hirc (Fl. Bak. p. 238) auf Grund der Angabe Sr. k. u. k. Hoh. des Erzherzog's Ludwig Salvator*) angeführt; nach gef. Mitteilung Dr. A. v. Degen's wurde sie hier in der Form *A. trifidum* W. ex Bolle Bonpl. III. 1855: 121 (= *A. cap. Ven.* var. *Visianii* Schloss. Vuk. Fl. croat. 1319) im August 1902 von Prof. Dr. L. Simonkai wiedergefunden, der sie aber nach der Art und Weise ihres Vorkommens für einen Kulturüberrest hielt. Der nächste Standort ist die warme Quelle in Dolje bei Podsused unweit Zagreb, in der Zagrebačka Gora.

Pteridium Kuhn.

P. aquilinum (L.) Kuhn. Blatuša bei Glina, Petrova Gora, Ogulin, Jasenak, Drežnica, Skrad, Tihovo, Marija Trost, Gustilaz, Kuželj, Plešce, Mandli, Bukevje, Slunj, Udbina, Gračac, Medak,

*) Der Golf von Buccari und Porto Rè. Prag 1871 pag. 88.

Gospić, Otočac, Razvala, Jezerane, Brinje, Žutalokva; Takalica, Debeli Kuk, Sjaset, usw.

f. glabra Hook. Kalvarija bei Karlovac.

f. lanuginosa Hook. Petrova Gora, Wald Kozjača bei Karlovac; Stružni Vrh und Pogledalo im Velebit.

f. brevipes Tausch. Pečnik bei Ogulni, Modruše auf der Kapela.

f. umbrosa Hook. Opatovina bei Topusko, Wald Kozjača bei Karlovac.

Polypodium L.

P. vulgare L.

a. commune Milde. Blaževo Brdo bei Sošice, Lipnik Brdo, Zdihovac bei Karlovac, Delnice, Pliešivica Korenička, Udbina, Sladovača, Mali Sadikovac, Ramino Korito, Pasji Klanac, Siljevo Brdo, Crni Vrh, Šarića Duplje, Stružni Vrh, Visočica, Badanj, (l. Slavo Rossi), Pogledalo in der Bunavačka Draga.

b. rotundatum Milde. Auf dem Dragomalj bei Delnice, der Škammica bei Brinje, Trovrha; Alaginac, Ljubičko Brdo, Sveto Brdo.

c. attenuatum Milde. Auf dem Lipnik Brdo.

f. crenatum Baenitz. Lovnik bei Slanidol, Zdihovac bei Karlovac, Pliešivica Korenička, Kremen.

d. angustum Hansm. Auf dem Lipnik Brdo unweit Karlovac.

e. auritum Willd.:

f. aurito-commune Baenitz. Blaževo Brdo bei Sošice, im Walde Kozjača bei Karlovac, Kozjak Jezero der Plitvicer Seen, Pliešivica Korenička, Otočac; Sladovača, Visočica, Badanj.

f. aurito-attenuatum Baenitz. Kalvarija und Borel bei Karlovac, Skrobotnik im Brodertale, Znidarić und Modruše auf der Kapela, Trovrha; Pogledalo.

f. aurito-lobatum Baenitz. Zdihovac bei Karlovac, Skrobotnik im Brodertale.

Monstrositäten

furcatum Milde. Blatt an der Spitze gegabelt. Kremen 1, Crnopac 2 Stück. Ein Primärsegment an der Spitze gegabelt. Gabeläste 0·3 und 0·8 cm. lang. Mali Stolac in der Šugarska Duliba.

bifidum Moore. Badanj oberhalb Medak, Pogledalo in der Bunavačka Draga.

daedaleum Milde. Alaginac bei Oštarija 2 Blatt.

Ophioglossaceae.

Ophioglossum L.

O. vulgatum L. Wurde im unserem Gebiete bis jetzt nicht beobachtet, dürfte aber trotzdem vorkommen. Der nächste Standort: Wäldchen bei der Einmündung der Strasse von Cmrok in jene von Prekrižje bei Zagreb.

Botrychium Sw.

B. Lunaria (L.) Sw.

f. normalis Roeper. Čabar 2, Mladje bei Gerovo 1, Kremen Alpe 1; Bili Kuk 12, Stirovača 8, Miljkovića Krug 1, Babin Vrh 3, Malovan 6 (sehr kräftige Exemplare), Pogledalo 1, Cote 1658 oberhalb Raduć 1 Stück.

f. subincisa Roeper. Bili Kuk bei Alan oberhalb Jablanac 4, Visočica 2, Malovan 3 Stück.

f. incisa Milde. Auf dem Kozarac bei Vrbovsko 2, Kremen 1, Bili Kuk 1, Malovan 2 Stück.

Equisetaceae.

Equisetum L.

E. arvense L. Petrinja, Opatovina, Dubovac, Luščić, Mostanje bei Karlovac, Guče Selo in der Brodska Dolina, Zamost, Čabar, Prezid, Crnilug, Ljubovo, Čaire bei Udbina in der Krbava; Crni Potoci bei Oštarija, Badanj oberhalb Medak; Drivenik, Sveti Juraj, Žrnovnica bei Sveti Juraj.

f. agrestis Klinge A. *compacta* Klinge. Dubovac, Udbina in der Krbava; Oštarija; Sveti Juraj.

f. ramulosa Ruprecht. Prezid im Čabraner-Bezirke.

v. decumbens G. F. W. Meyer. Karlovac neben dem Korana-Fluss, Oštarija auf dem Velebit.

f. nemorosa A. Br. In der Umgebung von Karlovac: Dubovac, Strmac, Luščić, Debela Glava.

E. maius Gars. = *E. Telmateja* Ehrh. Karlovac, auf dem Vratnik bei Sveti Mihovil längs des Bächleins.

f. ramulosa Milde. Petrinja im Banal-Distrikte.

E. silvaticum L. *f. pyramidalis* Milde. Luščić bei Karlovac.

E. palustre L. Am Fusse des Vaganski Vrh auf der Likaner Seite.

f. verticillata Milde. *a) breviramosa* Klinge. Topusko im Banal-Distrikte, Dubovac und Luščić bei Karlovac, Vrbovsko; Ljubičko Brdo bei Oštarija.

f. pauciramosa Klinge. Im Wäldchen Luščić; Oštarija im Velebit.

f. polystachya Villars. Ljubićko Brdo bei Oštarija, Bunavac am Fusse des Malovan oberhalb Raduć.

E. limosum L. = *E. Heleocharis* Ehrh.

f. brachycladon Döll. Crni Potoci bei Oštarija im Velebit.

f. leptocladon Döll. Beim Wäldchen Luščić, Crni Potoci bei Oštarija.

b. ramulosum Aschers. In Sümpfen bei dem Wäldchen Luščić.

f. polystachya Sejenne. Beim Wäldchen Luščić, Crni Potoci bei Oštarija.

f. uliginosa Aschers. Aufgelassene Ziegelei beim Wäldchen Luščić.

E. hiemale L. *f. genuina* A. Br. Beim Wäldchen Luščić, auf Fusse des Segestin von der Likaner Seite.

f. polystachya Milde. Beim Luščić Wäldchen.

f. ramigera A. Br. Beim Luščić Wäldchen.

Lycopodiaceae

Lycopodium L.

L. Selago L. Veliki Bukovnik bei Crnilug, Risnjak, Pliešivica Korenička.

L. annotinum L. Veliki Bukovnik, Cote 1760 oberhalb Medak.

L. clavatum L. Kalvarija und Kozjača bei Karlovac, Vukmanić, Stratište bei Ogulin, Crnilug im Gorski Kotar.

Adatok Beregvármegye flórájához.

(Beiträge zur Flora des Komitates Bereg.)

Irta: **Thaisz Lajos** (Kassa).

I. közlemény.

Kitaibel Pál volt az első botanikus, aki Bereg vármegye havasainak egy részét átkutatta a mult század legelején. Az ő működése legfőképp arra szorítkozott, hogy nehány itt felfedezett új fajjal gazdagította hazai flóránk irodalmát. Kitaibel ideje óta alig-alig került onnan nehány adat az irodalomba; kitünik ez Pax (Karpathen I. II.) műveiből is, amelyekben ő Bereg vármegye területéről nagyobbára csak a saját adatait sorolja elő, ami összesen sem sok. Ez az oka annak, hogy ezt a előzetes közleményemet az eddigi irodalmi adatok pontos idézése nélkül teszem közzé, tehát az eddigi kevés publikáció tekintetbe vétele nélkül elősorolok minden növényt, amelyet három év óta folyó tanulmányaim alkalmával Bereg megyében láttam.

Az átkutatott terület a következő:

1. Pikuj (1405 m) alhavas csoportja, *a)* Pikuj gerinc, *b)* a Pikuj előhegyei, amelyek a Latorca folyó és a Zsdenyauka patak közé esnek.

2. A Stoj csoport alhavasai közül a következőket tanulmányoztam: *a)* Temnatik (1347 m), *b)* Pláj (1334 m), *c)* Veliki Vrch (1598 m), *d)* Rjapicka (1212 m), *e)* Stoj (1679 m), *f)* Zeniova (1367 m), *g)* Szkalianka (1254m), *h)* Plaicsik hegy (700 m).

3. Latorca-völgy felső szakasza. Ezt a szakaszt a folyó eredetétől fogva egészen Szolyváig számítom, ameddig t. i. szűk völgyekben folyik mindenütt az Erdős Kárpátok magas hegyei között.

4. Latorca-völgy középső szakasza. Ezt Szolyvától Munkácsig számítom, a folyó itt elég széles völgyben vulkanikus képződésű

hegyek között folyik. (A Latorca alsó, síkságra eső szakaszát még nem tanulmányoztam.)

5. Zsdenyauka patak völgye.

6. A gerebeni patak völgye. Ugy az előbbi mint az utóbbi, Vezérszállás vidékén torkollik a Latorcába.

7. Pinye patak, Ujtövisfalvánál ömlik a Latorcába.

8. Vicsa-völgy, Hársfalvánál torkollik a Latorcába.

9. Vk.-Zvir patak, Zúgónál ömlik a Vicsába.

10. Zsdimir és mellékpatakai, Vócsinál ömlenek a Vicsába.

11. A Veres patak és

12. a Lippicza völgyek, ezek Munkács és a Háthegység közé esnek.

13. Háthegység, ez a megye délibb hegységei közé tartozik 3—400 m. magas gerinczczel.

14. Szernye mocsár. Ez a megye alföldi részébe esik Beregszász fölött. A mocsarat onnan a kultura már rég eltüntetvén, annak tőzeg talaján most gabona és széna terem, a hajdani gazdag mocsári flóra egyes maradványai ma már csak a vízlevezető csatornákban találhatók meg.

Bereg-megye bár igen tagolt, flórája mégsem mondható éppen gazdagnak, különösen áll ez az alhavasokra nézve, ahol a havasvidéki fajok száma feltünően kevés; a megye flórájának alapos átkutatása mégis igen fontos növénygeografiai szempontból, mert számos keleti növény nyugati határa eddigi ismereteink szerint a megye területére esik.

Azokon a keleti növényeken kívül, amelyeket Pax sorolt elő (id. h.), még a következők érik el itt nyugati határukat: *Bunias orientalis*, *Oenanthe banatica*, *Knautia pocutica* és *Echinops commutatus*. Nem lehetetlen azonban, hogy a későbbi kutatások révén egyik-másik növénynek nyugati határát Ung vagy éppen Zemplén megyében fogjuk megállapitani..

Említést érdemelnek még a következő ritkaságok: *Calla palustris*, *Achroanthes monophylla*, *Angelica archangelica*, *Lysimachia nemorum*, *Coronilla latifolia* és *Jasione montana*.

Bizonyára újabban vándoroltak be a következő jövevények: *Elsholtzia Patrini*, *Solidago canadensis*, *Galinsoga parviflora* és *Rudbeckia hirta*, utóbbit tudtommal még senki sem találta az ország területén.

Tanulmányaim módot nyujtottak arra is, hogy nehány növénynél rendszertani változtatást tegyek. Teljesen osztva azt a felfogást, amely szerint Ascherson és Graebner a «Synopsis»-ban értékelik az egyes növényalakokat, abban a szellemben szállítottam én is lejjebb az eddigi faji rangon tartott *Dianthus compactust*, *Geranium alpestrét* és *Laserpitium alpinumot*. A *Gentiana asclepiadea* és *Campanula cervicaria* feltünő havasi alakjait pedig új névvel iktattam az irodalomba.

Elősorolásomban összesen 688 növényalak szerepel, ez a szám a megye flórájának bizonyára több mint felét teszi ki, bár

a vulkanikus hegyeket (Szinyák és Borló-Gyil) még egyáltalán nem, a megye alföldi részét pedig csak alig nehány ponton volt alkalmam látni.

Az 1907—8 és 9-ik években Bereg-vármegye fent elősorolt részein a következő növényeket jegyeztem fel, illetőleg nagyobb részben gyűjtöttem:

Pteridophyta.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. In subalpinis m. Temnatik; in valle Pinye.

Struthiopteris germanica Willd. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa, Pinye, Zsdimir et F. Gereben.

Nephrodium dryopteris (L.) Michx. In silvis in comitatu superiore ubique; in ditione Háthegység.

Nephrodium filix mas (L.) Rich. In silvis montanis ad Stoj et Pikuj pertinentibus.

Nephrodium phegopteris (L.) Prantl. In subalpinis m. Pláj, Szkalianka et Pikuj; in valle Vicsa, Pinye, Zsdimir et Latorca.

Nephrodium spinulosum (Müll.) Stremp. *ssp. eu-spinulosum* A. et G. In valle Vicsa et F. Gereben; in ditione Háthegység.

Nephrodium spinulosum (Müll.) Stremp. *ssp. dilatatum* (Sm.) Sw. In subalpinis Szkalianka, Pláj, Temnatik et Pikuj; in valle Zsdimir in 500 m. a. s. m.

Polystichum aculeatum (L.) Presl. *ssp. lobatum* (Huds.) A. et G. In subalpinis m. Pláj, Szkalianka, Temnatik et Pikuj; in superiore parte vallis Latorca; in valle Zsdimir.

Polystichum lonchitis (L.) Roth. In subalpinis m. Pláj.

Asplenium trichomanes L. ad «Vereckei szoros».

Scolopendrium vulgare Sm. In valle Latorca ad «Vereckei szoros»; in valle Zsdimir.

Athyrium alpestre (Hoppe) Ryl. In supalpinis m. Pikuj.

« *filix femina* (L.) Roth. In silvis montanis ubique usque ad subalpes.

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn. In monte Plaicsik; ad Alsóvereczke et Munkács; in ditione Háthegység; in comitatu meridionali in silvis caeduis valde frequens.

Polypodium vulgare L. In subalpinis m. Pláj et Pikuj; in valle Zsdimir et Latorcza ad «Vereckei szoros».

Botrychium lunaria (L.) Sw. In subalpinis m. Pláj, Rjapicka et Pikuj.

Equisetum arvense In pratis depressis in regione montana ubique; in ditione Háthegység.

Equisetum limosum L. In valle Pinye.

« *palustre* L. In valle Latorca, F. Gereben et Pinye.

Lycopodium annotinum L. In subalpinis m. Pláj et Pikuj.

« *clavatum* L. In subalpinis m. Pikuj, Pláj et Rich; in valle F. Gereben.

Lycopodium selago L. In subalpinis m. Pikuj et Veliki Vrch.

Coniferae.

Larix decidua Mill. Supra pagum Volóc usque ad subalpinas m. Rich. *Picea excelsa* (Lam.) Link. In subalpinis m. Pláj et Pikuj.

Abies alba Mill. In montibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus non frequens, sed hinc et inde silvas cultas format.

Juniperus communis L. In valle Latorca ad Jávor.

« « « *pr. nana* (Willd.) A. et G. In subalpinis m. Pikuj et Pláj.

Monocotyledoneae.

Typha angustifolia (L.) Mnch. In ditione Háthegység: in palude Szernye.

Typha latifolia L. In valle Vicsa, Pinye et Lippica; in palude Szernye.

Sparganium ramosum Huds. *ssp. neglectum* (Beeby) Richt. In valle Zsdenyauka ad Szarvasháza.

Sagittaria sagittifolia L. In palude Szernye.

Butomus umbellatus L. Ad Nagyborzsova.

Hydrocharis morsus ranae L. In palude Szernye.

Stratiotes aloides L. Ad Bátrágy et Beregszász.

Digitaria linearis (Krock.) Crép. Ad Frigyesfalva.

Setaria glauca (L.) R. et S. In media parte vallis Latorca; in valle Vicsa.

Typhoides arundinacea (L.) Mnch. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa.

Anthoxanthum odoratum L. A planitie usque ad subalpinas ubique frequens.

Milium effusum L. In subalpinis m. Temnatik, Pláj, Rjapicka et Pikuj; in ditione Háthegység.

Phleum pratense L. *ssp. vulgare* (Čel.) A. et G. pr. *nodosum* (L.) A. et G. In pratis depressis in comitatu superiore; in ditione Háthegység ad Árdánháza.

Phleum pratense L. *ssp. vulgare* (Čel.) A. et G. pr. *nodosum* (L.) A. et G. var. *stoloniferum* (Host) A. et G. In subalpinis m. Veliki Vrch.

Phleum pratense L. *ssp. alpinum* (L.) A. et G. *var. commutatum* (Gaud.) M. et K. In pratis subalpinis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus.

Alopecurus geniculatus L. In palude Szernye.

« *pratensis* L. In pratis depressis ad Stoj et Pikuj pertinentibus; in subalpinis m. Temnatik; ad paludem Szernye; ad Derczen.

Agrostis alba L. In comitatu superiore ubique usque ad subalpinas; in ditione Háthegység: ad paludem Szernye.

Agrostis canina L. In montibus Háthegység ad Tőkés.

« *vulgaris* L. In montibus et vallibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus; in ditione Háthegység.

Agrostis vulgaris L. *var. Hornungiana* Schur. In subalpinis m. Pikuj.
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth. In montibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique.
Calamagrostis epigeios (L.) Roth. In ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Holcus lanatus L. In valle Vicsa raro.
Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. In pratis omnibus montanis et subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus; ad paludem Szernye.
Deschampsia flexuosa (L.) Trin. In valle Vicsa.
Trisetum flavescens (L.) R. et S. ssp. *pratense* (Pers.) Beck var. *lutescens* Aschers. In subalpinis m. Pikuj; in superiore parte vallis Latorcza.
Arrhenatherum elatius (L.) M. et K. In vallibus omnibus usque ad terminum superiorem silvae.
Sieglingia decumbens (L.) Bernh. In subalpinis m. Temnatik, Pláj et Rjapicka.
Phragmites communis Trin. In palude Szernye.
Molinia coerulea (L.) Mnch. *var. genuina* A. et G. In monte Plaicsik; in valle Latorcza ad Alsóverecke.
Melica nutans L. In superiore parte vallis Latorca, non frequens.
« *uniflora* Retz. In ditione Háthegység ad Ardánháza.
Briza media L. In regione collina et montana usque ad subalpinas ubique frequens.
Dactylis glomerata L. *var. typica* A. et G. Ubique frequens.
« « « « *pendula Dum.* In silvis montanis ubique; in ditione Háthegység.
Cynosurus cristatus L. In pratis collinis, montanis et subalpinis ubique.
Poa alpina L. In subalpinis m. Pikuj et Temnatik.
« *annua* L. In comitatu superiore usque ad subalpes.
« *Chaixii* Vill. In subalpinis m. Pláj, Temnatik, Rjapicka et Pikuj.
« *compressa* L. In ditione Háthegység.
« *nemoralis* L. In subalpinis m. Pláj, Temnatik et Pikuj; in valle Pinye et Latorcza; in ditione Háthegység.
« *palustris* L. In valle Latorca ad Frigyesfalva; ad Dercen.
« *pratensis* L. In subalpinis m. Szkalianka; in valle Latorcza; in ditione Háthegység; ad Dercen; ad paludem Szernye.
Poa trivialis L. In comitatu superiore in pratis depressis; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Glyceria aquatica (L.) Wahlb. In valle Lippica; ad paludem Szernye.
« *fluitans* (L.) R. Br. In valle Vk.-Zvir. et Lippica; in palude Szernye.
Glyceria plicata Fr. In subalpinis m. Rjapicka; in superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa et F. Gereben; in ditione Háthegység.
Festuca arundinacea Schreb. In valle Vicsa; in ditione Háthegység; ad Dercen; ad paludem Szernye.

Festuca gigantea (L.) Vill. In subalpinis m. Szkalianka, Pláj et Rich.
« *heterophylla* Lam. In subalpinis m. Pláj; in valle Vicsa.
« *ovina* L. *ssp. eu-ovina* Hack. *pr. supina* (Schur) A. et G. *var. typica* (Hack.) A. et G. In subalpinis m. Szkalianka.
Festuca ovina L. *ssp. vallesiaca* (Schleich.) A. et G. *pr. sulcata* (Hack.) A. et G. *var. saxatilis* (Schur) A. et G. *subvar. colorata* (Schur.) A. et G. In subalpinis m. Veliki-Vrch.
Festuca elatior L. In pratis montanis depressis ubique; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Festuca rubra L. *ssp. eu-rubra* Hack. *pr. genuina* (Thuill.) A. et G. In valle Vicsa; in ditione Háthegység ad Árdánháza.
Festuca rubra L. *ssp. eu-rubra* Hack. *pr. fallax* Thuill. A. et G. In pratis depressis et montanis ubiqu valde frequens.
Festuca rubra L. *pr. fallax* Hack. *var. nigrescens* (Lam.) A. et G. In pratis subalpinis ad Stoj pertinentibus frequens.
Festuca silvatica (Poll.) Vill. In subalpinis m. Pikuj et Rich.
« *violacea* Gaud. *pr. picta* (Kit.) A. et G. In pratis subalpinis omnibus ad Stoj pertinentibus ubique frequens.
Bromus arvensis L. Ad paludem Szernye; in ditione Háthegység.
« *commutatus* Schrad. In superiore parte vallis Latorca; in ditione Háthegység.
Bromus hordeaceus L. In vallibus montanis hinc et inde, in collinis frequens; in subalpinis m. Pláj; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Bromus ramosus Huds. *pr. Benekeni* (Lange) A. et G. In subalpinis m. Pikuj et Temnatik in regione montana; in ditione Háthegység ad Árdánháza.
Bromus secalinus L. *var. typicus* A. et G. In ditione Háthegység.
« « « « *submuticus* (Rchb.) A. et G. Ad paludem Szernye; in ditione Háthegység.
Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. In valle F. Gereben.
Nardus stricta L. In pratis omnibus subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus et in superiore parte vallis Latorca ubique copiose.
Lolium perenne L. In subalpinis m. Temnatik et in valle Vicsa non frequens; in valle Lippica, in ditione Háthegység et ad paludem Szernye frequentior.
Agropyron caninum (L.) R. et S. In valle Vicsa et F. Gereben.
« *repens* (L.) Beauv. In valle Lippica; ad paludem Szernye; in ditione Háthegység.
Elymus europaeus L. In subalpinis m. Szkalianka et Rich.
Scirpus silvaticus L. In vallibus partis comitatus superioris; ad paludem Szernye.
Heleocharis palustris (L.) R. Br. In valle Vicsa; in ditione Háthegység; in paludem Szernye.
Eriophorum latifolium Hoppe. In superiore et media parte vallis Latorcza; in valle Vicsa; in subalpinis m. Pláj et Rjapicka.

Carex canescens L. In valle Vicsa.
« *brizoides* L. In superiore parte vallis Latorcza; in valle Vicsa, Zsdimir, Pinye et F. Gereben.
« *caryophyllea* Latour. In superiore parte vallis Latorcza.
« *digitata* L. In subalpinis m. Rich; in ditione Háthegység ad Boród.
« *echinata* Murr. In subalpinis m. Pláj et Rjapicka; in superiore parte vallis Latorca; in valle Vk.-Zvir et F. Gereben.
« *flava* L. *ssp. eu-flava* A. et G. In superiore parte vallis Latorcza; in valle Vk.-Zvir, Vicsa et F. Gereben; in subalpinis m. Pláj.
« *Goodenoughii* Gay. *var. curvata* Fleisch. In subalpinis m. Rjapicka; in superiore parte vallis Latorca; in valle Pinye et Vk.-Zvir.
« *Goodenoughii* Gay. *pr. stolonifera* (Hoppe) A. et G. In subalpinis m. Pikuj.
« *hirta* L. In valle F. Gereben et Vicsa; in superiore parte vallis Latorca: in ditione Háthegység.
« *hirta* L. *var. hirtiformis* Pers. In valle Pinye.
« *leporina* L. In pratis regionis montanae ubique usque ad subalpinas.
« *montana* L. In superiore parte vallis Latorca.
« *pallescens* L. In pratis regionis montanae ubique; in ditione Háthegység.
« *pallescens* L. var. *subglabra* Beck. In subalpinis m. Pláj.
« *panicea* L. In valle Latorca, Vk.-Zvir, F. Gereben, Pinye et Vicsa.
« *paniculata* L. In superiore parte vallis Latorca.
« *pilosa* L. In subalpinis m. Pikuj et Temnatik; in monte Plajcsik; in ditione Háthegység.
« *pilulifera* L. In ditione Háthegység ad Boród.
« *pseudocyperus* L. In palude Szernyé ad Makaria.
« *remota* L. In valle Vicsa.
« *silvatica* Huds. In subalpinis m. Pláj et Pikuj; in valle Pinye et Vicsa; in ditione Háthegység.
« *tomentosa* L. Ad Alsóverecke.
« *tristis* M. B. In cacumine subalpinis m. Stoj.
« *vesicaria* L. In ditione Háthegység ad Tőkés.
« *vulpina* L. In valle Pinye, Latorca et Lippica; in palude Szernye; ad Dercen.
Calla palustris L. In valle rivi Zsdenyauka ad Szarvasháza.
Lemna trisulca L. In palude Szernye.
Juncus bufonius L. In ditione Háthegység.
« *conglomeratus* L. In valle Vicsa.
« *effusus* L. In ditione Háthegység ad Árdánháza; ad paludem Szernye.
« *articulatus* L. In subalpinis m. Pláj.

Luzula campestris (L.) Lam. et D. C. ssp. *vulgaris* (Gaud.) A. et G. In comitatu superiore in pratis et depressis subalpinis ubique.
Luzula campestris (L.) Lam. et D. C. ssp. *multiflora* (Ehrh.) A. et G. *pr. typica* (Beck.) A. et G. In comitatu superiore in pratis depressis ubique.
Luzula campestris (L.) Lam. et D. C. ssp. *multiflora* (Ehrh.) A. et G. *var. alpestris* R. Beyer. In pratis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique.
Luzula nemorosa (Poll.) E. Mey. *pr. leucanthema* (Wallr.) A. et G. In montibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique; in ditione Háthegység.
Luzula nemorosa (Poll.) E. Mey. *pr. cuprina* (Roch.) A. et G. In subalpinis m. Stoj.
Luzula pilosa (L.) Willd. In subalpinis m. Pikuj et Rich; in valle Pinye et Zsdimir; in ditione Háthegység ad Boród.
Luzula silvatica (Huds.) Gaud. In subalpinis m. Pikuj, Pláj et Rich.
Veratrum album L. in subalpinis m. Pikuj et Rjapicka.
Colchicum autumnale L. In valle Pinye.
Gagea lutea (L.) Ker. In subalpinis m. Szkalianka.
Allium montanum Schmidt. *pr. petraeum* (Lam. et D. C.) A. et G. In subalpinis m. Pikuj.
Allium ursinum L. in valle Pinye ad Aklos; in valle F. Gereben.
Lilium martagon L. In superiore parte vallis Latorca; in subalpinis m. Rjapicka et Rich.
Scilla bifolia L. *pr. nivalis* (Boiss.) A. et G. In pratis subalpinis omnibus ad Stoj pertinentibus.
Majanthemum bifolium (L.) Schmidt. In silvis subalpinis montis Rich; in pratis subalpinis montis Pláj.
Polygonatum verticillatum (L.) All. In subalpinis m. Pláj, Rich et Pikuj.
Paris quadrifolia L. In comitatu superiore ubique.
Galanthus nivalis L. In subalpinis m. Pikuj, Pláj et Szkalianka.
Gladiolus imbricatus L. In subalpe Pikuj; in superiore parte vallis Latorca; in valle Vicsa; in ditione Háthegység.
Iris pseudacorus L. Ad Bátyu, Barkaszó, Gorond et Dercen; in media parte vallis Latorca.
Orchis globosa L. In subalpinis m. Pláj et Pikuj; in superiore parte vallis Latorca; in valle Vicsa, F. Gereben et Vk.-Zvir.
Orchis latifolia L. In montibus supra pagum Volóc; in superiore parte vallis Latorca; in valle Pinye et F. Gereben.
Orchis maculata L. *pr. speciosa* (Host) A. et G. In subalpinis m. Pikuj; in superiore parte vallis Latorca ad «Vereckei szoros»; in valle Vicsa et Zsdimir.
Orchis morio L. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Pinye ad Polena.
Orchis palustris Jacq. In valle Vicsa; in ditione Háthegység.
Gymnadenia albida (L.) Rich. In subalpinis m. Pikuj, Temnatik et Rjapicka.

Gymnadenia conopea (L.) R. Br. In pratis depressis et subalpinis ubique.

Gymnadenia conopea (L.) R. Br. *f. ornithis* Spr. In subalpinis m. Rjapicka.

Platanthera bifolia (L.) Rich. In montibus ad Pikuj pertinentibus; in valle Latorca et F. Gereben; supra pagum Volóc usque ad regionem subalpinam m. Rich.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch. In subalpinis m. Pikuj.

Listera cordata (L.) R. Br. In subalpinis m. Pláj.

« *ovata* (L.) R. Br. var. *stenoglossa* Peterm. In silvis in comitatu superiore ubique.

Neottia nidus avis (L.) Rich. In subalpinis m. Pikuj.

Achroanthes monophyllos (L.) Greene. In subalpinis m. Pláj.

Dicotyledoneae.

Populus alba L. Ad «Vereckei szoros».

« *nigra* L. In media parte vallis Latorca.

« *tremula* L. In comitatu superiore ubique; ad paludem Szernye.

« *tremula* L. *pr. villosa* (Láng) A. et G. In subalpinis m. Rich; in ditione Háthegység.

Salix alba L. Secus rivos regionis montanae ubique.

« *caprea* L. In superiore parte vallis Latorca; in valle Pinye et F. Gereben; ad paludem Szernye.

« *cinerea* L. In valle Zsdimir.

« *aurita* L. In subalpinis m. Pikuj.

« *purpurea* L. In comitatu superiore in vallibus ubique.

Carpinus betulus L. In regione montana et in ditione Háthegység ubique silvas magnas format.

Corylus avellana L. In silvis montanis hinc et inde.

« « L. *f. brachychlamys* Spach. In monte Plaicsik.

Betula pendula Roth. In regione collina et montana ubique frequens.

Alnus viridis (Vill.) D. C. In montibus omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus supra terminum silvae.

« *rotundifolia* Mill. Secus rivos omnes ad montes Stoj et Pikuj pertinentes.

« *incana* (L.) D. C. Eisdem locis, quam prior, sed frequentior.

Fagus silvatica L. In comitatu superiore et in ditione Háthegység arbor frequentissima, ubique silvas magnas format usque ad regionem subalpinam.

Quercus robur L. In ditione Háthegység.

« *sessiliflora* Salisb. Ibidem in societate posterioris silvas agit.

Ulmus scabra Mill. Arbores singulares in fagetis in subalpinis m. Pláj, Szkalianka, Temnatik et Pikuj; in valle Vicsa; in media parte vallis Latorca.

Humulus lupulus L. In comitatu superiore in vallibus ubique; ad paludem Szernye.

Urtica dioica L. Ubique usque ad subalpinas.
« *urens* L. In valle Vk.-Zvir.
Thesium alpinum L. In subalpinis m. Rjapicka, Pláj et Pikuj.
Viscum album L. In media parte vallis Latorca.
Asarum europaeum L. In montibus omnibus usque ad regionem subalpinam.
Rumex acetosa L. In vallibus montanis ubique, etiam in subalpinis m. Temnatik; ad Dercen.
« *acetosella* L. In vallibus regionis montanae ubique; in valle Lippica; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
« *alpinus* L. In pascuis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique frequens.
« *arifolius* All. In subalpinis omnibus ad m. Stoj pertinentibus.
« *crispus* L. In ditione Háthegység.
« *obtusifolius* L. *var. silvestris* (Lam.) Koch. In subalpinis m. Rich et Pláj.
« *sanguineus* L. In ditione Háthegység ad Ardánháza.
Polygonum aviculare L. In inferiore parte vallis Vicsa; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Polygonum hydropiper L. Ad Volóc et Frigyesfalva.
« *lapathifolium* L. Ad paludem Szernye.
« « *var. ovatum* A. Br. Ad Frigyesfalva.
« « « *tomentosum* (Schrk.) Ad paludem Szernye.
Chenopodium album L. In ditione Háthegység.
« *Bonus Henricus* L. In vallibus omnibus montanis, plurimum ad pagos.
Chenopodium glaucum L. Ad Volóc et in ditione Háthegység.
« *hybridum* L. In ditione Háthegység.
« *murale* L. Ad pagum Zúgó.
Agrostemma githago L. Ad Volóc et Munkács; in valle Lippica.
Viscaria viscosa (Gilib.) Aschers. In valle F. Gereben, Vicsa et Lippica; in ditione Háthegység.
Silene italica (L.) Pers. ssp. *nemoralis* (W. K.) Heuff. In valle Vicsa; in ditione Háthegység.
« *nutans* L. ssp. *dubia* (Herb.) Williams. In subalpe Pikuj et Pláj.
« *vulgaris* (Mnch.) Garcke. In subalpinis m. Rjapicka, Pláj et Pikuj; in superiore parte vallis Latorca; in valle Vicsa et Vk.-Zvir.
Lychnis flos cuculi L. In comitatu superiore ubique; ad Munkács et Dercen; ad paludem Szernye.
Melandryum album (Mill.) Garcke. In vallibus in comitatu superiore ubique; in valle Lippica; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Melandryum silvestre (Schrk.) Röhl. In comitatu superiore ubique.

Gypsophila muralis L. Ad Munkács; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.

Dianthus armeria L. In ditione Háthegység; ad Dercen.

« *barbatus* L. ssp. *compactus* (Kit.) m. (*D. compactus* Kit. in Schult. Oesterr. Fl. ed. 2. I. p. 654. 1814. pro specie). In pratis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique in valle F. Gereben in 380 m. a. s. m.

Dianthus carthusianorum L. *var. saxigenus* Schur. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Pinye et Vicsa; in monte Plaicsik; in ditione Háthegység.

Saponaria officinalis L. Ad Volóc; in valle Lippica.

Stellaria aquatica (L.) Scop. Ad paludem Szernye.

« *graminea* L. In comitatu superiore ubique; in valle Lippica; ad paludem Szernye.

Stellaria holostea L. In comitatu superiore ubique etiam in subalpinis; in ditione Háthegység.

Stellaria media (L.) Vill. In subalpinis m. Rjapicka; in valle Vk.-Zvir.

« *nemorum* L. In comitatu superiore satis frequens.

Cerastium fontanum Baumg. In pratis subalpinis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus.

Cerastium glutinosum Fr. In ditione Háthegység ad Árdánháza.

« *pumilum* Fr. In subalpinis Rjapicka.

« *silvaticum* W. K. In superiore parte vallis Latorca; in valle Vicsa et F. Gereben; in ditione Háthegység, ad Árdánháza.

Cerastium vulgatum L. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle F. Gereben; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.

Sagina procumbens L. Ad Volóc; in ditione Háthegység.

Arenaria serpyllifolia L. In valle Vicsa; ad Alsóverecke.

« « L. var. *viscidula* Roth. In ditione Háthegység ad Árdánháza.

Moehringia trinervia (L.) Clairv. In subalpinis m. Rich, Temnatik et Pikuj; in monte Plaicsik; in ditione Háthegység.

Spergula arvensis L. In valle Vicsa; in ditione Háthegység.

Spergularia rubra (L.) Presl. In ditione Háthegység ad Árdánháza.

Scleranthus annuus L. In subalpinis m. Pikuj; in valle Vicsa et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység.

Scleranthus uncinatus Schur. In supalpinis m. Szkalianka.

Nymphaea alba L. Ad Beregszász.

Nuphar luteum (L.) Sibth. et Sm. Ad Beregszász.

Caltha palustris L. In regione collina et montana ubique usque ad subalpes.

Trollius europaeus L. In subalpinis m. Rich, Pláj et Rjapicka; in valle Vicsa.

Helleborus purpurascens W. K. ssp. Baumgartenii (Kov.) Simk. In valle Latorca, Vicsa, Pinye, F. Gereben et Vicsa; in silvis subalpinis ad Pláj, Rich, Temnatik et Szkalianka.

Isopyrum thalictroides L. In subalpinis m. Pláj, Rich et Szkalianka.
Actaea cimicifuga L. In subalpinis m. Pláj.
« *spicata* L. In subalpinis m. Pláj, Temnatik et Pikuj.
Delphinium consolida L. Ad Munkács.
Aconitum moldavicum HACQ. In subalpinis m. Pikuj, Pláj et Rich; in superiore parte vallis Latorca; in ditione Háthegység.
Aconitum napellus L. In subalpinis m. Pikuj.
« *variegatum* L. In subalpinis m. Pláj.
Anemone nemorosa L. In pratis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus.
Anemone ranunculoides L. In subalpinis m. Pláj.
Clematis vitalba L. In ditione Háthegység.
Ranunculus acer L. In comitatu superiore in pratis depressis ubique.
Ranunculus acer L. ssp. *Boraeanus* (JORD.) ROUY et FOUC. *f. Kladnii* (SCHUR) RAPAICS. In subalpinis m. Rjapicka.
Ranunculus aconitifolius L. ssp. *platanifolius* (L.) RAPAICS. In subalpinis m. Pikuj et Rjapicka.
Ranunculus ficaria L. In comitatu superiore in vallibus ubique.
« *flammula* L. In valle Zdenyauka et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye valde frequens.
Ranunculus lanuginosus L. In comitatu superiore ubique.
« *polyanthemus* L. In subalpinis m. Temnatik, Pláj et Pikuj; in valle Pinye; in superiore parte vallis Latorca.
Ranunculus repens L. In comitatu superiore in vallibus ubique, etiam in subalpinis m. Temnatik; ad paludem Szernye.
Ranunculus sardous CR. var. *mediterraneus* GRISEB. In ditione Háthegység ad Boród.
Ranunculus sceleratus L. In ditione Háthegység ad Árdánháza; in palude Szernye.
Thalictrum aquilegifolium L. In subalpinis m. Rjapicka, Pláj et Rich.
Papaver rhoeas L. Ad Munkács.
Chelidonium majus L. In vallibus omnibus montanis, plurimum ad pagos.
Corydalis solida (L.) SW. In subalpinis m. Pláj.
Lepidium campestre (L.) R. BR. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa; in ditione Háthegység.
Lepidium ruderale (L.) R. BR. In valle Vicsa ad Volóc; in valle Latorca ad Szentmiklós.
Thlaspi arvense L. In superiore parte vallis Latorca.
Alliaria alliacea (SALISB.) REND. et BRITT. In valle Zsdimir, Pinye et Vicsa; in subalpinis m. Pikuj et Temnatik.
Sisymbrium officinale (L.) SCOP. In media parte vallis Latorca; in valle Vicsa et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység.
Sinapis arvensis L. In valle Vicsa et Vk.-Zvir; in media parte vallis Latorca.
Barbarea arcuata (OP.) RCHB. In vallis montanis ubique.

Barbarea vulgaris R. Br. In ditione Háthegység.
Roripa palustris (Leyss.) Bess. In valle Vk.-Zvir; in ditione Háthegység ad Boród; ad paludem Szernye.
Roripa silvestris (L.) Bess. In vallibus montanis ubique etiam in subalpinis m. Szkalianka; in valle Lippica; ad paludem Szernye.
Cardamine amara L. Secus rivulos montanos ubique.
« *flexuosa* With. In subalpinis m. Veliki Vrch.
« *impatiens* L. In silvis regionis montanae ubique; in ditione Háthegység.
Cardamine pratensis L. In pratis humidis regionis montanae ubique.
Dentaria bulbifera L. In subalpinis m. Pikuj, Pláj, Rich, Temnatik et Szkalianka; in valle Pinye; in ditione Háthegység.
Dentaria glandulosa W.K. In subalpinis m. Pikuj, Rich et Szkalianka.
Lunaria rediviva L. In subalpinis m. Pikuj, Temnatik et Rich; in valle Zsdimir et F. Gereben.
Capsella bursa pastoris (L.) Med. A planitie usque ad subalpinas ubique; in subalpinis m. Szkalianka 1180 m. s. m.
Draba verna L. In valle Pinye.
Arabis arenosa (L.) Scop. Ad «Vereczkei szoros»; in valle Pinye.
« *glabra* (L.) Bernh. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa.
Arabis Halleri L. In pratis depressis et subalpinis ubique frequens.
Hesperis sibirica L. var. *candida* (Kit.) Borb. subvar. *piliperda* Borb. In valle Latorca ad «Vereczkei szoros»; in valle Vicsa (loc. class *H. piliperdae* Borb.).
Bunias orientalis L. In pratis depressis ubique, sed non frequens.
Sedum boloniense Lois. In superiore parte vallis Latorca; in ditione Háthegység.
Sedum fabaria Koch. ssp. *carpaticum* (Reuss). In subalpinis m. Pikuj.
Sempervivum montanum L. In subalpinis m. Pikuj.
Saxifraga aizoon Jacq. In subalpinis m. Pikuj.
Chrysosplenium alternifolium L. In regione montana et subalpina ubique.
Ribes alpinum L. var. *septentrionale Tuzson f. Scopolii* (Hladn.) Simk. In subalpinis m. Pikuj; in superiore parte vallis Latorca.
Ribes petraeum Wulf. In subalpinis m. Pikuj.
« *grossularia* L. In subalpinis m. Pláj et Pikuj; in valle Vicsa.
Aruncus silvester Kostel. Ad «Vereczkei szoros; in valle Pinye et Vicsa.
Cotoneaster integerrima Med. In subalpinis m. Pikuj.
Pirus communis L. In valle Latorca, Vicsa et Pinye.
Pirus malus L. ssp. *silvestris* (L.) Gray. In valle Latorca, Vicsa, Zsdimir et Lippica.
Sorbus aucuparia L. var. *lanuginosa* (Kit.) Beck. In subalpinis m. Pláj et Pikuj.

Crataegus monogyna Jacq. In valle Vicsa.
Rubus idaeus L. In subalpinis m. Rich et Pláj; in ditione Háthegység.
Fragaria vesca L. *pr. semperflorens* (Duch.) A. et G. In subalpinis m. Szkalianka.
Potentilla anserina L. In comitatu superiore in vallibus ubique; ad paludem Szernye.
Potentilla argentea L. In montibus supra pagum Jávor; in ditione Háthegység.
Potentilla aurea L. In pratis subalpinis ad Stoj pertinentibus ubique.
Potentilla canescens Bess. In ditione Háthegység ad Boród.
« *erecta* (L.) Hampe. In comitatu superiore in pratis depressis et subalpinis ubique; in ditione Háthegység.
Potentilla reptans L. In superiore parte vallis Latorca.
« *supina* L. In ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Geum rivale L. In subalpinis m. Pikuj et Rjapicka; in valle Vicsa et Latorca.
« *urbanum* L. In valle Latorca et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység.
Filipendula hexapetala Gilib. In valle Latorca et Vicsa; in subalpinis m. Pikuj.
Filipendula ulmaria (L.) Max. var. *glaberrima* Beck. In valle Latorca ad Alsóverecke; in valle Pinye.
Filipendula ulmaria (L.) Max. var. *denudata* Beck. In subalpinis m. Pláj.
Alchemilla arvensis (L.) Scop. In ditione Háthegység ad Árdánháza.
« *vulgaris* L. ssp. *eu-vulgaris* A. et G. In montibus et vallibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus.
Agrimonia eupatoria L. In superiore parte vallis Latorca; in valle Lippica; in ditione Háthegység.
Sanguisorba officinalis L In superiore parte vallis Latorca; in valle Lippica.
Prunus avium L. *pr. silvestris* (Kirschl.) A. et G. In valle F. Gereben; in ditione Háthegység.
Prunus padus L. Supra pagum Volóc; in valle Pinye et F. Gereben.
Prunus spinosa L. In valle Vicsa, Pinye et Latorca; in ditione Háthegység.
Genista germanica L In ditione Háthegység.
« *tinctoria* L. *pr. vulgaris* (Spach) A. et G. In monte Plaicsik; in superiore parte vallis Latorca.
Genista tinctoria L. *pr. elata* (Mnch) A. et G. In valle Vicsa; in ditione Háthegység; ad Dercen; ad paludem Szernye.
Cytisus nigricans L. In ditione Háthegység.
Ononis hircina Jacq. In valle Latorca ad Jávor; in valle Vicsa et F. Gereben; ad Munkács.

Trifolium alpestre L. In subalpinis m. Pláj; in superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa: in ditione Háthegység.
Trifolium arvense L. In media parte vallis Latorca; in valle Lippica.
« *badium* SCHREB. In subalpinis m. Rjapicka.
« *campestre* SCHREB. In ditione Háthegység ad Árdánháza.
« *hybridum* L. In comitatu superiore in pratis depressis; in ditione Háthegység; ad Dercen; ad paludem Szernye.
Trifolium minus SM. In valle Vicsa, Lippica et Vk.-Zvir; ad Dercen.
Trifolium montanum L. In comitatu superiore in pratis depressis valde frequens.
Trifolium ochroleucum L. In valle Lippica; in ditione Háthegység ad Árdánháza et Dávidháza.
Trifolium pratense L. *pr. spontaneum* (WILLK.) A. et G. Ubique.
« *repens* L. Ubique.
« *strepens* CR. In monte Plaicsik; in subalpinis m. Pláj; in superiore parte vallis Latorca; in valle F. Gereben et Vicsa.
Medicago falcata L. Ad pedem montis Pláj; in valle Latorca, Vicsa et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység.
Medicago lupulina L. In valle Latorca, F. Gereben, Vicsa et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység.
Medicago varia MED. (= *M. sativa* × *falcata*). In valle Vicsa et Vk.-Zvir.
Dorycnium herbaceum VILL. In ditione Háthegység ad Árdánháza.
Melilotus alba Desr. In valle Vicsa, et Latorca hinc et inde.
« *officinalis* L. In valle Lippica.
Lotus corniculatus L. *pr. eu-corniculatus* (L.) A. et G. In subalpinis m. Pláj, Rjapicka et Pikuj; in valle Vicsa, Latorca et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Lotus corniculatus L. *pr. tenuifolius* (L.) A. et G. In ditione «Szernye-mocsár» ad Dercen.
Astragalus cicer L. In valle Vicsa.
« *glycyphyllos* L. In subalpinis m. Rich; in ditione Háthegység.
Coronilla varia L. In subalpinis m. Pláj; ad Munkács; in valle Vicsa.
« « L. *pr. latifolia* (HAZSL.) A. et G. (*C. elegans* PANČ.) In ditione Háthegység ad pagum Árdánháza.
Obs. Proles haec etiam in Alpibus Liptoviensibus in monte Cervence et ad Fatram Magnam in valle «Gágyeri-völgy» occurit, ubi cl. HULJÁK legit!
Vicia sativa L. ssp. *angustifolia* (L.) A. et G. In ditione Háthegység ad Árdánháza.
Vicia sepium L. In subalpinis m. Rich et Pikuj; in superiore et media parte vallis Latorca; in valle Pinye et Vicsa.
Vicia tenuifolia ROTH. In superiore parte vallis Latorca; in valle Vicsa et Vk.-Zvir; ad Dercen.
Vicia tetrasperma (L.) MNCH. In ditione Háthegység; ad Dercen.

Vicia villosa Roth. Ad Munkács; in valle Lippica; in ditione Háthegység.
Lathyrus laevigatus (W. K.) Fritsch. In subalpinis m. Pikuj.
« *niger* (L.) Bernh. In ditione Háthegység.
« *pratensis* L. In valle Vicsa et F. Gereben; in ditione Háthegység.
Lathyrus silvestris L. Ad pagum Som.
« *tuberosus* L. Ad pagum Som et in ditione Háthegység.
« *vernus* (L.) Bernh. In superiore parte vallis Latorca; in ditione Háthegység.
Geranium columbinum L. in ditione Háthegység ad Árdánháza.
« *palustre* L. In subalpinis m. Temnatik et Szkalianka; in monte Plaicsik.
Geranium phaeum L. In comitatu superiore in vallibus et montibus omnibus usque ad regionem subalpinam.
Geranium Robertianum L. In comitatu superiore ubique et in ditione Háthegység.
Geranium silvaticum L. In subalpinis m. Pláj.
« « L. *pr. alpestre* (Schur) m. (*G. alpestre* Schur Verh. sieb. Ver. II. p. 176. 1851 solum nomen; Verh. sieb. Ver. X. p. 131. 1859; Enum. pl. transs. p. 135. 1866). «A *G. silvatico* differt tam statione alpina, quam indumento petiolorum caulisque e pilis rigidis, *eglandulosis*, reversis (non adpressis!) constante». Simk. En. fl. transs. p. 160. 1886. — Crescit in subalpinis m. Pikuj circa 1200—400 m. a. s. m. — Hanc prolem (= kisfaj, Rasse) etiam in alpibus Petrosul supra pagum Fejérpatak in comitatu máramarosiensi legi.
Oxalis acetosella L. In comitatu superiore ubique.
Linum catharcticum L. In subalpinis m. Pláj; in valle F. Gereben.
« *extraaxillare* Kit. In pratis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique.
Polygala comosa Schrk. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa ad Volóc.
Polygala vulgaris L. In subalpinis m. Rjapicka, Temnatik, Pláj et Pikuj; in superiore et media parte vallis Latorca; in valle F. Gereben et Vk.-Zvir.
Euphorbia amygdaloides L. In silvis montanis ubique.
« *cyparissias* L. In vallibus montanis ubique et in valle Lippica.
Euphorbia platyphylla L. In valle Latorca ad Jávor; in valle Vicsa; in ditione Háthegység.
Euphorbia villosa W. K. In subalpinis m. Pikuj circa 1100 m. a. s. m.
Mercurialis perennis L. In subalpinis m. Pláj, Rich, Szkalianka, Temnatik et Pikuj.
Empetrum nigrum L. In subalpinis m. Pikuj.
Evonymus vulgaris Scop. In valle Latorca et Zsdimir.

Acer campestre L. ssp. *leiocarpum* (Op.) Pax. var. *normale* Gr. v. Schw. In valle Zsdimir.

Acer campestre L. ssp. *leiocarpum* (Op.) Pax var. *austriacum* (Tratt.) D. C. *f. trichopodum* Borb. Ad «Vereczkei szoros».

Acer platanoides L. In montibus et vallibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus *Fago* mixta sed singulatim sat frequens.

Acer pseudoplatanus L In silvis ad Stoj et Pikuj pertinentibus *Fago* mixta anteriore frequentior.

Impatiens noli tangere L. In silvis ad Stoj et Pikuj pertinentibus.

Rhamnus frangula L. In valle Latorca et F. Gereben.

Tilia platyhylla Scop. In valle Pinye.

« *cordata* Mill. In monte Plaicsik; in superiore parte vallis Latorca; in valle Vicsa.

Malva silvestris L. In ditione Háthegység.

Lavatera thuringiaca L. In valle Latorca ad Ujtövisfalva.

Hypericum alpigenum Kit. In pratis subalpinis ad Stoj pertinentibus ubique. (In subalpinis m. Pikuj frustra quaesivi.)

Hypericum perforatum L. Ad Alsóverecke; in ditione Háthegység ad Ardánháza.

Hypericum maculatum Cr. In pratis montanis et subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique frequens; in ditione Háthegység ad Ardánháza.

Viola arvensis Mnch. In comitatu superiore ubique; ad Munkács; in valle Lippica; in ditione Háthegység.

Viola canina L. var. *ericetorum* (Schrad.) Rchb. Ad Alsóverecke.

« *declinata* W. K. In pratis subalpinis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique.

Viola tricolor L. In valle Latorca et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.

Daphne mezereum L. In silvis montanis ad Stoj et Pikuj pertinentibus.

Lythrum salicaria L. in valle Vicsa ad Volóc; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.

Lythrum virgatum L. Ad pagum Som; ad paludem Szernye.

Epilobium alpestre (Jacq.) Krock. In subalpinis m. Plájet Temnatik.

« *alsinaefolium* Vill. In subalpinis m. Rich.

« *anagallidifolium* Lam. In subalpinis m. Rjapicka.

« *collinum* Gmel. In subalpinis m. Pláj et Szkalianka.

« *montanum* L. In silvis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus.

Epilobium palustre L. in subalpinis m. Rjapicka.

Chamaenerium angustifolium (L.) Scop. In subalpinis m. Pláj; in valle Vicsa; In ditione Háthegység; ad paludem Szernye.

Circaea alpina L. In subalpinis m. Pikuj, Temnatik et Rich.

« *intermedia* Ehrh. In subalpinis m. Szkalianka.

« *lutetiana* L. In subalpinis m. Pláj et Szkalianka.

Sanicula europaea L. In comitatu superiore ubique.

Astrantia major L. In subalpinis m. Pláj, Temnatik et Pikuj; in valle Vicsa.

Carum carvi L. In pratis regionis montanae ubique.

Pimpinella saxifraga L. In monte Plaicsik; in valle Vk.-Zvir et Vicsa; ad Munkács.

Sium latifolium L. Ad pagum Som; in palude Szernye.

Oenanthe aquatica (L.) Poir. In valle Lippica; in palude Szernye.

« *banatica* Heuff. In valle F. Gereben et Latorca ad «Vereckei szoros».

Libanotis montana Cr. In valle Latorca ad pagum Jávor.

Ligusticum mutellina (L.) Cr. In subalpinis m. Vk.-Vrch et Rjapicka.

Angelica archangelica L. In subalpinis m. Pikuj.

« *silvestris* L. Ad Frigyesfalva.

Peucedanum oreoselinum (L.) Mnch. In pratis depressis in comitatu superiore ubique valde frequens; in ditione Háthegység.

Pastinaca sativa L. In valle Vicsa ad Vócsi; in media parte vallis Latorca.

Heracleum sphondylium L. In subalpinis m. Rjapicka et Temnatik; in valle Pinye.

Laserpitium latifolium L. var. *asperum* (Cr.) Neilr. In regione subalpina montis Pikuj, ubi etiam *L. alpinum* crescit.

Laserpitium latifolium L. pr. *alpinum* (W. K.) m. (L. *alpinum* W. K. Icones III. p. 281 t. 253. 1812. pro specie). Differt a typo statura humili, inflorescentia minore, radiorum umbellis et umbelluliis paucioribus et brevioribus, foliis angustioribus et minoribus. A typo ergo dimensione partium tantum differt. — Proles (= kisfaj, Rasse) haec formam subalpinam et alpinam sistit *L. latifoliae* typicae, quodcum formis intermediis conjuncta est. Variat floribus albis (= *lusus albiflorus* m.) et roseis (= *lusus rosiflorus* m.), variat demum indumento foliorum et caulium, signum posterius autem non est stabile; folia ad nervos, caules infra inflorescentiam et radii umbellae plurimum pilosae sunt. — Crescit in pratis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique.

Laserpitium prutenicum L. In monte Plaicsik.

Daucus carota L. In valle Latorca et Vicsa non frequens; ad paludem Szernye.

Torilis anthriscus (L.) Bernh. Ad Frigyesfalva.

Anthriscus nitidus (Wahlb.) Garcke. In parte superiore vallis Latorca; in valle F. Gereben; in subalpinis m. Pláj, Rjapicka, Temnatik et Pikuj.

Chaerophyllum aromaticum L. In subalpinis m. Szkalianka; in monte Plaicsik.

Chaerophyllum bulbosum L. In valle Vicsa et Lippica.

« *cicutaria* Vill. In subalpinis m. Pláj et Pikuj; in valle Pinye ad Aklos.

Cornus sanguinea L. In valle Vicsa et Pinye; in ditione Háthegység.

Pirola secunda L. In subalpinis m. Pláj.
« *uniflora* L. In subalpinis m. Rjapicka.
Vaccinium myrtillus L. In pratis subalpinis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique valde frequens.
Vaccinium vitis idaea L. In similibus locis quam prior, sed non adeo frequens.
Vaccinium uliginosum L. In subalpinis omnibus ad m. Stoj et Pikuj pertinentibus anteriore rarior.
Primula elatior (L.) Schreb. In subalpinis m. Pláj et Temnatik.
« *veris* Huds. In subalpinis m. Pláj; in valle Pinye.
Lysimachia nemorum L. in subalpinis m. Pikuj.
« *nummularia* L. In valle Pinye, Vicsa et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység.
Lysimachia punctata L. In ditione Háthegység.
« *vulgaris* L. In valle Vk.-Zvir; in ditione Háthegység.
Anagallis arvensis L. In ditione Háthegység.
Fraxinus excelsior L. In fagetis in comitatu superiore ubique, sed semper singulatim.
Syringa Josikaea Jacq. *fil.* In superiore parte vallis Latorca ad Vezérszállás, Vereczkei szoros et Rákóczyszállás; in valle Zdenyauka inter Zbun et Hidegrét, ad Szarvasháza; in valle Kocsilyó prope Szarvasháza; in valle F. Gereben inter pagos F. Gereben et Vezérszállás (locus classicus *S. prunifoliae* Kit.); in valle Vicsa ad Zányka et Almamező frequentissime.
Ligustrum vulgare L. In ditione Háthegység.
Centaurium umbellatum Gilib Ad Munkács et Volóc.
Gentiana asclepiadaea L. In comitatu superiore ad margines silvarum ubique frequens usque ad subalpes.
Gentiana asclepiadaea L. *f. comosa* m. Caule humili 20—25 cm. alta, inflorescentia terminali in capitulo contracta. Quod habitum attinet, haec forma ita est nexa typo, sicut *Solidago alpestris S. virgae aureae;* ergo f. nova formam verticalem (subalpinam) sistit *G. asclepiadeae.* Itaque in regione subalpina pro typo haec forma substituitur, in regionibus inferioribus autem formis intermediis conjuncta est cum typo. Crescit in pascuis supra terminum silvae in summo subalpinis m. Pikuj circa 1200—400 m. a. s. m.
Gentiana polymorpha Wettst. ssp. *carpatica* Wettst. In subalpinis m. Pláj, Szkalianka et Pikuj; in superiore parte vallis Latorca.
Gentiana Vagneri Jka. In pascuis subalpinis super 1200 m. a. s. m. hinc et inde in subalpinis m. Pláj, Veliki Vrch, Rjapicka, Borilova et Stoj.
Cynanchum vincetoxicum (L.) Pers. In ditione Háthegység ad Ardánháza.
Convolvulus arvensis L. In media parte vallis Latorca; in ditione Háthegység.

Calystegia sepium (L.) R. Br. In valle Latorca ad Ujtövisfalva et Bányafalu; in ditione Háthegység.
Cuscuta epilinum Whe. In *Lino usitatissimo* ad Volóc.
« *epithymum* (L.) Murr. In monte Plaicsik; in subalpinis m. Pikuj; in superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa; in ditione Háthegység.
Cuscuta europaea L. In media parte vallis Latorca; in valle Vk.-Zvir; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Cuscuta suaveolens Sér. In *Trif. prat.* ad pagum Frigyesfalva.
Symphytum cordatum W. K. In montibus partis comitatus superioris omnibus usque ad terminum silvae.
Symphytum officinale L. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa et Lippica; ad Dercen; ad paludem Szernye.
Symphytum tuberosum L. In subalpinis m. Pikuj.
Pulmonaria officinalis L. In subalpinis m. Szkalianka, Pláj, Temnatik et Pikuj; in valle Vicsa.
Myosotis arvensis (L.) Hill. Ad Alsóvereczke et in ditione Háthegység.
Myosotis micrantha Pall. In ditione Háthegység ad Árdánháza.
« *scorpioides* Hill. Secus rivos in comitatu superiore ubique; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Myosotis scorpioides Hill. *lusus albiflorus.* In valle F. Gereben.
« *silvatica* Hoffm. In subalpinis m. Szkalianka.
« *sparsiflora* Mik. In superiore parte vallis Latorcza; in valle Pinye.
Echium vulgare L. In vallibus montanis ubique, in planitie frequentior.
Verbena officinalis L. In ditione Háthegység.
Ajuga genevensis L. In pratis depressis ad Stoj et Pikuj pertinentibus; in ditione Háthegység.
Ajuga reptans L. In monte Rich et Plajcsik; in valle Zsdimir et Pinye; in ditione Háthegység.
Glechoma hederacea L. In comitatu superiore in pratis depressis ubique; ad paludem Szernye.
Glechoma hirsuta W. K. In silvis montanis in superiore parte comitatus.
Brunella laciniata L. In ditione Háthegység ad Boród.
« *vulgaris* L. In vallibus montanis usque ad subalpes; in ditione Háthegység.
Galeopsis bifida Bönn. In superiore parte vallis Latorcza; in valle Vicsa; in subalpinis m. Rich.
Galeopsis pubescens Bess. Ad Alsóvereczke; in monte Plájcsik.
« *speciosa* Mill. In superiore et media parte vallis Latorcza; in subalpinis m. Pláj et Rjapicka.
Lamium album L. In vallibus omnibus montanis plurimum ad pagos.
« *maculatum* L. In comitatu superiore et in ditione Háthegység ubique.

Lamium luteum (Huds.) Krock. In montibus ad Pikuj pertinentibus et ad Plájcsik; in valle Zsdimir et Pinye.
Leonurus cardiaca L. In superiore parte vallis Latorcza; in valle Vicsa; in ditione Háthegység.
Stachys alpina L. In subalpinis m. Rich et Pláj.
« *germanica* L. Ad Alsóvereczke; in ditione Háthegység.
« *officinalis* (L.) Trev. In subalpinis m. Pláj; in monte Plájcsik; in superiore parte vallis Latorcza; in valle Vicsa et Lippica.
Stachys palustris L. Ad Dercen; in paludem Szernye.
« *recta* L. In ditione Háthegység.
« *silvatica* L. In subalpinis m. Pláj et Temnatik; in valle Vicsa et F. Gereben; in ditione Háthegység.
Salvia glutinosa L. In montibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique.
Salvia verticillata L. In valle Vicsa et F. Gereben.
Satureja acinos (L.) (Scheele). In ditione Háthegység.
« *vulgaris* (L.) Fritsch. In subalpinis m. Pláj; in ditione Háthegység.
Origanum vulgare L. In monte Plaicsik; in media parte vallis Latorcza; in valle Vicsa ad Vócsi.
Thymus alpestris Tausch. In subalpinis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus.
Thymus collinus M. B. var. decussatus Simk. In valle Vicsa; in ditione Háthegység ad Tőkés.
Thymus ovatus Mill. In valle F. Gereben.
Lycopus europaeus L. In valle Pinye et F. Gereben; ad paludem Szernye.
Lycopus europaeus L. *var. glabrescens* Schmidely. In valle Latorcza ad Frigyesfalva.
Mentha austrica Jacq. In subalpinis m. Pláj; in monte Plájcsik; in valle Zsdimir et Zsdenyauka ad Szarvasháza.
Mentha longifolia (L.) Huds. In valle Vicsa ad Volóc; in valle Latorcza ad Frigyesfalva; in monte Plaicsik.
Mentha pulegium L. In ditione Háthegység.
Elsholtzia Patrini (Lepech.) Garcke. In locis ruderalibus in pagis Kisbisztra et Felsővereczke.
Atropa belladonna L. In montibus ad Pikuj pertinentibus hinc et inde; in ditione Háthegység frequens.
Scopolia carniolica Jacq. In subalpinis m. Pikuj; in valle Zsdenyauka, F. Gereben et Zsdimir.
Hyoscyamus niger. L. In valle Vk.-Zvir.
Solanum dulcamara L. In subalpinis m. Rich; in valle Pinye et Vicsa; ad paludem Szernye.
Datura stramonium L. In ditione Háthegység.
Verbascum blattaria L. In valle Lippica; in ditione Háthegység ad Árdánháza; ad paludem Szernye.
Verbascum nigrum L. In superiore parte vallis Latorca ad pagum Jávor; in subalpinis m. Szkalianka.

Linaria vulgaris Mill. In subalpinis m. Pláj; in valle Vicsa et Lippica; ad paludem Szernye.
Scrophularia nodosa L. In subalpinis m. Pikuj; in valle F. Gereben; in ditione Háthegység.
Scrophularia Scopolii Hoppe. In subalpinis m. Pikuj, Szkalianka et Temnatik; in superiore parte vallis Latorcza.
Gratiola officinalis L. In valle Lippica; ad Dercen; ad paludem Szernye.
Veronica arvensis L. In valle Pinye; in ditione Háthegység.
« *beccabunga* L. In comitatu superiore ubique usque ad subalpes.
Veronica chamaedrys L. In comitatu superiore ubique etiam in subalpinis m. Pláj et Pikuj; in ditione Háthegység.
Veronica longifolia L. Ad Beregszász et Mezőkászony.
« *montana* L. In subalpinis m. Pláj.
« *officinalis* L. In subalpinis m. Pikuj et Rjapicka; in ditione Háthegység.
Veronica scutellata L. Ad paludem Szernye.
« *serpyllifolia* L. In superiore parte vallis Latorca; in valle Pinye.
Veronica serpyllifolia L. *var. rotundifolia* (Schrk.) Beck. In pratis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus.
Veronica teucrium L. In superiore parte vallis Latorca.
« *Tournefortii* Gmel. Ad Alsóvereczke et Vezérszállás; in valle Vk.-Zvir.
Digitalis ambigua Murr. In subalpinis m. Pikuj; in monte Plaicsik; in valle Vicsa.
Melampyrum nemorosum L. *prol. bihariense* (Kern.) In silvis in comitatu superiore ubique; in ditione Háthegység.
Melampyrum silvaticum L. In subalpinis m. Pikuj et Rjapicka.
« *arvense* L. Ad Munkács et Nagyborzsova.
Euphrasia minima Jacq. In valle Latorcza ad Vezérszállás; in subalpinis m. Temnatik.
Euphrasia picta Wimm. In subalpinis m. Pikuj, Stoj et Rjapicka; in valle Zsdimir.
Euphrasia Rostkoviana Hayne. In pratis depressis et subalpinis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus.
Euphrasia stricta Host. In subalpinis m. Pikuj et Pláj.
Alectorolophus alpinus (Baumg.) Stern. In subalpinis m. Pláj, Rjapicka et Pikuj.
Alectorolophus crista galli (L.) M. B. In superiore et media parte vallis Latorcza; in valle Vicsa.
Alectorolophus major (Ehrh.) Rchb. In parte media vallis Latorcza; in valle Vicsa, F. Gereben, Lippica, Vörös patak; ad Dercen; ad paludem Szernye.
Alectorolophus montanus (Saut.) Fritsch. In valle Vk.-Zvir; in ditione Háthegység ad Dávidháza; ad Kisbisztra.

Pedicularis Hacquetii Graf. In latere septentrionali montis Rjapicka.
Lathraea squamaria L. In monte Plaicsik.
Plantago lanceolata L. In comitatu superiore in pratis depressis; in valle Lippica; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Plantago major L. In pratis depressis ubique, hinc et inde etiam in subalpinis.
Plantago media L. In comitatu superiore in pratis depressis, etiam in ditione Háthegység.
Asperula aparine M. B. In valle Latorca ad pagum Jávor.
« *glauca* (L.) Bess. In ditione Háthegység.
« *odorata* L. In montibus omnibus usque ad regionem subalpinam; in ditione Háthegység.
Galium anisophyllum Vill. In subalpinis m. Pikuj.
« *aparine* L. In ditione Háthegység.
« *boreale* L. In superiore parte vallis Latorca.
« *mollugo* L. In ditione Háthegység; ad Dercen.
« *rotundifolium* L. In pinetis montis Rjapicka.
« *Schultesii Vest.* In comitatu superiore ubique; in ditione Háthegység.
Galium vernum Scop. In pratis silvaticis et subalpinis ubique.
« *verum* L. In pratis depressis ubique etiam in subalpinis.
« « « *var. Wirtgeni* (F. Schultz). In subalpinis m. Pikuj; in ditione Háthegység.
Sambucus ebulus L. In ditione Háthegység.
« *nigra* L. In subalpinis m. Temnatik; in valle Pinye et Vicsa.
« *racemosa* L. In subalpinis m. Pláj; in valle Vicsa; in ditione Háthegység.
Viburnum opulus L. In media parte vallis Latorca; in valle Vicsa ad Zányka et Vócsi.
Lonicera nigra L. In subalpinis m. Pikuj, Pláj et Rich.
« *xylosteum* L. In subalpinis m. Pikuj et Pláj; in valle F. Gereben et Vicsa.
Adoxa moschatellina L. In subalpinis m. Temnatik et Pláj.
Valeriana officinalis L. In subalpinis m. Pláj.
« « L. *var. collina* Dierb. In ditione Háthegység; in planitie comitatus ad Szernyemocsár et Derczen.
Valeriana tripteris L. In subalpinis m. Pikuj.
Dipsacus pilosus L. In valle Vicsa.
Succisa pratensis Mnch. In subalpinis m. Pláj.
Knautia arvensis (L.) Coult. *var. polymorpha* (Schm.) Szabó *f. pratensis* (Schm.) Szabó. In vallibus omnibus regionis montanae ubique.
Knautia silvatica Duby *var. dipsacifolia* (Host) Godat *f. semicalva* (Borb.) Szabó In subalpinis m. Pikuj.
Knautia silvatica Duby *var. pocutica* Szabó. In subalpinis m. Pláj et Szkalianka.
Scabiosa lucida Vill. In subalpinis m. Pikuj.

Campanula cervicaria L. In valle Vk.-Zvir, F. Gereben et Latorca ad Alsóverecke.

Campanula cervicaria L. *var. capitata* Schur. In subalpinis m. Pikuj et Temnatik.

Campanula cervicaria L. *var. capitata* Schur. *f. alpigena* m. Caule humili, 30—35 cm alta, non adeo setosa quam in typo; inflorescentia terminali in capitulo contracta, ut in varietate; *foliis duplo longioribus et latioribus quam in varietate, foliorum laminis 30—34 mm latis et 70—110 mm longis.* Quod habitum attinet haec forma ita est nexa typo, sicut *Solidago alpestris S. virgae aureae* ergo forma verticalis (subalpina) *Campanulae cervicariae.* Crescit in jugo montis Pikuj, circa 1300—1400 m s. m.

Campanula glomerata L. *var. glabra* Bluff et Fingerh. In monte Plajcsik.

Campanula Hostii Baumg. *ssp. pseudolanceolata* (Pant.) Vitas. In pratis subalpinis in montibus omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus frequens.

Campanula patula L. In regione collina et montana in pratis omnibus frequens; in ditione Háthegység; ad Dercen.

Campanula patula L. *ssp. abietina* (Griseb.) Simk. In subalpinis m Pikuj, Pláj et Temnatik.

Campanula patula L. *var. xestocaulon* Beck. Ad Alsóvereczke; in valle Zsdimir.

Campanula persicifolia L. In superiore parte vallis Latorca; in valle Vicsa; in subalpe Temnatik et Pikuj.

Campanula rapunculoides L. Pláj; Plájcsik; in ditione Háthegység.

« *trachelium* L. In monte Plájcsik; ad Frigyesfalva.

Phyteuma spicatum L. *ssp. ochroleucum* Döll. *var. cordifolium* Wallr. In subalpinis m. Pláj, Temnatik et Pikuj; in superiore parte vallis Latorca; in valle Vicsa.

Phyteuma Vagneri Kern. In subalpinis m. Pláj et Rjapicka supra termimum silvae, semper in pratis ad foenisecium septum, nunquam in pascuis.

Jasione montana L. In ditione Háthegység ad Ardánháza.

Eupatorium cannabinum L. In subalpinis m. Pláj; in valle F. Gereben.

Adenostyles alliariae (Gouan.) Kern. In subalpinis m. Pláj et Pikuj.

Solidago canadensis L. In valle Latorcza ad Rekesz et Ujtövisfalva.

Solidago virga aurea L. In valle Latorcza ad Alsóvereczke; in subalpinis m. Pláj.

Solidago virga aurea L. *var. alpestris* (W. K.) Simk. In subalpinis m. Pikuj et Stoj.

Bellis perennis L. In pascuis vallinis ubique.

Aster bellidiastrum (L.) Scop. In parte superiore vallis Latorca.

Erigeron acer L. In valle F. Gereben.

Erigeron annuus (L.) Pers. In ditione Háthegység ad Tőkés.
« *canadensis* L. Ad Vócsi, Hársfalva et Munkács; in subalpinis m. Szkalianka 1120 m a. s. m.; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Filago arvensis L. In ditione Háthegység.
« *germanica* (Sm.) Fr. In ditione Háthegység ad Ardánháza.
Antennaria dioica (L.) Gärtn. In pratis depressis et subalpinis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus.
Gnaphalium norvegicum Gunn. In subalpinis m. Pláj.
« *silvaticum* L. In comitatu superiore ubique usque ad subalpes; in ditione Háthegység.
Gnaphalium supinum L. In subalpinis m. Veliki Vrch.
Inula britannica L. In valle Latorca ad Jávor et Szolyva.
Buphthalmum speciosum Schreb. In valle Vicsa ad Zányka et Volóc; in valle Zsdimir.
Rudbeckia hirta L. Ad Alsóverecke q. spont. (Ex America introducta).
Bidens cernua L. *var. radians* Beck. Ad «Vereckei szoros».
« *tripartita* L. Ad paludem Szernye; in ditione Háthegység.
Galinsoga parviflora Cav. Ad Alsóverecke.
Anthemis arvensis L. In vallibus omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus; in valle Lippica; in ditione Háthegység.
Achillea millefolium L. In comitatu superiore ubique; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Achillea millefolium L. var. *sudetica* Op. In subalpinis m. Pláj, Szkalianka, Temnatik et Pikuj.
Achillea stricta Schleich. In monte Plaicsik.
Matricaria chamomilla L. Ad Alsóverecke; in valle Lippicza; in ditione Háthegység.
Matricaria inodora L. Ad Volócz; in valle Lippicza inter segetes; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.
Chrysanthemum corymbosum L. In subalpinis m. Pikuj, Pláj et Rjapicka; in ditione Háthegység.
Chrysanthemum corymbosum L. *var. subcorymbosum* (Schur.) Simk. In subalpinis m. Pikuj.
Chrysanthemum leucanthemum L. *var. typicum* Beck. *f. hispidum* Bönn. In subalpinis m. Rjapicka; in valle Latorca ad Jávor.
Chrysanthemum leucanthemum L. *var. lanceolatum* (Pers.) Beck. In monte Plaicsik.
Chrysanthemum rotundifolium W. K. In subalpinis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus ad terminum superiorem silvae.
Chrysanthemum rotundifolium W. K. *f. ramosum* Fritze et Ilse. Eisdem locis quam prior.
Chrysanthemum vulgare (L.) Bernh. In valle Latorca ad Jávor; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye; ad Dercen.
Artemisia absynthium L. In valle Latorca ubique.
« *vulgaris* L. In valle Pinye et Latorca ubique; ad paludem Szernye.

Tussilago farfara L. In comitatu superiore ubique.
Petasites albus (L.) Gärtn. In subalpinis m. Rich.
« *hybridus* (L.) G. M. Sch. In comitatu superiore ubique.
Homogyne alpina (L.) Cass. In pratis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique frequens.
Arnica montana L. In pratis omnibus subalpinis ad Stoj pertinentibus frequens, in Rjapicka frequentissime ; in subalpinis m. Pikuj, in valle Vk.-Zvir et in superiore parte vallis Latorca hinc et inde.
Doronicum austriacum Jacq. In subalpinis m. Pikuj et Rich ; in monte Plaicsik ; in valle Vicsa ; in superiore parte vallis Latorcza.
Senecio barbareifolius Krock. Ad «Vereczkei szoros».
« *campester* (Retz.) D. C. Ad «Vereczkei szoros» ; in subalpinis m. Pikuj.
Senecio jacobaea L. In subalpinis m. Pikuj ; in monte Plaicsik ; ad Volócz.
« *Fuchsii* Gmel. In subalpinis m. Pikuj, Pláj et Temnatik.
« *silvaticus* L. In subalpinis m. Pláj.
« *vulgaris* L. In valle Vicsa et Vk.-Zvir.
Echinops commutatus Jur. In valle Latorca ad Alsóverecke.
Carlina acaulis L. *var. alpina* (Jacq.) In subalpinis m. Pikuj, Temnatik et Rjapicka ; in valle Latorca et F. Gereben.
Carlina longifolia Rchb. *f. brevibracteata* Andrae. Ad Volóc.
Arctium tomentosum Mill. In monte Plaicsik et Temnatik ; ad Volóc.
Carduus acanthoides L. In ditione Háthegység ; ad paludem Szernye.
« *personata* (L.) Jacq. In subalpinis m. Pláj et Pikuj ; in superiore et media parte vallis Latorca.
Cirsium arvense Scop. In vallibus montanis ; in ditione Háthegység ; ad paludem Szernye.
Cirsium lanceolatum (L.) Scop. Eisdem locis quam prior.
« *oleraceum* (L.) Scop. In valle Latorca, Vicsa et Zsdimir.
« *palustre* (L.) Scop. In valle Latorca, Vicsa, Vk.-Zvir et F. Gereben.
Cirsium rivulare (Jacq.) All. Eisdem locis quam prior.
Serratula tinctoria L. In superiore parte vallis Latorca ; in valle Vicsa.
Centaurea cyanus L. Ad Munkács ; in valle Lippica.
« *jacea* L. *ssp. eu-jacea* Gugl. *var. typica* Gugl. In subalpinis m. Pikuj.
Centaurea Kotschyana Heuff. In subalpinis m. Pláj et Rjapicka supra terminum silvae, semper in pratis ad foenisecium septis, nunquam in pascuis.
Centaurea montana L. *ssp. mollis* (W. K.) Gugl. In subalpinis m. Pikuj et Rjapicka.
Centaurea phrygia L. *ssp. austriaca* (Willd.) Gugl. In subalpinis m. Pláj et Szkalianka ; in monte Plajcsik.
Centaurea phrygia L. *ssp. austriaca* (Willd.) Gugl. *f. melanocalathia* (Borb.) Gugl. In subalpinis m. Pláj et Pikuj.

Centaurea phrygia L. *ssp. pseudophrygia* (C. A. Mey.) Gugl. In subalpinis m. Pláj.

Centaurea pseudo-pannonica Wagn. (= C. *pannonica* Heuff. × *austriaca* Willd.) In valle Latorca ad Frigyesfalva.

Centaurea scabiosa L. *ssp. eu-scabiosa* Gugl. *var. vulgaris* Koch. In valle Latorca ad Frigyesfalva.

Cichorium intybus L. In valle Latorca ad Frigyesfalva et Zányka; in ditione Háthegység; ad paludem Szernye.

Aposeris foetida (L.) Less. In silvis et pratis omnibus subalpinis; in ditione Háthegység.

Lapsana communis L. In subalpinis m. Pláj, Szkalianka et Temnatik.

Crepis biennis L. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység.

Crepis capillaris (L) Wallr. In ditione Háthegység ad Árdánháza.

« *conyzifolia* (Gouan) D. T. In subalpinis omnibus ad Stoj et Pikuj pertinentibus.

Crepis paludosa (L.) Mnch. In subalpinis m. Pláj et Rjapicka; in valle Vicsa; in superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vicsa.

Crepis setosa Hall. fil. In ditione Háthegység.

Picris prenanthoides Schur. In monte Plaicsik; in valle Zsdimir.

Hypochoeris maculata L. In superiore parte vallis Latorca.

« *radicata* L. In superiore parte vallis Latorca; in valle Zsdimir et Vk.-Zvir; in ditione Háthegység.

Hypochoeris radicata L. *var. hispida* Peterm. In subalpinis m. Temnatik.

« *uniflora* Vill. In pratis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique.

Leontodon autumnalis L. In pratis depressis et subaipinis in comitatu superiore ubique et ad paludem Szernye.

Leontodon hispidus L. In parte superiore comitatu in similibus locis quam prior; in ditione Háthegység; ad Dercen.

Taraxacum officinale Web. Ubique.

Lactuca muralis L. In silvis regionis montanae ubique; in ditione Háthegység.

Lactuca saligna L. In ditione Háthegység.

« « L. f. *Wallrothii* Spreng. In valle Latorca ad Frigyesfalva.

Lactuca scariola L. In ditione Háthegység; ad paludem Szernye.

Mulgedium alpinum (L.) Less. In subalpinis m. Pláj, Rich, Rjapicka et Pikuj.

Prenanthes purpurea L. In subalpinis m. Szkalianka, Rich, Pláj et Pikuj; in valle Vicsa.

Sonchus arvensis L. In media parte vallis Latorca; in valle Vicsa.

Tragopogon orientalis L. In superiore et media parte vallis Latorca; in valle Vk.-Zvir.

Scorzonera purpurea L. *ssp. rosea* (W. K.) Simk. In pratis subalpinis ad Stoj et Pikuj pertinentibus ubique.

Novitäten aus der Flora von Bulgarien.

(Ujdonságok Bulgária flórájából.)

Von **Iv. K. Urumoff** (Sofia, Bulgarien).

Pulsatilla australis (Heuff.) Simk. An sonnigen und steinigen Abhängen oberhalb Gorublene bei Sofia sehr verbreitet.

Aubrietia deltoidea DC. In Felsspalten beim Dorfe Belovo zwischen Radomir und Kistendil. Diese schöne Pflanze trifft man gewöhnlich in der Nachbarschaft des *Alyssum orientale*.

Aubrietia gracilis Boiss. Auf trockenen Kalkfelsen am Pirin in Macedonien (ges. v. Kellerer).

Clypeola Jonthlaspi L. Auf trockenen, grasigen Abhängen in Zemen beim Dorfe Belovo (Distr. Kistendil).

Hutschinsia petraea R. Br. Häufig auf trockenen und steinigen Abhängen beim Dorfe Belovo (Distr. Kistendil).

Viola dacica Borb. Am Fusse des Karlosky-Balkan und beim Dorfe Klisura.

Dianthus pinifolius S. S. var. *serbicus* Wettst. Auf grasigen und steinigen Hügeln bei Sliven verbreitet.

Rosa alpina L. var. *adenosepala* Borb. An Waldrändern des Rilogebirges.

Selinum Carvifolia L. In lichten Waldungen der Ljulin-Planina bei Sofia.

Asperula tenuifolia M. B. Auf trockenen Weideplätzen in der Umgebung von Burgas.

Centaurea Radoslavoffii[1]) Urum. sp. nov.

E sectione *Acrolophus*.

Perennis, caulis erectus a basi ramosissimus angulatus arachnoideo-lanatus. Folio arachnoideo-lanata canescenti-virides pinnatifida lobis linearibus integerrimis mucronatis 1—2 mm. latis. Capitula numerosa, cylindraceo-conica, involucris ca 15 mm. longis et 5—7 mm. latis, phyllis involucri subarachnoideis trinerviis, appendicibus triangulari-lanceolatis inermibus longe cuspidatis obscuris, apice parum recurvis, utrinque ciliis elongatis 5—7 apice deustis, infimis in auriculam scariosam inconspicuam confluentibus praeditis. Flores dilute violaceo-purpurei, marginalibus radiantibus. Achaenia laevia grisea, pappo dimidium fructus fere aequante coronata. Floret Junio, Julio.

Hab. in graminosis siccis ad vicum Vraždebna prope Sofia leg. a. 1909.

Centaurea stolensis Pančić. Auf grasigen und Weideplätzen beim Dorfe Vraždebna (Distr. Sofia).

[1]) Zu Ehren meines Hochverehrten Freundes, des ehemaligen bulgarischen Ministerpräsidenten Dr. W. Radoslavoff, benannt.

Centaurea indurata Janka. Auf Weideplätzen bei Karlovo, Dragalevci (Distr. Sofia) und zwischen Loveč und Trojan.

Centaurea lyrophylla Griseb. Überall bei Trojan, Kotel und Žeravna.

Centaurea Ognjanoffii Urum sp. nov.

E sectione *Acrocentea*.

Perennis, caulis angulatus, scaber, parce ramosus. Folia viridia, pinnatiloba, lobis ca. 3—5 mm. latis obtusis, mucronatis, integerrimis vel lobulo uno alterove praeditis. Capitula in apice ramorum solitaria, ovata, 18—22 mm. longa. Phylla anthodii dense imbricata, enervia, appendicibus fere omnino obtecta. Appendices triangulari-lanceolatae, inermes utrinque decurrentes, atratae, ciliis testaceis diametro appendicis longioribus numerosis rectis fimbriatae. Flores sulfurei, marginales radiantes. Achaenia laevia, puberula, pappo fusco fructui aequilongo vel paulo longiore coronata. Floret Junio, Julio.

Hab. In graminosis siccis inter Loveč et Sevlievo.

Centaurea Besseriana DC. Auf trockenen Grasplätzen bei Loveč.

Centaurea rhenana Bor. Auf sterilen Plätzen überall bei Loveč verbreitet.

Centaurea sublanata Boiss. Auf steinigen Hügeln bei Sumen und Rozgrad.

Centaurea deusta Ten. var. *microcephala* Hal. in Sched. An Kalkfelsen bei Karlovo und Kalofer.

Myosotis palustris L. var. *scabra* Simk. Auf nassen Wiesen und Grasplätzen auf dem Berge Vitoša.

Hottonia palustris L. In Sümpfen beim Dorfe Kazičane (Distr. Sofia).

Hieracium cymosum L. *subsp. viridans* N. P. Auf trockenen, grasigen Plätzen bei Lom-Palanka.

Hieracium Velenovskyi Freyn subsp. vitošense Zahn. Am Vitoša Gebirge bei Sofia.

Hieracium silvaticum L. subsp. exotericum Jord. Auf grasigen Hügeln am Vitoša.

Hieracium auriculoides Láng. *subsp. tanythrix* N. P. Auf trockenen Grasplätzen zwischen Kazanlâk und Karlovo.

Hieracium Hoppeanum Schult. *subsp. multisetum et genuinum* N. P. Bei Kazanlâk, Kalofer und Karlovo.

Crocus biflorus Mill. var. *violaceus* Boiss. Auf steinigen Hügeln bei Kotel und Žeravna.

Sofia, am 22. Juli 1910.

A bruxellesi 1910. évi nemzetközi botanikai kongresszusnak a nomenclaturára vonatkozó határozatai. *)

Irta: **Dr. Degen Árpád** (Budapest).

Lapunk keretén kívül esik a mult évi május hó 15. és 22. között megtartott bruxellesi nemzetközi botanikai kongresszus részletes ismertetése. Nem is óhajtom leírni a félig kész világkiállítás zajában a látványos bódék között elhelyezett «Palais des Congrès»-ben tartott ülések lefolyását, csakis azt a részét tartom szükségesnek röviden ismertetni, mely a legáltalánosabb érdekű. Erre tarthat ugyanis számot a systematikai nomenclatura-osztály döntése azokról a kérdésekről, melyeknek megoldását az öt évvel ezelőtt Wienben tartott kongresszus a bruxellesi kongresszusra bízta. Ezek a döntés alá kerülő tárgyak a következők voltak:

1. Az edényes növények nomenclaturájára vonatkozó olyan javaslatok, melyeket az 1905. évi kongresszus nem tárgyalt vagy meg nem oldott.
2. A virágtalan növények s
3. az ásatag növények nomenclaturájára vonatkozó javaslatok.
4. A prioritás elvén alapuló szabályok ellenére is megtartandó nemzetségnevek megvitatása.

Az előzetesen szétküldött kérdőívekre beérkezett válaszokat és javaslatokat Briquet John genfi professor — a kongresszus főtitkára — éppen olyan ügyesen szerkesztette össze egy áttekinthető «Recueil des decuments destinés à servir de base aux débats» című összefoglalásba, mint ahogyan tette azt a wieni kongresszusra összegyült anyaggal. Briquet ügyes és szakavatott munkájának köszönhetjük elsősorban azt, hogy a nomenclaturával foglalkozó osztály a sok javaslat útvesztőin aránylag rövid időn alatt végig tudott haladni s az egyes kérdésekben határozatot is tudott hozni.

A beérkezett javaslatokon előbb az állandó nomenclatura-bizottság szavazással döntött; a «Recueil»-ben nemcsak ennek az előzetes szavazásnak láttuk az eredményét, hanem Briquet ezt megtoldotta még a saját megjegyzéseivel is. Ő mint az egész nomenclatura-kérdésnek referense, természetesen legjobban ismeri annak minden árnyalatát s nem egy esetben az ő találó kritikája mentette meg az osztályt talán napokig tartó diskussziótól.

Mint minden kongresszusnak, úgy a bruxellesinek is megvolt az a baja, hogy a sok, szavazásra feljogosított, bizottsági tagnak egy része alighanem keveset foglalkozott nomenclaturai kérdésekkel, hiszen kelletlenül foglalkozik avval még a szakember is, aki idejét sokkal hasznosabban tudja értékesíteni. Ehhez járult

*) Über die Beschlüsse des Brüsseler internationalen botan. Congresses 1910, welche sich auf die botan. Nomenclatur beziehen.

még a sokak által nem jól értett tárgyalási nyelv, úgy hogy elég gyakran azzal a benyomással hagytuk el az üléstermet, hogy a bizottsági tagok egy része nem volt tisztában avval, hogy tulajdonképen mire is szavazott. Tudvalevő, hogy a sokszor ártatlanul festő nomenclatura-szabályok consequentiáját voltaképen csak az tudja mérlegelni, aki behatóan foglalk zott velük. Sőt sok esetben, hosszabb mérlegelés és az eshe őségek nyugodt megfontolása nélkül, még az sem. Erre pedig nem engedtek időt. A tagok az ülések megnyitása előtt kapták kézhez a «Recueil»-t s azonnal hozzáláttak a szavazáshoz.

A beérkezett javaslatok között volt nehány olyan, mely a Wienben 1905-ben megszavazott az edényes növények nomenclatura-szabályának helyesbitésére vonatkozott.

Az állandó bizottság ezekre nézve azt javasolta, hogy ne tárgyaltassanak a XII. fejezet b. pontja, továbbá az 54. és 56. paragrafus kivételével, mely utóbbi tudvalevőleg a «halvaszületett nevek» időközben lábrakapott kétféle felfogása miatt meglehetős eltérésekre adott okot már az elmult 5 év alatt is.

A kongresszus nemcsak magáévá tette az állandó bizottság véleményét, de a (különben lényegtelen) XII*b* javaslat tárgyalását is elvetette s csakis az 54. és 56. paragrafus revizióját határozta el.

Az 54. §. 1. pontjára nézve a kongresszus egyhangulag a következő változást fogadta el:

«*A nemzetségnevek abban az esetben is elvetendők,*»

(r é g i s z ö v e g)	(ú j s z ö v e g)
«ha egy a morphologiából k ö l- cs ö n z ö t t műkifejezésből erednek,	«*ha hasonhangzásúak egy olyan műkifejezéssel, melyet a morphologia is használ,*

kivéve azt az esetet, midőn fajnevekkel kapcsolatban lettek közzétéve.» (Pl. *Tuber cibarium* stb. megmarad, ellenben *Lignum*, *Radix*, *Spina*, stb., mint nemzetségnév elvetendő.)

A 2. és 3. pont változatlanul megmarad.

Az új fogalmazás az eredeti szöveggel szemben annyival helyesebb, amennyiben nem kutatja, hogy a szerző honnan és milyen szándékkal vette a nemzetségnevet, hanem egyszerűen arra a tényre alapítja az ilyen nemzetségnév elvetését, hogy homonymonja egy a morphologiában használt műkifejezésnek.

Nagyobb vitát keltett a sokat bolygatott 56. §. tárgyalása, melynek eredeti szövege (rövidítve) így szól:

«abban az esetben, ha valamely növénycsoport nevét valamely okból el kell ejteni, úgy ezt az illető csoport legrégibb é r v é n y e s nevével kell pótolni, ha pedig ilyen nem volna, új nevet kell a csoportnak adni.»

Hogy már most a régi nevek közül, melyik az érvényes,

kétféleképp magyarázták. Az egyik csoport (Schinz és Thellung*) a wieni — 1905-ben hozott — szabályzatot a régi nevekre is alkalmazta, a másik Ascherson*, Janchen, Hayek) azt állította, hogy a wieni szabályzatnak nem lehet visszaható ereje s a legrégibb nevet fogadták el, tekintet nélkül arra, vajjon a wieni szabályoknak megfelelően adatott-e vagy sem. Egy példa magyarázza meg majd legjobban a két esetet.

A *Linum Radiola L.*-nevet meg kell változtatni, mert a *Radiola* a *Linum*-tól eltérő nemzetség. Ez a növény az idők folyamán már most a következő neveket kapta:

1. *Linum Radiola L.* 1753.
2. « *multiflorum* Lam. 1778.
3. *Radiola linoides* Roth 1788.
4. « *multiflora* Aschers. 1864.
5. « *Radiola* Karst. 1883.

Az 1. név elesik, mert a faj más nemzetségbe kerül. A 2. név Schinz és Thellung szerint nem áll meg, mert a wieni szabályok értelmében Lamarck-nak nem volt joga a *Linum*-nemzetségben ennek a fajnak új nevet adni, minthogy már megvolt a Linné-adta név s így Lamarck *L. multiflorum*-ja «halvaszületett név». Érvényre jut tehát a sorban reákövetkező «*Radiola linoides* Roth» elnevezés, mely a wieni szabályoknak is megfelel.

A botanikusok másik csoportja ellenben így okoskodott: Ha *Linum Radiola* L. elesik s *Radiola Radiola* (L.) Karst.-t — mint tautologiát — nem szabad írni, a helyes név *Radiola multiflora* (Lam.) Aschers. lesz.

Jóllehet a logikus gondolkodás is amellett szól, hogy a régibb nevek közül el kellene fogadnunk azt, mely az annak idejében irányító nomenclatura-szabályoknak (a Linné Philosophia botanica-jában letett elveknek) megfelelt s ne kívánuk a száz évvel ezelőtt élt botanikusoktól, hogy az 1905-ben hozott szabályzatot respektálják, továbbá tekintetbe véve azt is, hogy a másik csoport eljárása sokkal egyszerűbb, mert a nevek megállapításánál nem kutatja külön, vajjon a legrégibb név halva született-e vagy sem —

mégis a kongresszus 85 szavazattal 60 ellenében elfogadta a Schinz-Thellung-féle magyarázatot és evvel pálczát tört p. o. az Ascherson-Graebner-féle Synopsisban ilyen esetekben használt nomenclatura felett.

Az 56. §. új szövege tehát így szól:

«Az 51—55. paragrafusokban említett esetekben az elvetendő vagy felcserélendő nevet az illető csoport legrégibb érvényes nevével kell pótolni, s ha ilyen régi érvényes név nem létezne, új nevet (új binominalis nevet) kell adni az illető csoportnak. Érvényes néven olyan nevet vagy név-combinatiót értünk, mely a

*) Példa kedvéért idézem itt a két iránynak fő képviselőit.

nomenclatura-szabályok összességének megfelel. Egy új név-combinatio szerzője tetszése szerint használhat oly fajnevet, mely egy régi érvénytelen binominalis elnevezéstől származik vagy használhat újat. — Szabály».

A virágtalan növények nomenclaturájára vonatkozó legfontosabb határozatok a következők:

Az edényes és nem edényes virágtalan növények nomenclaturája általában Linné Species Plantarum első kiadásától (1753) veszi kezdetét. Kivételt képeznek a «Nomina conservanda» czímen később kiadandó jegyzékben felsorolandó nevek.

A *Desmidiaceák* nomenclaturájának kiindulási pontjául elfogadták J. Ralfs: The British Desmidiae 1848 cz. munkát, a *Nostocaceák*nál Bornet és Flahault Revisióját, az *Oscillariák*nál Gomont Monographiáját (1893), az *Oedogoniaceák*nál K. E. Hirn Monographie und Iconographie der Oedogoniaceae 1900 cz. munkát; a *Diatomaceák*, *Bacteriumok* és *Flagellaták*ra a nomenclatura kiindulási pontjának megállapítását egyelőre függőben hagyták.

A gombák nomenclaturájára nézve elhatározták, hogy az a bizottság, mely a «Nomina conservanda» jegyzéket készíti, különös tekintettel legyen Fries Systema Mycol. 1827. és Persoon Synops. meth. Fung. (1801)-ben közzétett nevekre, illetve ezek megtartására.

Ezek szerint a többi virágtalanok nevének prioritása Linné Sp. pl. első kiadásával veszi kezdetét.

Wille és Wittrock ama javaslatát, hogy a Thallophyták új fajainak és varietasainak leírását világos rajz kisérje, elfogadták, mint ajánlatot; Maire megjegyezte, hogy ez a húsos gombáknál különösen kívánatos.

A pleomorphus-gombák csak egy binominalis nevet viselnek, még pedig a legrégebbit, melyet a legtökéletesebben fejlett alakja kapott. Élősdi gombáknál latin nevén meg kell nevezni azokat a növényeket, melyeken élősködnek. Ezt is mint ajánlatot fogadták el.

Olyan új nemzetségek leírásánál, melyek 2 vagy több fajt ölelnek fel, meg kell jelölni azt a fajt, mely a nemzetség typusát képviseli. (Ajánlat.)

A tőzegmohákná Röll-nek valamennyi javaslatát, melyek legfőképen Warnstorf ellen irányultak, elvetették. Ezeket a javaslatokat hazai bryologusaink eléggé ismerik, úgy hogy szükségtelennek tartom tartalmukat e helyen ismertetni, annál is inkább, minthogy a javaslat elvetésével úgyis tárgytalanná lettek.

Az ásatag növények nomenclaturájának kiindulási pontja szintén Linné Spec. Plant. ed. 1. megjelenési éve tehát 1753.-lesz, azonban a végleges szabályzatban közzé fogják tenni azoknak a neveknek jegyzékét, melyek a prioritás elvének ellenére is megtartandók.

Szabályként kimondották, hogy fossilis növényt nem szabad oly névvel illetni, melyet recens növény visel és viszont, továbbá,

hogy fossilis növény leírása 1912. január 1. után csakis abban az esetben érvényes, ha latinnyelvű diagnosissal jelenik meg s ha oly rajz fogja kisérni, mely a fontosabb bélyegeit feltünteti.

A latin nyelv kizárólagos érvényessége ellen hevesen kikeltek, különösen az amerikaiak, de az angolok (Prain) és különösen a svájcziak (Schinz) részéről is azt a megszívlelendő érvet hallottuk, hogy ezekben az országokban nemsokára olyan nemzedékek lesznek, akik nem fognak tudni latinul. Ennek ellenére 145 szavazat esett a latin nyelvre 48 ellen.

Ezután még Janchennek «Nomina conservanda» (plant. phaner.) czímű jegyzékére szavaztak. 80 szavazattal 4 ellen elfogadták a Harms-féle jegyzék kiegészítéseképen azoknak a neveknek sorát, amelyeket Janchen a prioritás elve ellenére fentartandónak ajánlott, a következőknek kivételével, melyeket egy külön ott a helyszinén kiküldött bizottság törölt a jegyzékből (ezeknél tehát a prioritás elve érvényben marad):

Posidonia és *Alga*	elvetendő,	marad	tehát	*Caulinia*
Baldingera	«	«	«	*Typhoides*
Phragmites	«	«	«	*Arundo*
Himantoglossum	«	«	«	*Loroglossum*
Epipactis	«	«	«	*Helleborine*
Goodyeria	«	«	«	*Epipactis*
Sturmia	«	«	«	*Pseudorchis*
Alsine	«	«	«	*Minuartia*
Delia	«	«	«	*Alsine*
Nuphar	«	«	«	*Nymphaea* *
Roripa	«	«	«	*Radicula*
Stenophragma	«	«	«	*Arabidopsis*
Toona	«	«	«	*Cuveracea*
Schefflera	«	«	«	*Sciadophyllum*
Anthriscus	«	«	«	*Chaerefolium*
Physospermum	«	«	«	*Danaa*
Armeria	«	«	«	*Statice*
Erythraea	«	«	«	*Centaurium*
Chlora	«	«	«	*Blackstonia*
Limnanthemum	«	«	«	*Nymphoides*
Alectorolophus	«	«	«	*Rhinanthus*
Specularia	«	«	«	*Legousia*

Utólag felvették még az elvetendő nevek közé a *Tumboa*-t, s marad *Welwitschia.*

---

* Ehhez az általunk is tárgyalt kérdéshez Briquet is irt egy megjegyzést (Recueil 55.), melynél ugyanabba a hibába esett, mint azok, akik a halvaszületett nevek teóriáját elfogadták: a wieni 1905. évi nomenclatura-szabályzatot akarja ráhúzni Salisbury-ra! Ha még a Philosophia botanica ellen vétett volna, melyet abban az időben követtek! Itt azonban mégis többségben voltak azok, akik a *Nuphar* elejtése mellett szavaztak.

A virágtalanoknál megtartandó nevek jegyzékével külön bizottságok foglalkoznak. Szintúgy a következő kongresszusra vár még a *Bacteriumok*, *Flagellaták*, és *Diatomaceák* nomenclaturája kiindulási pontjának megállapítása.

A kongresszus végül meglehetős érdeklődést tanusított a növényföldrajzi nomenclatura szabályozásának kérdése iránt. Bár tisztán terminologiai kérdések megvitatásáról volt szó, melyet szabályzat békóiba verni talán nem is lett volna czélszerű, mégis fontos érdekek fűződtek a sokszor nagyon eltérő terminusok definitiójához. Igy a «formatio», «associatio», «termő vagy lelőhely», «regio», «zóna» terminusát a szerzők igen különböző értelemben használják, nem is szólva arról hogy a növényföldrajzi megfigyelések térképen való feltüntetésére mily eltérő módokat és módszereket alkalmaztak.

Ha tehát már eleve sem volt valószínű, hogy ezen a téren szavazás útján szabályokat lehessen alkotni s igy a határozat lényege is az lett, hogy ezentúl minden szerző adja meg a definitióját mindazoknak a terminusoknak, melyeket használ (az egyes terminusok synonymiájának megállapítását külön bizottságra bízták), mégis nagyon tanulságos volt legnevesebb növénygeografusaink nézeteit, felfogását és magyarázatait összehasonlításra alkalmas módon megismernünk.

Az előzetesen szétküldött kérdőívekre beérkezett válaszokat Schröter C. (Zürich) és Flahault Ch. (Montpellier) «Nomenclature Phytographique. Rapports et Propositions» czímű füzetekben állították össze. Ennek kiegészítő részét képezte a «Votes et remarques» czímű füzet, mely a növénygeografiai bizottság előzetes szavazatának eredményét ismertette.

Schröter és Flahault az előbbi füzettel egy abszolut tudományos értékű tájékoztatót adtak kezünkbe, melynek már a növényföldrajzra vonatkozó legfontosabb irodalomnak felsorolása is nagy értéket kölcsönöz. Megszerzését melegen ajánlhatjuk mindenkinek, akik ilyen kérdések iránt érdeklődik. (Francziául, németül és angolul jelent meg.) A legkiválóbb növénygeografusoknak (Engler, Warming, Flahault, Schröter, Drude, Coville, Jaccard, Wettstein, Briquet, Fedtschenko) az itt felvetett javaslatok felett való eszmecseréje rendkívül tanúlságos volt.

A kongresszus napirendjén szerepelt még a növénytani oktatás, továbbá a botanikai bibliographiára vonatkozó kérdések tárgyalása. Az utóbbinál különös érdeklődést keltett az a javaslat, hogy a közlemények rengeteg tömegében egy útmutatót kellene szerkeszteni, mely czédula-katalógus alakjában készülne és szakok szerint volna elrendezve. A szakirodalomnak ily módon való elrendezését — mint ismeretes — a növénytan terén az erdészek már megkezdették.

A jövő nemzetközi kongresszust 1915-ben Londonban fogják megtartani.

A Carex chordorrhiza Ehrh. felfedezése Magyarországon Késmárk környékén, a Magas-Tátra alatt.

Die Entdeckung der Carex chordorrhiza Ehrh. in Ungarn unter der Hohen Tátra, in der Umgebung von Késmárk.

Irta: / Von: } **Nyárády E. Gyula** (Késmárk).

Késmárk környékén, a Magas-Tátrából fakadó s szinte párhuzamosan haladó hegyi patakok, mint minők a Tarpatak (Kohlbach), Kőpatak (Steinbach), Kisszalóki-patak (Kandbach), Fehérviz (Weisswasser), Feketeviz (Schwarzbach) s Bélapatak mentén a látszólagos egyhanguság mellett is rendkívül érdekes s botanikailag élesen jellegezhető talajformációk terülnek el, a melyek növényérdekességeikkel s gyakran különlegességeikkel botanikusnak nem egyszer okoznak igaz örömöket. Ezeknek a talajformációknak kétségkívül legfeltünőbb elemei a fellápok és tőzegek.

A szóbanforgó területen már többször járt botanikus, így Mauksch, Genersich, Wahlenberg és mindezeknek adatait később Sagorski és Schneider bővítették és dolgozták fel. Mindazonáltal ezek a nagy érdemeket szerzett botanikusok mint nagy részt idegenek, főidejüket a Tátra flórájának szentelték és eme területeken csak futólag mentek át és így aránylag nagyon keveset ismertethettek. Különösen áll ez vidékünk tavaszi flórájára nézve; öt évi kutatás után meggyőződtem, hogy nevezetes adatokkal és ujdonságokkal bőven megrakott tanulmányt lehetne róla irni. Bizony eltelt a márczius, április és legtöbbször a május is anélkül, hogy botanikus itt kutatott volna. Ennek tudom csak be azt, hogy egy egész sereg tavaszi növényt itt nem fedeztek fel, mert a mikor a botanikus erre a zord tavaszú vidékre ellátogatott, akkorra már ezek a tavaszi növények a nagy fütől vagy eltemetve, vagy régen elérve voltak. Ilyenek pl. a *Viola arenaria* Dc., mely mindenütt igen közönséges, de már április vége felé eltünik, ilyen a *Carex Davalliana* Sm., de még inkább a *Carex dioica* L., mely ugyszólván minden lápon, vagy mohoktól (de nem csupán sphagnetumban) vastagon ellepett talajban megtalálható, pl. Keresztfalu mellett, Tátraházánál, Rókus és Tátraháza között, a Feketeviz mentén, Rókus és a Lersch-Villa között, Kakaslomnicz és Felsőerdőfalva között stb. Ilyen továbbá a *Petasites Kablikianus* Tausch, a goldsbergi *Pulmonaria angustifolia* L., a *Carex teretiuscula* Good., mely sokkal közönségesebb, mint eddig hitték.

Mindezek mellett azonban sokkal figyelemre méltóbbak azok a növények, a melyeket a következőkben ismertetni fogok. Ilyen nevezetesebb növények pedig, a vidékünkön ritka *Juncus filiformis* L., a Tátra vidékére uj *Carex lasiocarpa* Ehrh. (syn. *C. fili-*

formis) végül pedig a legfontosabb s Magyarországra ezidőszerint egyedüli biztos adat a *Carex chordorrhiza* Ehrh.

Korotvicska Albert nevű szorgalmas tanítványom a hunfalvi erdőből az 1910. év tavaszán sok mindenféle érdekességet hozott, s ezektől indíttatva eltökéltem, hogy a területet mielőbb meglátogatom. Ez a terület pedig a Mikwinkel Graben és a Kisszalóki-patak (Kandbach) között van, kb. Felsőerdőfalva és Forberg községek diagonalisában. Mivel ez az erdő szorosan a Kisszalóki-patak mellett terül el, kettős örömmel siettem tervemet végrehajtani, mert egy innen nem messze fekvő ingoványt is szándékoztam megvizsgálni. Ugyanez év márczius 19-én, a mikor az egész Kisszalóki-patakot végig jártam s noha a tenyészet akkor még alig kezdett felébredni télies dermedtségéből, az itt levő ingovány igen feltünt nekem. Akkor itt csak nehány *Crocus Heuffelianus* Herb., *Primula elatior* rendkívül piczi s fejletlen virágában, s a *Salix pentandra* tavalyi termésében gyönyörködhettem.

Kirándulásomat junius 17-én megismételtem. A hunfalvai állomástól kiindulva a Fichtling nevű 740 m. magas dombon áthaladva, csakhamar eljutunk a hunfalvai erdőbe. Az erdő előtt megállít bennünket a virágos rét, a melyen azonban legott észrevesszük, hogy sovány talaján sokszor áll meg a víz, s nagy foltokban a *Carex Goodenoughii* Gay, itt-ott pedig *Carex panicea* L. lepik el a felületét. Majd felette nagy lett az örömünk, a midőn e réten egy kis foltban tömötten növő *Juncus filiformis* L.-t pillantottuk meg. E növény vidékünkön csak a Tátra hegység magasabb részein egy pár helyen található meg, seregesebben terem azonban távolabb az árvavármegyei Bory-mocsarakban. A *Juncus filiformis* körül a réten és az erdőszélen itt a következők virítottak most:

Carex pallescens L.
longifolia Host.
leporina L. és a var. *longibracteata* Peterm.
pilulifera L.
panicea L.
stellulata Good.
flava L.
versicaria L. egy gödörben
Eriophorum angustifolium Rth.
Nardus stricta L.
Anthoxantum odoratum L. (érett)
Koeleria cristata (L.) Pers.
Poa pratensis L.
Briza media L.
Deschampsia caespitosa (L) P. B.
Sieglingia decumbens (L.) Bernh.
Glyceria plicata Fr.
Luzula angustifolia (Wulf.) Gcke.
Juncus compressus Jacq.
bufonius L.
effusus L.
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.
Platanthera bifolia (L.) Rich.
Salix repens L.
silesiaca Willd.
Betula verrucosa Ehrh.
pubescens Ehrh.
Vaccinium Vitis idaea L.
Genista tinctoria var. *elatior* Koch

Vicia villosa Rth.
Lotus corniculatus L.
Trifolium montanum L.
pratense L.
spadiceum L.
repens L.
Anthyllis Vulneraria L.
Alectorolophus major (Ehrh.) Rchb.
Alectorolophus minor (Ehrh.) W. et Gr.
Helianthemum Chamaecistus Mill.
Leontodon danubialis Jacq.
Antennaria dioica (L.) Gärtn.
Scorzonera humilis L.
Chrysanthemum Leucanthemum L.
Serratula tinctoria L.
Campanula patula L.
Stellaria graminea L.
Lychnis Flos cuculi L.
Sagina procumbens L.
Potentilla silvestris Neck.
Plantago media L.
Viola canina L.
Pimpinella Saxifraga L.
Ranunculus acer L.
polyanthemos L.
Flammula L.
Veronica Chamaedrys L.
officinalis L.
Pedicularis silvatica L.
palustris L.
Galium vernum L.
uliginosum L.
Polygonum Bistorta L.
viviparum L.
Rumex acetosa L.
Echium vulgare L.
Myosotis palustris (L.) Lam.
Prunella vulgaris L.
Thymus alpestris Tausch
Cardamine pratensis L. (érett)
Sanguisorba officinalis L.

A *Picea excelsa* (Poir.) Lk. erdőben ritkás fű van, mely csaknem mind *Festuca euovina* var. *vulgaris* Koch; itt-ott *Potentilla silvestris* Neck., *Nardus stricta* L., *Calluna vulgaris* Salisb. és *Carex pilulifera* L, valamint sok moha lép föl.

Innen mindinkább keletfelé vándorolva, nehány percz mulva elérjük a Kisszalóki-patakot[1]) és ennek jobb partján elterülő, alig 100 m. hosszú ingoványos gyepet, mely picziny *Salix*-airól, törpe s ritkás *Betula*-iról már messziről sejteti tőzeges mivoltát. A sok mindenféle érdekes közül, minők a sok *Potentilla (Comarum) palustris* (L). Scop., *Eriophorum vaginatum* L., a *Salix myrtilloides*-hez rendkívül hasonló, teljesen csupasz levelű, picziny *Salix aurita* var. *microphylla* Sér., *Drozera rotundifolia* L., meglepetéssel ismertem rá a *Carex lasiocarpa* Ehrh.-ra, mely bár elég bőven van, de termős példány aránylag kevés, a legtöbb meddő. A gyep pontosabb vizsgálata után csakhamar észrevettem egy sokkal szerényebb, de seregesebben növő sást, a melyről a pontosabb vizsgálat kideríttette, hogy egy roppant ritka növénnyel van dolgunk, t. i. a *Carex chordorrhiza*-val

Meghatározott példáimat felküldtem Dr. Degen Á. egy. m. tanár urnak, ki szíves volt rögtön értesíteni, hogy meghatározásom

[1]) A Kisszalóki-patak völgyében, e tőzeges helytől nem messze van a Magas-Tátra területén egyedüli lelőhelye az Asplenium septentrionale (L.) Hoff. és az Asplenium germanicum Weis.-nek. Lásd M. B. L. VIII. (1909). p. 68—69.

helyes. Ugy ezt a sást, mint a *C. lasiocarpát* is-a készülő «Magyarország Cyperaceá-i» számára megfelelő példa számban meggyűjtöttem.

Lehet, hogy a *Carex chordorrhiza* Ehrh. hazánkban valahol még díszlik, de az első Kitaibel-féle adatot már Neilreich[2]) törli, s ugyanezt teszi Simonkai is a Schur-féle adattal,[3]) melyet maga Schur sem mert biztosan közölni.

Vidékünknek sok érdekes tőzeges helye van s talán valamennyit átvizsgáltam, de igazán egyiken sincsenek a növények oly választékosan összetoborozva, mint épen ezen a kis területen. Ennek igazolására felsorolom tisztán e kis területen most juniusban általam megvizsgált növényeket.

Equisetum Heleocharis Ehrh.
silvaticum L.
Eriophorum vaginatum L.
Carex stellulata Good.
canescens L.
rostrata With.
dioica L
lasiocarpa Ehrh.
chordorrhiza Ehrh.
Blysmus compressus (L.) Panz.
Juncus effusus L.
Salix pentandra L.
repens L.
aurita L.
aurita f. *microphylla* Sér.
(Dr. Degen ur határozta)
Vaccinium Oxycoccus L.
Potentilla silvestris Neck.
palustris (L.) Scop.
Sagina procumbens L.
Viola palustris L.
Drosera rotundifolia L.
Selinum Carvifolia L. (szár)
Menyanthes trifoliata L.
Pedicularis Sceptrum Carolinum L.
Pedicularis silvatica L.
palustris L.
Pinguicula vulgaris L.
Galium uliginosum L.
Orchis maculata L.

Der Verf. berichtet über die Entdeckung einer botanisch interessanten Stelle im Hunfalver Wald am Fusse der Hohen Tatra, wo der bei uns seltene *Juncus filiformis* wächst und über eine andere im weiter östlich gelegenen Kis-Szalóker (Kand-Bach)-Tale gelegene, noch interessantere Moorwiese, auf welcher er die für das Gebiet der Hohen Tatra neue *Carex lasiocarpa* Ehrh. und die für ganz Ungarn neue *Carex chordorrhiza* Ehrh. entdeckt hat, welche dort beide in grosser Individuenzahl wachsen. Es werden bei dieser Gelegenheit die dort im Monate Juni beobachteten Blütenpflanzen aufgezählt.

---

[2]) Aufzählung der in Ungarn u. Slav. p. 32.
[3]) Enum. Flor. Transs. p. 545.
[4]) Enum. plant. Transs. p. 698.

Kirándulás a Fogarasi Havasokba.

Ausflug in das Fogaraser Hochgebirge.

Irta: / Von: \ **Nyárády E. Gyula** (Késmárk)

Erdély kincses növényvilágát megismerendő, nehány év óta évente egy-két kirándulást teszek különösen a növénygazdagságáról híres s nevezetes pontjaira. Természetesen az időjárás sokban hozzájárul ahhoz, hogy az ember az illető vidékre nézve vonatkozó individualis véleményét miként alkossa meg. Ha az időjárás kedvez, kedves emlékekkel, gazdagon telt növénytáskákkal kerülünk haza s örömmel gondolunk a tájra mindenha; ellenben ha a könyörtelen időjárás sujtja a vadont fürkésző botanikust, úgy kevés eredménnyel, s legyőzetve hátrálunk visszafelé.

Vegyes érzelmek fognak el, ha az Erdélyben bejárt vidékekre gondolok, a Mezőség lapos és egyhangú dombjai, de még a szép Tordaaranyos-melléki hegyek által sem elégíttetém ki, vágyaim csakhamar fel északra, a Rodnai Havasokhoz vezettek. A gyönyörű idő s a Korongyis meg az Ünőkő gazdag növénykincsei elbüvöltek módfelett. Jóleső pótlás volt ez a Bucsecs és Királykőre tett viharos kirándulásaimra. Az ódon Retyezát sem sajnálta magát a legkedvesebb időben és legderültebb öltözékben bemutatni; s bárha növénykincseinek tarkaságával nem lepett meg annyira, mégis sok oly növényzeti vonást ismerhettem meg rajta, melyek idegenek Erdély más hegységeiben. A szép flóra nyugodni perczre sem engedett, mihelyt Erdély földjére ujólag léptem, elvonzott a Csiki Havasok közé, hogy bámuljam itt a természet vadregényes alkotását. Mégis amily híres volt előttem az Öcsém és Nagyhagymás ritka és változatos növényei révén, ép oly keveset nyujtottak nekem ők. Persze nem augusztus végén kellett volna meglátogatnom.

Erdély flórájával ily módon való megismerkedés indokolttá teszi, hogy a déli határhegyláncz fogarasi részében tett kirándulásomat ismertessem és pedig azért, mert, miként Dr. Degen úr ezen vidékre először figyelmeztetett, ez még nem kellően átkutatott s kutatásától érdekes dolgokat várhatni. A terület, melynek augusztusi flóráját fogom alább ismertetni, a Vistea mare völgye.

Dr. Simonkai munkájában*) elszórva találunk adatokat a «Dregus» havasokból. Ezen hegycsoporthoz tartozik a Vistea mare

*) Enumeratio Florae Transsilvanicae, Budapest, 1886.

havascsúcs is a hasonnevű völgyével, melyekről adatokat az idézett munkában nem találtam.

Kirándulásomat 1908. augusztus 12-én Alsóvistnél kezdtem meg. Szomoruan láttam, hogy az időjárás mennyire nem játszik kezemre, minden órában erős zápor vonult el felettem.

Felsővisten azt a tanácsot adták, hogy menjek el a Klonciatanyára — mely épen a hegység lábánál fekszik — Kloncia Nikulajhoz, ki mint a hegység kitünő ismerője és mint az Erdélyi Kárpát Egylet hivatalos kalauza el fog vezetni engem. Klonciát megtaláltam, ki igérkezett is, hogy felvezet a 2526 m. magas Vistea mare csúcsára.

Szabad délutánomat azzal töltöttem el, hogy a meg-meg újuló zápor daczára a sűrű cserjés bozótokban hatoltam felfelé a Vistea mare patak mentén. Mielőtt azonban az itt talált növényeket előadnám, felemlítem, hogy Felsővist és Klonciatelep között művelt területek, legelők és nedves, pocsolyás rétek vannak. A réteket nem kaszálták még le s a füvek szalmája megvénülve sárgállik mindenütt.

Egy feltünően elágazó alakja él itt tömegesen a *Chrysanthemum Leucanthemum* L.-nek.

Felsővist és a Klonciatelep között a következő növényeket találtam:

Juncus lampocarpus Ehrh.
Heleocharis ovata (Rth.) R. Br.
Cyperus fuscus L.
« *flavescens* L.
Setaria glauca (L.) Beauv.
Hypericum perforatum L.
Spergula arvensis L.
Gypsophila muralis L.
Buda rubra (L.) Dun.
Dianthus glabriusculus Kit.
Scleranthus annuus L.
Viola arvensis Murr.
Erodium cicutarium (L.) L'hér.
Lotus corniculatus L.
Trifolium aureum Poll.
« *arvense* L.
« *pratense* L.
« *medium* L.
Genista sagittalis L.
« *tinctoria* L. var. *elatior* Koch
Potentilla argentea L.
Peucedanum oreoselinum (L.) Mnch.
Seseli annuum L.
Polygonum bistorta L.
« *lapathifolium* L.
Rumex acetosella L.
Sedum annuum L.
Sambucus Ebulus L.
Lythrum Hyssopifolium L.
Plantago lanceolata L.
Erythraea Centaurium (L.) Pers.
Lycopus europaeus L.
Prunella vulgaris L.
Thymus alpestris Tausch
Salvia glutinosa L.
Scutellaria galericulata L.
Achillea millefolium L.
Gnaphalium uliginosum L.
Erigeron canadensis L.
Matricaria Chamomilla L.
Centaurea Cyanus L.
Hypochaeris radicata L.
Anthemis Cotula L.
Cichorium Intybus L.
Senecio Jacobaea L.
Inula Brittanica L.

A Kloncia-tanya körül pedig a következőket gyűjtöttem:

Aspidium montanum(Vogl.)Asch.
Ahyrium Filix femina (L.) Rth.
Phegopteris Dryopteris Fée
Agrostis vulgaris With.
Majanthemum bifolium (L.) Dc.
Carpinus betulus L.
Rhamnus Frangula L.
Lythrum salicaria L.
Potentilla silvestris Neck.
Aegopodium Podagraria L.
Genista tinctoria L.
Galium erectum Huds.
« *Schultesii* Vest.
Euphrasica cucullata Whbg.
Melampyrum bihariense Kern.
Gentiana asclepiadea L.
« *Pneumonanthe* L. mind a kétféle *Gentiana* apró, törpe alakban.
Scabiosa lucida Vill.
Pulicaria dysenterica (L.) Gärtn.
Eupatorium cannabinum L.
Senecio silvaticus L.
Picris hieracioides L.
Leontodon autumnalis L.
Gnaphalium silvaticum L.
Achillea millefolium L.
Lactuca muralis L.
Succisa pratensis Mnch. var. *glabrata* Schott.

Kloncia-tanya körül mindenütt rendkívül sok almafa van, bőven megrakodva gyümölcsökkel. Sok helyütt elhagyott réteken bekerítetlen helyeken — mintha csak vadon teremne — találjuk a kellemes savanykás gyümölcsű almafákat. Azt mondták, hogy ősszel ezeket összegyüjtik és eladogatják más vidékeken.

Délutáni szemlémen a Vistea mare patak medre mentén fölfelé a következőket találtam:

Polypodium vulgare L. var. *commune* Milde gyönyörű szép példányokban.
Athyrium Filix femina (L.) Rth.
Asplenium ruta muraria L.
« *Trichomanes* L.
Aspidium Filix mas (L.) Sw.
Calamagrostis Epigeios (L.) Rth.
« *arundinacea* (L.) Rth.
Trisetum flavescens (L.) Beauv.
Festuca Drymeja M. K.
Poa nemoralis L. var. *tenella* Rchb.
Clematis alpina (L.) Mill.
Polygonum dumetorum L.
Impatiens nolitangere L.
Atropa Belladonna L.
Heracleum angustifolium Jacq.
« *palmatum* Baumg.
Laserpitium latifolium L.
Peucedanum intermedium Schur.
Bruckenthalia spiculifolia (Salisb.) Rchb.
Primula carpatica Gris.
Linaria intermedia Schur
Monotropa Hypopitys L.
Campanula cervicaria L.
« *rotundifolia* L.
Serratula tinctoria L.
Hypochaeris radicata L.
Solidago Virga aurea L.

Az eső vissza kergetett s nem dolgozhattam tovább. Másnap reggel 6 órakor indultunk Klonciával és egy oláh pappal nagyon szomorú és borús időben a hegységbe. Délirányban haladtunk, aminthogy ezen érdekes hegységnek minden mellékgerincze és völgye csaknem egyenes vonalú és dél északi irányú. Ha a völgyben felfelé fordulunk, úgy a jobbkéz felőli gerincz az, amelyre kapaszkodtunk, mintegy 1200 m. magasságig. Mindjárt kezdetben

egy *Senecio*-hoz hasonló különös növény tünt fel, mely e hegyoldalt elég seregesen nőtte be. Itthon kitünt, hogy e növény az *Erechthites hieracifolia* (L.) Raf., mely nálunk csak kóbor jövevény.

Az *Erechthites hieracifolia* (L.) Raf. hazai előfordulását összegyűjtve, és vándorlásának irányát megállapítva találjuk Moesz Gusztáv: «Nehány bevándorolt és behurczolt növényünk» czímű munkájában.*) Itt a 140. lapon tárgyalja az *Erechthites*-t. Szerinte a növény legkeletibb előfordulása hazánkban Arad vármegyében van s az erdélyi részekből sehonnan sem említi. Annál feltünőbb tehát adatom, hogy az *Erechthites* ily távol keleten, a Fogarasi hegység lábainál is vegetál. Moesz G. szerint «az Erechthites 300—400 m.-nél magasabbra nem emelkedik hazánkban». A Vistea mare oldalgerinczének eme legészakibb végén, egészen más viszonyok között él. Az az erdővágás, ahol az *Erechthites*-t találtam, tökéletes északi expositiója mellett 650—700 m. magas. A látott Erechthitesek között egy sem volt olyan hatalmas fejlettségü, mint milyeneket Moesz munkájában megemlítve találunk. Gyűjteményem legnagyobbik példája alig 60 cm. magas. E hegyoldalakon találtam még *Pulmonaria rubra* Sch. et K. tőleveleit, valamint *Polygonatum verticillatum* (L.) All.-t is. Fönnt 1200 m. magasban lelegelt gyepekben *Botrychium Matricariae* (Schrk.) Spr. örvendeztetett meg.

Innen a hegyláb keleti oldalán eléggé taposott ösvényen leereszkedtünk a Valea Vistea mare völgyébe, ahol a patak már 1093 m. magasan folyik. Ezen oldalon pillantottam meg először a *Blechnum Spicant* (L.) Sw. harasztot, mely a völgy fenekén egészen a fatenyészet határáig igen közönséges haraszt. Itt mindenütt sok időt átélt hatalmas törzsü fenyők alkotják az erdőt, hol fejszecsapások talán soha sem hangzottak el. Igazán a fennség érzete szállja meg az embert e rengetegekben. Bőven terem ezen erdőkben a *Hieracium transsilvanicum* Heuff. Mint különös észleletet kell megemlítenem, a *Campanula abietina* Gris. csinos növénykét ezen völgyben sehol sem láttam, pedig erdély fenyves régiójából szinte kimaradhatatlannak ismertem, miután minden bejárt hegységben ott diszlett.

Nemsokára feljutunk a «Vistea mare» nevü menedékházhoz, mely igazán csak a legvégső menedék lehet, ablaknyílásai mind üvegezés nélküliek s általában már nagyon is kezd rozoga lenni. Innen csakhamar egy «Sztina»-hoz s a benne lakó oláh juhpásztorokhoz jutottunk. E Sztina talán a legprimitivebb «alkotmány» a világon; alig pár m² az egész s az eső mindenütt folyik bele.

Utitársaim itt megpihentek, én pedig a Sztinatól délnyugati irányban hatoltam fel a sziklák közé. A roppant felhőtömegek néha-néha egy pillanatra megengedték, hogy a hegység részleteinek panorámáját is élvezhessem. Sajnos, minden hely, még a

* Lásd: Botanikai Közlemények VIII. (1909.) p. 136—147.

veszélyesek is juhok által lelegelt. Fölötte bosszantó volt, amidőn nagy fáradsággal egy-egy szurdukhoz feljutottam s az egész le volt rágva.

Törpefenyőt sehol sem láttam, de pótolja őt itt egy más sűrűn összenövő cserjenem, t. i. az *Alnus viridis* (Vill.) Dc. Ebben felhatolni majdnem olyan nehéz, mint a törpefenyőben. Körülbelül 1700—2000 m.-ig járkáltam e cserjék között. Mindenütt közönséges közte a *Bruckenthalia spiculifolia* (Salisb.) Reichb., mely csak nem régen fejezte be virágzását, s virágosan csak ritkán találhatjuk; ép ily közönséges a másodvirágzásra készülő *Rhododendron Kotschyi* Simk. is.

Az *Alnus viridis* övnek növényei még:

Lycopodium Selago L.
Juncus trifidus L.
Poa violacea Bell.
Hypericum alpinum Vill.
Ranunculus aureus Schleich.
Saxifraga aizoides L.
stellaris L.
Dianthus tenuifolius Schur. var. *subneglectus* Schur.
Silene dubia Herb.
dinarica Spr.
Heliosperma quadrifidum (L.)R. Br.
Cirsium pauciflorum L.
Knautia longifolia (W. K.) Koch.
Sweertia punctata Baumg.

Végre pedig szándékosan utoljára hagytam egy hagymát, a melyből még azon évben küldöttem Dr. Degen Árpád urnak egy pár példát s ő ezeket a rendkivül ritka *Allium xanthicum* Gris.-nak itélte azon fentartással, hogy kimutatandó, vajjon a virágzat egy spathaju-e, miután a neki küldött példákon ezen tulajdonság a korosabb virágzat miatt nem mutatható ki s a spatha mind szétfoszladozó.

Sem *Simonkai* sem *Ascherson*-ék nem látták* az erdélyi *Allium xanthicumot* s spathajukra nézve semmit sem emelnek ki. A. és G. Synopsisukban (III. kötet 137.) az *Allium xanthicumot* a kéthajtókás spathaju hagymák közé sorolják. Schur enumeratiójából kiérezhető (p. 673.), hogy bizonyára látta e növényt s öngyűjtötte példányról irta le diagnosisát, melyben spathaját univalvásnak állítja. A kinyílott növényen legtöbbször két valvát látunk, minthogy az ernyő kibontakozásakor a spatha kétfelé hasad. A gyűjtött példák között csak egyetlen egy van, amelyen egy valvás spathat láthatni, de a második valva igen csökevényesen ott is észlelhető. A levelek megfelelnek a leírásnak amennyiben csak 0·8—1 mm. szélesek. Ezen jelektől eltekintve az *Allium pseudoochroleucum*** Schur-hoz nagyon hasonlít s azzal könnyen összetéveszthető, a minthogy én is összetévesztettem, de általában mindig gyöngébb és filigránabb. Ezen hagymákat Alnus viridis övben

* A. u. G. syn. III. p. 152.

** Dr. Degen Árpád e. m. tanár ur szerint a Kárpátokban legnagyobbrészt az *A. pseudoochroleucum (syn. A. ochr. b.) ericetorum* Thore in Hall. Wohlf. Koch's Syn. p. 2489? helyettesíti a typusos *A. ochroleucum* W. et K.-t.

sziklák között gyepben találtam s ott hol én találtam, nem nagyon sok volt belőle; nagyrészük ott maradt, miután én mintegy 7 tövet hoztam el belőlük. E szerint tehát az *Allium xanthicum* Gris.-nak egy új biztos lelőhelye van a Fogarasi havasokban. Meg kell még említenem, hogy Grisebach növénye az ő, valamint Schur, Simonkai és Ascherson-ék leírásai dacára sem elég világos előttünk. Az *Allium ochroleucum*-ot és *pseudoochroleucum*-ot biztosan ismerve meg vagyok győződve, hogy növényem csak az igazi *Allium xanthicum* lehet, mégis ezen rendkívül ritka erdélyi növény tisztázva csak akkor leend, ha Grisebach eredeti példáit vennők még egyszer vizsgálat alá és pedig két okból: 1-ször, vajjon az ő *Allium xanthicumja* nem-e a *Rhizirideum* csoportbeli, annak dacára, hogy ő a *Scarodon* csoportba állította be, mert miként Dr. Degen Árpád úr írja, «hogy a régibb szerzők az *Allium ochroleucum*-ot, *saxatile*-t, *moschatum*-ot s *suaveolens*-t egy sectioba sorolták, ez tévedés, mely onnan eredhetett, hogy vajmi ritkán látni gyűjteményben teljesen kiásott példát. Ha pedig csak a hagymája van meg, ebből a *Rhizirideum* sectioba való tartozóságát vajmi nehéz megállapítani.» Az én tökéletesen kiásott *Allium xanthicum* példáim mind rhizomás hagymájuak. 2-szor vajjon nem tévedett-e Grisebach a midőn a spathat univalvásnak deklarálta?

A szakadó eső, a mikor az *Alnus*-öv érdekes növényeinek tanulmányozásában legjobban elmerültem, zavart meg s fájdalom vissza kelletett térnem anélkül, hogy a gerincre, vagy valamely exponáltabb helyre eljuthattam volna. A sztina körül nagyon sok *Aconitum paniculatum* Lam. virágzik most.

Rövid pihenő után elhatároztam, hogy visszafordulok s nem dacolok a rosz idővel. A visszatérést inkább felhasználom arra, hogy a Vistea mare völgyében nézzek jobban szét, mely most valóban igen üde volt mindenütt. Utam a pataknak hol a jobb-, hol a balpartján vezetett. A legszebb élvezetet a búja haraszt vegetatio nyújtott. A gyűjtött harasztok a következők:

Aspidium Filix mas (L.) Sw. var. *deorsilobatum* Milde. és var. *crenatum* Milde.

Aspidium spinulosum (Mühl.) Sw.

aculeatum Döll. subsp. *lobatum* (Huds.) Sw.

Braunii Spenn.

Luerssenii Dörfl. = *(lobatum×Braunii)*

Lonchitis (L.) Sw.

Athyrium Filix femina (L.) Roth. var. *fissidens* Döll.

Lycopodium clavatum L.

Azt meg kell még jegyeznem, hogy a patak egész mentében sűrű erdőség van és így a vegetatio a kisebb tisztásokra és a patak szélére szorul.

A völgy egyéb növényei még a következők:

Luzula angustifolia (Wulf.) Gcke.
Sedum carpaticum Reuss.
Circaea alpina L.
lutetiana L.
Rumex arifolius All.
Aconitum australe Rchb.*
Ranunculus platanifolius L.
Saxifraga cuneifolia L.
Veronica latifolia L.
Scrophularia Scopolii Hoppe.
Cardamine silvatica L.
Lamium maculatum L.
Stachys silvatica L.
Viola silvestris L.
Chrysanthemum rotundifolium W. K.
Telekia speciosa (Schreb.) Baumg.
Achillea tanacetifolia All.
Senecio sarraceincus L.

Egy feltünő egyvirágos *Campanula*-t is gyűjtöttem a völgy felső részében árnyékdús sziklák között. Rajta a környező nagy védelem és az árnyékoltság könnyen leolvasható. Rendkivül puha, vékony és hajlékony növényke ez, mely feltünik kígyós száraival és leveleivel, pártányi hosszú, de néha a párta hosszát is meghaladó hosszu árszerű kehelyleveleivel. Utóbbi tulajdonságánál fogva igen hasonlit a *Campanula linifolia* Scop.-hoz, melytől talán legfőképen gyengeszervezésü töve és gyökérzete által különbözik. Hosszú csészeleveleire czélozva e növényt elnevezem *Campanula Kladniana* Schur var. *longisepala*-nak.

A völgyből kiérve sietve hajtattam késő este Alsóvistre. Másnap Felek körül nedves réteken a Simonkai által ugyaninnen közölt *Rudbeckia laciniata* L. embermagasságu rengeteg tömegei tüntek fel.

Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.

Az Orthotrichum perforatum Limpr. felfedezése a Magas-Tátrában. — Über die Entdeckung des Orthotrichum perforatum Limpr. in der Hohen Tátra.

Addig is, amíg alkalmam lesz eme ritka moháról bővebben értekezni lapunkban, előzetesen adom tudtul az érdeklődőknek, hogy e moha hazai Floránknak is tagja.

Gyűjtöttem a Magas-Tátra területén a Bélai Mészhavasoknak «Greiner» nevű csúcsa oldalán egy kis barlangszerű mélyedés mész-sziklafalán.

Bevor ich noch Gelegenheit habe, dieses seltene Moos eingehender zu besprechen, teile ich vorläufig mit, dass ich dasselbe in der Hohen-Tátra entdeckt habe und zwar am «Greiner», in den Belaer Kalkalpen an Kalkwänden einer kleinen Höhle.

* Lásd. M. B. L. VI. (1907.) p. 295.

Hazai mohaflóránkra új adat.

Az *Orthotrichum perforatum* külföldön is ritka, csak Tirolból (leg. P. Hieronymus Gander) és Steiermarkból (leg. F. Breidler) ismeretes.

Növényünket alkalmam volt az originalis-példányokkal (Herb. K. G. Limpricht) összehasonlítani, a mit kedves szerkesztőm: Dr. Degen Árpád úr ismert előzékenységének köszönhetek, amit már itt is a legszivesebben említek fel; úgyszintén köszönetem illeti L. Loeske (Berlin), W. Mőnkemeyer (Leipzig) és Dr Gg. Roth (Laubach) urakat szíves fáradozásukért, hogy növényemet revideálni kegyeskedtek.

Neu für Ungarn.

Orthotrichum perforatum ist neu für Ungarn und auch im Auslande ein seltenes Moos, welches bisher nur aus Tirol (leg. P. Hieronymus Gander) und Steiermark (leg. F. Breidler) bekannt war.

Ich hatte Gelegenheit, meine Pflanze mit den Orig.-Exemplaren vergleichen zu können (Herb. K. G. Limprickt), was ich dem liberalan Entgegenkommen unseres Redakteurs Herrn Dr. Á. v. Degen verdanke. Die Herren Bryologen L. Loeske (Berlin), W. Mőnkemeyer (Leipzig) und Dr. Gg. Roth (Laubach) haben die von mir gesandten Pröbchen revidiert, wofür ich Ihnen schon hier meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Győrffy.

Dicranum groenlandicum Brid. a Magas-Tátrában. — Dicranum groenlandicum Brid. in der Hohen-Tátra.

A Magas-Tátrának oly sok ritkaságot rejtő területéről ismét előkerült egy szép bryologiai újság s ez a *Dicranum groenlandicum* Brid. cum sporog. jun.

Amíg hozzájutok e mohával behatóbban foglalkozni, előzetesen adom közre termőhelyeit. Gyűjtöttem a következő helyeken:

1. A Lomniczi-csoport alatt fekvő Kőpataki-tó környékén, morena domb napos füves helyén, mély gyepekben. Substr. granit 1750 m. t. sz. m. 1907 VII/24, 1908 VII/13.

Auf dem Gebiete der Hohen-Tátra, welches so viele seltene Moose beherbergt, ist wieder eine seltene Art entdeckt worden, nämlich *Dicranum groenlandicum* Bried. cum sporog. jun.

Da ich jetzt nicht in der Lage bin, dieses seltene Moos eingehender zu besprechen, veröffentliche ich hier vorläufig seine Standorte. Ich sammelte es:

1. In der Gegend des unter der Lomnitzer-Spitze liegenden Steinbachsee's, auf trockenen grasigen, sonnigen Moraenen-Hügeln in tiefen Rasen. Substr. Granit. Alt. 1750 M. 1907 24/VII, 1908 13/VII.

2. A Nagy-Morgás (Gr. Ratzenberg) csúcsa északi oldalán, cca 1900—2000 m. t. sz. f. m. Substr. granit. 1906 VII/31.

3. Menguszfalvi völgy, a Nagy-Hinczó-tó környékén 1900—1950 m. t. sz. f. magasságban. Substr. granit törmelék. 1908 VII/24.

És végül igen szép gyepekben gyűjté Nyárády E. Gyula i. t. barátom a

4. Kistarpataki völgyben, a Jégvölgyi-csúcs keleti oldalán. 2400—2500 m. t. sz. f. m., graniton 1908 V/24.

Hazánkra új faj.

A *Dicranum groenlandicum* külföldön is ritka növény, csak Karinthia, Steiermark és Tirol egy-két pontjáról ismeretes.

Hálás köszönetem illeti L. Loeske (Berlin) és W. Mőnkemeyer (Leipzig) urakat, kiknek e faj hitelességét köszönöm.

2. Auf der nördlichen Seite des Grossen Ratzenberges, cca. 1900—2000 M. ü. d. M. Substr. Granit. 1906 31/VII.

3. Im Mengsdorfer-Tal, in der Gegend des Grossen Hinzen-See's, 1900—1950 M. ü. d. M. Granit. 1908 24/VII.

Und endlich hat es mein Freund E. Gy. Nyárády in schönen tiefen Rasen

4. im kleinen Kohlbachtal an der östlichen Seite der Eistaler-Spitze gesammelt.

Die Art ist neu für die Flora Ungarns.

Dicranum groenlandicum ist auch im Auslande ein seltenes Moos, wo es nur von einigen Standorten, aus Kärnten, Steiermark und Tirol bekannt ist.

Für die gefällige Determination dieses seltenen Mooses, bin ich den Herren L. Loeske (Berlin) und W. Mőnkemeyer (Leipzig) verpflichtet.

Győrffy.

Dialytrichia Brébissoni (Brid.) Limpr.

A Rabenhorst exsiccatumában 980. szám alatt kiadott fenti moha:

Wurde in dem Exsiccatenwerk Rabenhorst's unter No. 980 ausgegeben:

(«Au pied des arbres et des rochers bordant les rivières. Falaise. Mars, Avril. A. de Brébisson»)

egyik példánya közt több olyan egyént leltem, amelyek polykarpophoria-t mutatnak, vagyis a perichaetiumban több ivartalan nemzedék ül.

An einigen Exemplaren fand ich Individuen, welche Polykarpophorie zeigen, d. h. bei welchen in einem Perichaetium zwei Kapseln sitzen.

Győrffy.

Hazai botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über ungar. botan. Arbeiten.

Pillitz Benő dr.: Veszprém vármegye növényzete. (Vegetation des Veszprémer Comitates.) A veszprémmegyei muzeum kiadványai. I. Veszprém, 1908, II. 1910. 4°, 167. p.

Egyike a legalaposabban és legrészletesebben megírt flóráknak azok között, melyek hazánk vármegyéiről megjelentek s egyszersmind, mivel legtöbb meghatározását Kerner, Borbás és Simonkai revideálta, a legbecsesebbek egyike.

Messze vezetne e helyen mélyebben belebocsátkozni Pillitz művének tartalmába, mely egy szorgalmas és tudós kutató életének munkája s melynek bevezetésében nyugodt lélekkel hangsúlyozhatja, hogy most már a jelzett területről való ismereteink nagyobb hézagot nem mutatnak többé.

Mert ami hézag van a kryptogameusokat illetőleg, azt betölteni nem állott módjában.

Eine der ausführlichsten, gründlichsten und, da die meisten Bestimmungen von Kerner, Borbás und Simonkai revidiert worden sind, auch eine der verlässlichsten Comitats-Floren unseres Landes.

Es würde zu weit führen hier näher auf den Inhalt dieses Werkes einzugehen. Es enthält das Lebenswerk eines fleissigen und gewissenhaften Forschers, der in der Einleitung ruhig behaupten konnte, dass er sich keiner grösseren Mängel bewusst ist; einige Lücken, die nach seinem eigenem Ausspruche noch verbleiben auszufüllen, war ihm aber nicht mehr beschieden. **D.**

Dr. Páter B.: A gyógynövények termesztése (Kultur der Heilpflanzen.) Kolozsvár, Erdélyi Gazdas. Egyes. könyvkiadóvállalata, 1910. — II. átdolgozott kiadás. (II. umgearbeitete Auflage.)

Szerző, ki hazánkban a gyógynövények ügyének felkarolásával jelentős érdemeket szerzett, rövid időn belül immár második kiadásban adja közzé művét. Már ez a tény is eléggé mutatja a munka használhatóságát, melynek főfontossága éppen szerzőnek ama törekvésében rejlik, hogy a gyógynövényekkel való foglalkozás hazánkban is a gazdaságnak egyik hasznothajtó mellékága legyen. Azonban nemcsak a czímben megjelölt tárgykörre

Dass dieses Werk des Verfassers, der sich um die Verbreitung der Cultur der Heilpflanzen in unserem Lande ganz ausserordentliche Verdienste erworben hat, innerhalb eines kurzes Zeitraumes in zweiter Auflage erscheinen konnte, beweist nicht nur die Brauchbarkeit desselben, sondern es spricht auch für den Erfolg, den das Bestreben des Verfassers, die Beschäftigung mit diesen Pflanzen zu einem ertragreichen Zweig unserer

szorítkozik, hanem egyrészt adatokat közöl a gyógynövényeknek hazánkban való elterjedéséről, másrészt pedig összehasonlító vizsgálatokat a különböző helyekről származó drogok olajtartalmáról, melyek munkájának elsősorban növénytermesztési iránya mellett tudományos értéket is kölcsönöznek.

Landwirtschaft heranzuziehen, bisher erreicht hat.

Der Text beschränkt sich nicht nur auf die eigentliche Cultur der Heilpflanzen, sondern er enthält viele wichtige Angaben über das Vorkommen und die Verbreitung dieser Pflanzen in unserem Lande, ausserdem aber die Ergebnisse vergleichender Untersuchungen über den Gehalt an wirksamen Stoffen, was dem Werke eine wissenschaftliche Bedeutung zusichert. **L.**

M. E. Vadas: **Die Bedeutung der Robinie für die Forstwirtschaft Ungarns.** — L'importance du Robinier dans la foresterie de la Hongrie. (VI.-e Congrès de l'Union internationale des recherches forestières. Bruxelles, 1910.

Szerző az 1710—1720 között hazánkba betelepített akáczfának, melyet nagyban ültetni azonban csak a mult század első negyedének végén kezdtek, erdőgazdasági jelentőségét tárgyalja tömör összefoglalásban.

Szinte egymagában álló példa hogy egy exoticus fa kultura útján oly mennyiségben elterjedjen és oly nagy jelentőségű legyen, mint ahogy hazánkban a Robiniával történt. Kivált Alföldünk klimája rendkívül alkalmas tenyészeti viszonyainak; ez eredményezi széleskörű elterjedését, úgy hogy ma már az Alföld legjellemzőbb fája, melyből sok ezer hektár van beerdősítve. Szerző a történeti rész után a Robinia fájának felhasználását, majd az erdészeti üzemet fejtegeti, melyekhez 7 kép és 14 táblázat csatlakozik. Figye-

Das Werk enthält eine übersichtliche Zusammenfassung der forstwirtschaftlichen Bedeutung dieses Baumes, welcher zwar bei uns schon i. d. J. 1710—20 eingeführt worden ist, dessen intensivere Cultur aber eigentlich erst zu Ende des ersten Viertels des v. Jahrhundert aufgegriffen wurde.

Ihre jetzige Ausdehnung u. Intensität steht, da es sich um eine exotische Baumart handelt — fast beispiellos da. Da ihr das Klima unseres Tieflandes ganz besonders zusagt, waren die Bedingungen ihrer grossen Verbreitung gegeben; sie ist auch bis zu einem Grade gediehen, dass dieser Baum so zusagen die Physiognomie der Vegetation unseres Tieflandes verändert hat. Er bedeckt nunmehr an vielen Tausenden von Hektaren-Stellen, die bis dahin baumlos waren. Nach Besprechung des histo-

lemre méltó az az adata, hogy hazánkban (Északmagyarországon) legmagasabban eddig 770 m.-nél észlelték.

rischen Teiles, erörtert der Verf. eingehend die Verwendung des Holzes und den Betrieb der Robinia; 7 Abbildungen und 14 Tabellen erläutern das Ausgeführte. Wir heben hier hervor, dass die Robinia in Nordungarn noch bei 770 M. ü. d. M. vorkommt.

A munka kétségtelenül egyike a legfontosabb erdészeti monographiáknak, melyek az utóbbi években hazánkban megjelentek.

Das Werk ist zweifellos eine des wichtigsten und gediegensten forstwissenschaftlichen Monographien, die in letzterer Zeit bei uns erschienen sind. L.

A m. kir. központi szőlészeti kisérleti állomás és ampelologiai intézet évkönyve.. III. évf. 1908. (Jahrbuch der kön. ungar. ampelologischen Centralanstalt. Jahrg. III. 1908.) Szerkeszti — redigiert Prof. Dr. Istvánffi Gyula. p. 1—403, tab. I—VI. Budapest, 1909.

Növénytani érdekű czikkei a következők:

Dieser Band enthält folgende Arbeiten botanischen Inhaltes:

1. p. 1—17. Bernátsky Jenő: Újabb tanulmányok az érett és éretlen szőlővesszőről. (Neuere Studien über reife u. unreife Rebenreiser.)

A gyakorlati szőlőmüvelés szempontjából nagy fontossággal bír az érett és éretlen veszszők megkülönböztetése, minthogy az utóbbiakból származó tőkék rövid életüek, a belőlük készült oltványok rosszul forradnak és kevésbbé ellenállók. Minthogy a megkülönböztetés gyakran nem éppen könnyű feladat, szerző felsorolja a külső és a belső — anatomiai — jellemvonásokat, melyek a felismerést biztossá teszik. Szerző azonban nem elégszik meg ezeknek a bélyegeknek egyszerű felsorolásával, hanem mindegyiket részletes kritikai vizsgálat alá veszi, melyből kiderül, hogy minden hiányosan érett vessző anatomiailag

Vom Standpunkte des prakt. Weinbaues hat die sichere Unterscheidung des reifen und unreifen Reises eine grosse Bedeutung, da sich aus dem letzteren nur kurzlebige Stöcke entwickeln, und die von ihnen entnommenen Edelreiser schlecht verwachsen und wenig widerstandsfähig sind. Da die Unterscheidung oft recht schwierig ist, bespricht der Verf. alle jene äusseren u. inneren (anatomischen) Merkmale, welche das sichere Erkennen der Reife ermöglichen. Doch begnügt sich der Verf. nicht mit einer Aufzählung dieser Merkmale, sondern es wird jedes einzelne einer ausführlichen, kritischen Prüfung unterzogen, aus wel-

biztosan jellemezhető s a szerző módszere szerint a határ a feltétlenül jól megérett, a rosszul érett s a teljesen éretlen vessző között pontosan megállapítható, pontosabban, mint bármely más módszernél.

Végül szerző kiemeli, hogy a rosszul érett vesszők szaporításra való felhasználásától óvakodni kell, majd ismerteti a vesszők érését befolyásoló tényezőket.

cher hervorgeht, dass nicht vollkommen reife Reiser anatomisch scharf charakterisiert sind und dass nach der vom Verf. ersonnenen Methode die Grenze zwischen absolut reifen, nicht ausgereiften und ganz unreifen Reiser viel sicherer festzustellen ist, als mit jedweder anderer Me thode. Zum Schlusse warnt Verf. von der Verwendung nicht vollkommen ausgereifter Reiser zur Vermehrung und bespricht die Umstände, welche das Reifen derselben beeinflussen.

p. 17—22. Wéber Dezső: Adatok néhány gyakorlatilag fontos szőlőfajta gyökereinek anatomiai megkülönböztetéséhez (Beiträge zur anatom. Unterscheidung der Wurzel einiger praktisch wichtiger Rebensorten.)

A gyökereket anatomiai alapon, kivált fiatal korban nagyon nehéz megkülönböztetni egymástól; aránylag még a 2—3 éves gyökerek legalkalmasabbak erre a czélra. Vizsgálatainak eredményekép arra a következtetésre jut, hogy az egyes fajok és esetleg fajták között vannak anatomiai különbségek, melyek szerint szétválaszthatók. Hogy amerikai vagy európai fajról van-e szó, azt még könnyű eldönteni, de sokkal nehezebb, sőt sokszor majdnem lehetetlen az egyes fajták vagy hybridtek megkülönböztetése.

A kérdés mindenesetre még behatóbb és széleskörű vizsgálatot igényel.

In anatom. Beziehung sind die Wurzeln, besonders wenn sie noch jung sind, ausserordentlich schwer von einander zu unterscheiden; verhältnismässig leichter gelingt dies aber bei 2—3 jährigen Wurzeln. Verf. kommt zu dem Resultat, dass zwischen diesen einzelnen Arten, eventuell aber auch zw. einzelnen Sorten anatomische Unterschiede bestehen, an welchen sie zu erkennen sind. Ob es sich um eine amerikanische oder europaeische Art handelt, ist leicht festzustellen; viel schwieriger u. oft unmöglich ist aber die Unterscheidung einzelner Sorten und Bastarde.

Die Lösung der Frage erfordert noch weitere eingehende und ausführliche Untersuchungen.

p. 22—25. Ibos József: Klorózisban szenvedő Ezerjótőke anatomiai vizsgálata. (Anatomische Untersuchung eines chlorotischen «Ezerjó» Weinstockes.)

Szerző egy egészséges s egy klorózisban szenvedő tőke anatomiáját hasonlítja össze s megkisérli a klorózist előidéző tényezőket megállapítani.

Es wurde ein gesunder und ein chlorotischer Stock anatomisch untersucht u. verglichen; der Verf. versucht auch die Ursachen, welche die Chlorose verursachen, klarzulegen.

p. 25—31. Ibos József: Villámsujtotta szőlőtőkék vizsgálata. (Untersuchung durch Blitz beschädigter Weinstöcke.)

p. 31—35. Istvánffi Gyula és Réthly Antal: A szőlőtőkék talajának és lombozatának hőmérséklete. (Über die Temperatur des Bodens und des Laubes der Weinstöcke.)

p. 35—40. Bernátsky Jenő: Visszaesett tőkék vizsgálata. (Untersuchung in der Entwicklung zurückgebliebener Weinstöcke.)

p. 40—47. Ibos József: Az 1908. év folyamán jelentkezett szőlőbetegségek átnézetes összefoglalása. (Übersichtliche Zusammenfassung der i. J. 1908 aufgetretenen Rebenkrankheiten.)

Rendszeres felsorolása a kryptogameus növények, állatok, művelési hibák, időjárás, fagy, nedvesség és füstkár okozta betegségeknek.

Systematische Aufzählung der durch Cryptogamen, tierische Schädlinge, Culturfehler, Wetter, Frost, Feuchtigkeit und Rauch verursachten Rebenkrankheiten.

p. 47—61. Istvánffi Gyula: A szőlő virágzatának fertőzése a Peronospora által és a védekezés. (Die Peronospora-Infection der Blütenstände der Weinrebe und ihre Abwehr.)

A fertőzés háromfélekép történhetik, amennyiben a Peronospora megtámadhatja: 1. a virágzás előtt álló vagy éppen nyiló zsenge fürt minden részét; 2. a fürtök tengelyét, ahonnan tovább hatol a mycelium s végül a kocsányokon át bejut a bogyókba; 3. közvetlen a bogyókat, úgy hogy a tengelyrészek egészségesek maradnak. Ez az utóbbi eset a legveszedelmesebb.

Die Infection kann mit drei Symptomen auftreten, indem die Peronospora 1. entweder alle Teile knapp vor dem Aufblühen oder eben die aufgeblühte Inflorescenz, 2. oder nur die Inflorescenzachse befällt, längs welcher dei Mycelien weiter wachsen und durch die Traubenstielchen in die Beeren gelangen, endlich aber 3. direct die Beeren befällt, wobei die Achsenteile gesund bleiben. Der letztere Fall ist der gefährlichste.

Szerző ismerteti végül a bogyókban való terjedést, majd a védekezésmódot.

Sodann wird das Vordringen des Pilzes in den Beeren und die Bekämpfungsmethode besprochen.

p. 61—77. Istvánffi Gyula: A szőlőlisztharmattelelő gyümölcseinek felfedezéséről hazánkban, tekintettel a védekezés gyakorlatára. (Über die Entdeckung der überwinternden Frucht des Rebenmehltaues in Ungarn und ihre Bedeutung für die Praxis der Bekämpfung.)

Beszámol a peritheciumoknak egy alsógáldi szőlőben való megtalálásáról, majd ismerteti a kifejlődésüket elősegítő tényezőket s a védekezésmódot.

Verf. berichtet über die Entdeckung der Perithecien in einem Weingarten zu Alsógáld und bespricht die Umstände, welche ihre Entwicklung begünstigt haben, sowie die Art und Weise der zweckmässigen Bekämpfung dieses Pilzes.

p. 78—81. Istvánffi Gyula: Hogyan védekezzünk a peronospora ellen? (Wie schützen wir uns gegen Peronospora?

p. 82—84. Istvánffi Gyula: Hogyan védekezzünk a szőlő fakó rothadása ellen? (Wie schützen wir uns gegen die Weissfäule der Weinrebe?)

p. 84—87. Istvánffi Gyula: Hogyan védekezzünk a szőlő szürkerothadása ellen? (Wie schützen wir uns gegen die Botrytis-Krankheit der Weinrebe?)

p. 87—97. Istvánffi Gyula: A szőlővesszők Dematophora okozta feketefoltosságáról. (Über die durch Dematophoren verursachte Schwarzfleckigkeit der Reiser.)

p. 98—125. Istvánffi Gyula: A gyökérpenészek elleni védekezés. (Bekämpfung des Wurzelschimmels der Weinrebe.)

Mindezeknek a munkáknak beható ismertetése messze tulhaladná folyóiratunk kereteit. Ennek a rövid referátumnak is csak az volt a czélja, hogy felhívja az érdekelt körök figyelmét eme fontos közleményekre, melyek az Istvánffi professzor vezetése alatt álló minden segédeszközzel gazdagon felszerelt modern tudományos intézet intensivus munkásságát mutatják.

Eine eingehendere Besprechung aller dieser gediegenen Arbeiten würde weit über den Rahmen unserer Zeitschrift gehen. Der Zweck dieser kurzen Referate war auch nur, die Aufmerksamkeit der interessierten Kreise auf diese wichtigen Publicationen zu lenken, welche Zeugnis der intensiven Arbeit legen, welche die unter der Leitung Prof. v. Istvánffi's stehende wissenschaftl. Schule in einem mit allen modernen Behelfen ausgestatteten Institute leistet. **L.**

A magyar orvosok és természetvizsgálók Miskolczon 1910 augusztus 21—24. napjain tartott XXXV. vándorgyűlése. (XXXV. Versammlung der ungarischen Ärzte und Naturforscher in Miskolcz vom 21. bis 24. August 1910.)

A természettudományi szakosztály ülésein a következő botanikai tárgyú előadások hangzottak el, melyeket legnagyobb részben maguk a szerzők (*-gal jelezve) terjesztettek elő:

*Dr. Augustin Béla: «A növényi fejérjék praecipitatiós reactiója.»

*Bezdek József: «Az Érmellék flórája» felolvasásában adatokat szolgáltat, amelyek közül nevezetesebbek:

Gelegentlich der Sitzungen der naturwissenschaftlichen Classe wurden folgende botanische Vorträge zumeist von den Verfassern selbst (mit * bezeichnet) abgehalten:

*Dr. B. Augustin: «Über die Praecipitat-Reaction des Pflanzenalbumins».

*J. Bezdek «Die Flora des Érmellék» (Beiträge zur Kenntnis der Flora); hervorzuheben sind:

Salvinia natans, *Hydrocharis morsus ranae* *Potomageton pusillus*, *Stratiotes aloides*.

*Buday József: «Miskolcz környékének és Borsod vármegye hegyvidékének edényes flórája», több éven történt eddigi munkája eredményét közli.

Győrffy István: «A Magas-Tátra bryophytonjai» értekezése tárgya a Tátra mohaflórája kutatóinak felsorolása, mohainak szám szerint való kimutatása összehasonlítva más vidékek mohaflórája számadataival s végül az irodalom teljes összeállítása.

*Székely-Doby Géza: «Bacteriumölő folyadékok».

*J. Buday: liest in dem Referate «Die Gefässpflanzen der Gebirgsgegenden von Miskolcz und des Comitates Borsod» die Ergebnisse seiner mehrjährigen Forschungen vor.

I. Győrffy sprach über «Die Bryophyten der Hohen-Tátra», wobei die Forscher, welche sich in der Hohen-Tátra mit diesen Pflanzen beschäftigt haben, aufgezählt werden und die Zahl der bisher bekannten Moose festgestellt und mit jener anderer Gegenden verglichen wird. Den Schluss bildet ein vollständiges Literaturverzeichnis

*G. Székely-Doby: «Über die bacteriumtötenden Flüssigkeiten.» Gy.

Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über die ausländischen botan. Arbeiten.

Wilhelm Becker: Violae Europaeae. *(Systematische Bearbeitung der Violen Europas und seiner benachbarten Gebiete.)* Dresden 1910.

A fenti czím alatt szerző egy összefoglaló munkában kiadta az ibolya-nemzetségre vonatkozó eddigi és elsősorban a Beit. z. Bot. Centralbl. XXVI. kötetében megjelent részlettanulmányait. Diagnozisokat csak részben ád, részben pedig korábbi közleményeire utal.

E munkában hazai flóránkat Becker korábbi adataira való tekintettel is érdekelheti, hogy szerző az Oest. Bot. Z. 1903. évf. 11. sz.-ban Szombathelyről közölt *V. suavis*-t a *V. odoratá*-hoz, a *V. Gáyeri (hirta × suavis)* W. Becker-t a *V. permixta (hirta × odorata)* Jord.-hoz vonja, hogy az általa kiadott *Violae exs.* 159. számában *V. suavis*-nak megnevezett Kolozsvári növényt e munkájában *V. cyanea* Celak-nek veszi, mely néven azt referens már a M. B. L. 1905. évf. 18. old. e helyről közölte. Ugyanott ref. a *V. hirta* és *cyanea* kombinációinak is első leírását megadta. Téved azonban szerző, mikor ezt a Kolozsvári *V. hirta × cyaneá*-t az utóbbihoz közelebb álló alaknak tartja. Szerző szerint különben a *V. suavis* rokonságából csakis a *V. cyanea* teremne hazánkban, tehát *V. austriaca* vagy *suavis* itt elő nem fordulna. A *V. Szilyana* Borb.-ról szerző nem nyilatkozik.

Unter obigen Titel hat Verfasser in einem zusammenfassenden Werke seine über die Gattung *Viola* bisher — in erster Linie in Bd. XXVI. der Beit. z. Bot. Centralbl. — publizierten Detailstudien veröffentlicht. Diagnosen werden nur teilweise gegeben, teilweise wird auf frühere Arbeiten verwiesen.

Für die Flora unseres Landes ist in diesem Werke schon mit Rücksicht auf Becker's frühere Publikationen von Interesse, dass Verfasser die in der Oest. Bot. Z. 1903, 11 von Szombathely angegebene *V. suavis* zu *V. odorata*, *V. Gáyeri (hirta × suavis)* W. Becker jetzt zu *V. permixta (hirta × odorata* Jord. zieht, dass er die in seinen *Violae exs.* n. 159 von Kolozsvár unter dem Namen *V. suavis* ausgegebene Pflanze in diesem Werke als *V. cyanea* Celak. anführt, unter welchem Namen sie Ref. von diesem Standorte bereits in M. B. L. 1905, S. 18 publiziert hat. Daselbst hat Ref. auch die erste Beschreibung der Combination *V. hirta × cyanea* gegeben; doch irrt Verfasser, wenn er die Pflanze von Kolozsvár als die der *V. cyanea* näher stehende Form anführt. Übrigens soll nach des Verfassers Ansicht aus der Verwandschaft der *V. suavis* in der Flora unseres Landes nur *V. cyanea* vorkommen; also weder

A *V. hirtá*-nál szerző *subsp. brevi-* és *longifimbriatá*-t különböztet meg. Utóbbit Borbás már Vasvárm. növ. 1887, 253. o. *var. subciliatá*-nak nevezte, az előbbi — északibb — subsp. pedig maga a *typus* (Habitat in Europae frigidioris nemoribus: Linné).

A *V. Joói* és *V. purpurea* rokonsági viszonyát illetőleg szerző a ref. által a M. Bot. L. 1908. évf. 39. s köv. o. kifejtett álláspontra helyezkedett, jóllehet a Violae exs. no. 12 schedáján a *V. purpureá*-t még a *V. campestris*-hez hasonlította. Hogy azonban a szerző olyan jól jellegzett növényt, minő a *V. adriatica* Freyn, a *V. alba* Bess. egyszerű kopasz formájának tekint, hazai botanikusaink körében aligha fog általános helyeslésre találni.

A *V. danubialis* Borb. a *V. provincialis* (Kirschl.) nevet kapja, azonban nem a *V. elatior* rokonaként, hanem a *V. canina spec. coll.*-ban szerepel.

Szerzőnek a *V. calcaratá*-ra vonatkozó megjegyzése *) azt a feltevést engedi meg, mintha boldogult tudósunk e növényt felvette volna Erdély flórájába, holott a valóság az, hogy ezt az adatot már Simonkai +-tel azon növények közé sorozta,

V. austriaca, noch *V. suavis* wäre hier zu finden. Über *V. Szilyana* Borb. hat sich Verfasser nicht geäussert.

Bei der *V. hirta* unterscheidet Verf. zwei *Subsp. brevi-* und *longi-fimbriata*. Letztere wurde bereits von Prof. Borbás in Vasvárm. növ. 1887, S. 253. als *var. subciliata* beschrieben, und die erstere — nördlichere — Subspecies ist die typische *V. hirta* (Habitat in Europae frigidioris nemoribus: Linné).

Bezüglich der Verwandschaft von *V. Joói* und *V. purpurea* steht Verf. auf dem von Ref. in M. B. L. 1908, S. 39 ff. ausgesprochenen Standpunkt, während er auf der Scheda der Violae exs. n. 12 *V. purpurea* noch mit *V. campestris* verglichen hatte. Dass aber Verf. eine so gut charakterisierte Pflanze, wie *V. adriatica* Freyn für eine einfache kahle Form der *V. alba* Bess. ansieht, dürfte bei den Botanikern unseres Landes wenig Beifall finden.

V. danubialis Borb. bekommt den Namen *V. provincialis* (Kirschl.); doch fungiert sie nicht als Verwandte der *V. elatior* Fr., sondern steht unter *V. canina spec. coll.*

Eine Bemerkung des Verfassers über *V. calcarata* *) könnte leicht die Vorstellung erwecken, als wenn unser verstorbener Forscher diese Species in seine Flora von Transsilvanien mitaufgenommen hätte, währenddem nach der richti-

*) «V. calcarata Simonk. En.: Brassó havasai (Hornung ex Schur en 87.) beruht sicher auf einen Irrtum.»

melyek a jelmagyarázat szerint Erdély flórájából tévesen közöltettek.

A Becker korábbi munkáiban *V. prolita* Panč. néven említett növény visszakapja a régebbi *V. dacica* Borb. nevet, ellenben nincs indokolva a *V. Mantziana* W. Becker névnek a *V. Tátrae* Borb. elé történt helyezése.

A *V. hungarica (ambigua × odorata)* Deg. et Sabr.-nál megjegyzi a szerző, hogy Borbás nézete szerint ez a hybrid = *V. alba × ambigua.* Azonban már a jobban lekerekített levelek és szélesebb stipulák is a *V. odorata* hatására vallanak. Az igazi *V. scotophylla × ambiguá-t* ref. *V. Borbásii* néven irta le.

Az újonnan leírt *V. Kelleri* W. Bckr. voltaképen a *V. Haynaldi* Wiesb. és a szerző által nem említett *V. perstolona* Borb. Bal. fl. 395 közé eső összekötő kapocs. A *V. perstolona* különben Mödlingen is terem.

Indokolatlan a *V. hybrida* Val. de Lièvre idézet, mert ezt a szerző az Oe. B. Z. 1858, 590. leír ugyan egy *V. hybrida inter collinam et hirtam* és *V. hirto-colliná*-nak megjelölt növényt, e kombinációnak azonban kettős nevet nem adott.

Az ország területén új adatként jelentkezik a *V. cyanea f. istriaca*, *V. silvestris var. transsilvanica* és *V. Kupcsokiana (alba × hirta × odorata)* W. Becker.

gen Sachlage bereits Simonkai diese Angabe mit einem + bezeichnet unter jene Pflanzen verwiesen hat, welche der Zeichenerklärung gemäss aus der Flora von Transsilvanien irrtümlich angegeben wurden.

Die in Becker's früheren Arbeiten unter dem Namen *V. prolita* Panč. erwähnte Pflanze erhält den älteren Namen *V. dacica* Borb.; nicht motiviert ist aber die Voranstellung des Namens *V. Mantziana* W. Becker für *V. Tátrae* Borb.

Bei *V. hungarica (ambigua × odorata)* Deg. et Sabr. erwähnt Verf., dass nach der Ansicht Borbás's diese Stibride gleich *V. alba × ambigua* wäre. Schon die mehr abgerundeten Blätter und breiteren Stipulae sprechen für die Beteiligung der *V. odorata*, während die echte *V. scotophylla* vom Ref. als *V. Borbásii* beschrieben wurde.

Die neubeschriebene *V. Kelleri* W. Bckr. bildet den Übergang von *V. Haynaldi* Wiesb. zu *V. perstolona* Borb. Bal. fl. 395, welche letztere auch bei Mödling vorkommt.

Unbegründet ist das Citat *V. hybrida* Val. de Lièvre, da doch dieser Autor in Oe. B. Z. 1858, 59 wol eine *V. hybrida inter collinam et hirtam* und *V. hirto-collina* erwähnt, der Combination aber keinen binären Namen gegeben hat.

Neu beschrieben werden aus der Flora unseres Landes *V. cyanea f. istr-aca*, *V. silvestris var. transsilvanica* und *V. Kupcsokiana (alba × hirta × odorata)* W. Becker.

Ref. egyes európai Violákra vonatkozó eltérő felfogását alkalmilag külön közleményekben szándékozik kifejteni, e helyt csupán a szomszédos termőhelyénél fogva hazánk flóráját is érdeklő és nyilvánvalólag tévesen felfogott *V. protensa* G. Beck-re óhajt még megjegyzést tenni, mert e növény kétségtelenül nem *V. canina* × *rupestris*, miként Becker állítja, hiszen már maga G. Beck is azt írja róla: «reichlich früchtend», mely tényről ref. a loc. class.-on személyesen is meggyőződhetett és mely tény Becker-nek a Viola-hybridekről ismételten kifejtett felfogásával összeegyeztethető nem is volna. A termőhelyi viszonyok is a *V. canina* × *rupestris* felfogás ellen szólnak. A Pfaffenberg Pinus-ültetéseinek napmelegtől átjárt talaján ref. csakis ezt a formát találta, melynek rendszertani helyzetét G. Beck a Fl. N. Oest. 519. o. teljesen pontossággal és hitelességgel megjelölte.

A mi a szerző által használt nomenklaturát illeti, igaz ugyan, hogy a nomenklatura szabályainak, mint praktikus segédeszköznek alkalmazása bizonyos tekintetben felfogás dolga, de az olyan elnevezések helyett, minő a *V. hirta sbsp. longifimbriata var. hirtifolia subvar. profundecordata f. brevifoliata* W. Becker szívesebben fogja mindenki a *V. hirta var. hirtis-*

Ref. will seine in Bezug auf die Auffassung einiger europäischen *Viola*-Arten abweichenden Ansichten gelegentlich ausführlicher darlegen und an dieser Stelle nur noch der infolge des nachbarlichen Standortes auch die Flora unseres Landes interessierenden und vom Verfasser irrtümlich aufgefassten *V. protensa* G. Beck Erwähnung tun, welche zweifellos keine *V. canina* × *rupestris* darstellt, wie es Becker meint, denn bereits G. Beck bemerkt über die Pflanze: «reichlich fruchtend», welche Tatsache Ref. aus eigener am loc. class. gemachter Erfahrung bestätigen kann und welche Tatsache auch mit der von Becker über die *Viola*-Hybriden wiederholt ausgesprochenen Ansicht nicht in Einklang zu bringen wäre. Auch die Standortsverhältnisse sprechen gegen die Deutung als *V. canina* × *rupestris*. In den lichten, sonnendurchwärmten Kiefer-Anpflanzungen des Pfaffenberges fand Ref. ausschliesslich diese Veilchen-Form, deren systematische Stellung Prof. G. Beck in der Fl. N. Oest. 519 völlig sichergestellt hat.

In Bezug auf die vom Verfasser geübte Nomenklatur ist es ja richtig, dass die Anwendung der Nomenklaturregeln — als eines praktischen Hilfsmittels — gewissermassen Auffassungssache ist, doch wird statt solchen Bezeichnungen, wie *V. hirta sbsp. longifimbriata var. hirtifolia subvar. profundecordata f. brevifoliata* W. Becker ein jedermann lie-

sima Wiesb. nevet használni, ha már a szerző szerint is e prioritást élvező név az ő hosszú néven nevezett növényével azonos. Ad absurdum lehetne az elnevezéseknek ezt a módját vinni, mely a binaris nomenklatura egész szellemével ellenkezik és nehézkességével azt valósággal visszaveti a Linné előtti időkbe.

A termőhelyek felsorolásánál szerző majdnem kizárólag a magarevideálta anyagra támaszkodott, ami a munkának csak előnyére szolgál és ami ellen ily kritikus genusnál, minő a Viola-nemzetség, természetesen egy szavunk sem lehet. De mert ez a körülmény természetszerűleg magával hozza, hogy a geographiai elterjedés adatai a legtöbb esetben hézagosak maradnak és mert a munkában főleg sok irodalmi adatot (a hazaiaktól eltekintve különösen francziákat), de fontos európai fajt is — minő pl. a *V. prenja* G. Beck — hasztalan keresünk, Becker e munkáját *Conspectus Violarum europaearum*-nak, a minőnek a munka címe nyomán az Allg. Bot. Zeitschr. 1910, 101. o. referátuma minősíti, még nem tekinthetjük.

ber den Namen *V. hirta var. hirtissima* Wiesb. gebrauchen, wenn schon nach des Verfassers eigener Aussprache dieser prioritätsberechtigte Name die gleiche Pflanze wie der lange Name bezeichnet. Leicht wäre es diesen Modus von Benennungen ad absurdum zu führen. Er widerspricht dem ganzen Sinne der binären Nomenklatur und wirft dieselbe mit seiner Schwerfälligkeit sozusagen in die prälinnaeanischen Zeiten zurück.

Bei Aufzählung der Standorte stützt sich Verf. fast ausschliesslich auf selbstrevidiertes Material, was der Arbeit nur zum Vorteile gereicht und wogegen wir bei einer solchen kritischen Gattung selbstverständlich kein Wort einwenden können. Weil aber dieser Umstand naturgemäss mit sich bringt, dass die Angaben der geographischen Verbreitung zumeist lückenhaft bleiben, und weil wir fernerhin in diesem Werke viele literarische Angaben (von den ungarischen abgesehen besonders französische), aber auch z. B. solch eine wichtige europäische Art, wie *V. prenja* G. Beck vergeblich suchen, so können wir in dieser Arbeit des Verfassers entgegen dem Referate der Allg. Bot. Zeitschr. 1910, 151 noch keinen *Conspectus Violarum europaearum* erblicken.

Gáyer.

A k. m. term. tud. Társulat növénytani szakosztályának 1910. évi november hó 9-én tartott ülése. — Sitzung d. botan. Sektion d. Königl. Ung. Naturwiss. Gesellschaft am 9. November 1910.

1. **Fehér Jenő** «**Pelóriás Linaria vulgaris előfordulása Budapesten**» címmel a budai hegyek négy pontjáról közli a pelóriás *Linaria*-t. Azt a számtalan átmenetet, mely normalis zygomorph s a rendellenes actinomorph alak között figyelt meg, annak bizonyítására hozza fel, hogy a pelóriás gyújtványfű a De Vries-féle mutatiós elmélet igazolására nem használható. Előadó inkább hajlandó ezt a jelenséget oekologiai viszonyokkal kapcsolatba hozni.

2. **Gabnay Ferencz** «**Hangszerfák**» czímen értekezik.

3. **Fucskó Mihály** «**Az Atriplex-magvak polymorphismusa és csirázóképessége**» című dolgozatát adja elő. Szerző az Atriplex-fajok magvai polymorphismusának vizsgálata közben, melynek folyamán az *A. nitens* és az *A. hortensis*-nek egy-egy eddig ismeretlen mag-alakzatát fedezte fel, arra az eredményre jutott, hogy *Dichospermium* Dum. sectiót a magvak négyalakusága jellemzi. Clos (1857) az *A. hortensis*, Scharlock (1873) az *A. nitens* u. n. verticalis magvainak kétféleségére hívta fel a figyelmet, előadó pedig rámutat arra, hogy az u. n. horizontalis magvak is kétfélék, amennyiben mindkét csoportban egy feketeszínű kisebb és

1. **Eugen Fehér** spricht «Über das Vorkommen von Pelorien an *Linaria vulgaris* bei Budapest», welche er an vier Standorten des Ofner Gebirges beobachtet hat. Die zahlreichen Übergänge zwischen normalen und actinomorphen Blüten haben den Vortr. überzeugt, dass sich *Linaria vulgaris*-Pelorien nicht als Beweise der De Vries'schen Mutationstheorie verwenden lassen; er neigt vielmehr zur Ansicht, dass Pelorien mit oekologischen Factoren in Zusammenhang zu bringen sind.

2. **Franz Gabnay** spricht über «Instrumentenhölzer».

3. **Michael Fucskó** legt eine Arbeit über den Polymorphismus und die Keimfähigkeit der *Atriplex*-Samen vor. Der Vortr. ist im Laufe der Untersuchung der Verschiedenförmigkeit der *Atriplex*-Samen, gelegentlich welcher er bei *A. nitens* und *A. hortensis* je eine bisher nicht bekannte Samenform entdeckt hat, zu dem Schlusse gekommen, dass die Section *Dichospermium* Dum. durch Viergestaltigkeit der Samen charakterisiert ist. Clos hat (1857) bei *A. hortensis*, Scharlock (1873) bei *A. nitens* auf die Zweiförmigkeit der sog. «verticalen» Samen hingewiesen, der Vortr. weist nach, dass auch die sog. «horizontalen» Samen zweiförmig sind, dass

egy világos nagyobb magalak található.

Az anatomiai vizsgálat szerint a világos magvak héja mindkét csoportban lágy, vékonyfalú összelapított parenchyma-sejtekből áll. A feketeszínüek maghéjának felületi rétege erősen vastagodott, fás és cutinos sejtfalú pallisadsejtekből áll, mely alatt lágyfalú összenyomott sejtek következnek.

Csirázásnál is szembetünő a világos és fekete magvak között levő különbség. A világos színűek gyorsan csiráznak (1—3 nap), a feketék ellenben nagyon nehezen (az 5 heti csiráztatás folyamán 12—14%). Ezeknek a typicus «kéményhéjú» magvaknak csirázási idejük 12—14 órára redukálható olymódon, hogy a maghéjat tűvel átszúrva, a vizfelvételt meggyorsitjuk.

Előadó végül a különböző magvaknak oekologiai jelentőségével foglalkozik.

4. **Szücs József** «**Tanulmányok a protoplasma permeabilitásáról**» czímmel ad elő.

5. **Paál Árpád** «**Teratologiai megfigyelések a Phaseoluson**« czímmel értekezik. A bab csiráztatása alkalmából egész sorozatát észlelte a különböző cotyledonvariatióknak, melyeknek számbeli viszonyait megfelelőknek találta a különböző anomaliáknak De Vries

also bei beiden Kategorien schwarze, kleinere und hellfärbige, grössere Samen auftreten.

Gelegentlich der anatom. Untersuchung fand er, dass bei den helleren Samen beider Kategorien die Samenschale weich und aus dünnwandigen, zusammengedrückten Parenchymzellen besteht. Bei den schwarzen Samen besteht die äussere Schichte der Samenschale aus stark verdickten, verholzten und zellwandigen Palissadenzellen, unter welchen dann zusammengedrückte Zellen mit weichen Zellwänden folgen.

Auch bei der Keimung verhalten sich diese Samen anders; die helleren keimen rasch (in 1—3 Tage), die schwarzen hingegen sehr langsam (im Laufe von 5 Wochen 12—14%). Die Keimdauer ist bei diesen typisch «hartschaligen» Samen auf 12—24 Stunden zu verringeren, wenn man die Samenschale ansticht u. so dem Wasser Zutritt verschafft. Der Vortr. bespricht zum Schluss die oekologische Bedeutung dieser verschiedenen Samen.

4 **Josef Szücs** hält einen Vortrag «Über die Permeabilität der Protoplasmas».

5. **Árpád Paál** spricht über teratologische Behandlungen bei *Phaseolus*. Er hat bei Keimversuchen eine ganze Reihe von Cotyledon-Variationen beobachtet, deren Zahlenverhältnisse jenen entsprechen, welche von De Vries für Anomalien festgestellt worden sind. Der Vertr. hat auch

által megállapított számarányaival. Az elsődleges levelek számában is talált eltéréseket; tenyésztési kisérletei pedig e sajátságok öröklékenységét mutatják.

Előadó az epicotyledonon, közel az elsődleges levelek bázisához, kis fonalszerű képletet fedezett fel, melyet egy heterotacticus megjelenésű, nagyon csökevényes szárképletnek tart.

in der Zahl der Primordialblätter Abweichungen beobachtet; Culturversuche haben die Vererbbarkeit dieser Eigenschaften bewiesen. An den Epicotyledonen hat der Vortr. nahe der Basis der Primordalblätter kleine fädliche Gebilde entdeckt, welche er als heterotactisch auftretende Caulomgebilde deutet.

Az 1910. évi november hó 23-án tartott ülés. (Bold. Simonkai Lajos emlékezetére.) — Sitzung am 23. November 1910. (Dem Andenken Ludw. Simonkai's gewidmet.)

1. **Tuzson János** tartja az emlékbeszédet, melyben Simonkai egyéniségét és jelentőségét vázolja.

2. **Kümmerle J. B.** «**Nomenclator Simonkaianus**» czímen összeállítja azokat a növényneveket, melyeknek Simk. a szerzője, továbbá amelyeknek nomenclaturáját Simk. tisztázta. Ehhez a felolvasáshoz csatlakozik Simonkai fontosabb munkáinak jegyzéke.

3. **Jávorka Sándor** «**Draba Simonkaiana**» néven egy új fajt mutat be, melyet az előadó az Erdélyi Havasokban: a Pareng-hegységben gyűjtött. A *Leucodraba* sectióba tartozó új fajt legjobban hosszú bibeszála jellemzi, melyben a *Draba Dörfleri*, *stellata* és *ossetica* fajokra emlékeztet.

4. **Szabó Zoltán** «**Knautia Simonkaiana**» néven bemuta-

1. **Johann v. Tuzson** hält eine Denkrede, in welcher er die Persönlichkeit und wissenschaftl. Bedeutung Simonkai's schildert.

2. **J. B. Kümmerle** legt einen «Nomenclator Simonkaianus» vor, in welchem er die Namen der von Simk. aufgestellten Pflanzen und jener, deren Nomenclatur durch Simk. festgestellt worden ist, alphabetisch anführt. Zum Schluss werden die wichtigeren Arbeiten desselben Autors aufgezählt.

3. **Alex. Jávorka** spricht über *Draba Simonkaiana*, eine neue Art, welche er in den Siebenbürger Karpathen (im Pareng-Gebirge) endeckt hat. Sie gehört in die Section *Leucodraba* und ist durch einen auffallend langen Griffel, welcher an jenen der *D. Dörfleri*, *stellata* und *ossetica* erinnert, gekennzeichnet.

4. **Zoltán Szabó** legt eine *Knautica Simonkaiana* vor,

tott egy növénypéldányt, melyet Simk. 1883 aug. 29-én a Királykőn gyűjtött s amely Simonkai és Szabó vizsgálatai szerint *K. silvatica* és *longifolia* kereszteződéséből származott. A két szülő és azok alakjainak részletes ismertetése után előadó megállapítja, hogy a két faj földrajzi elterjedésének érintkezési pontjain kereszteződik: a keverékfaj úgy az egyik, mint a másik szülőfaj jellemvonásait érintetlenül megőrzi, de közepes vonásokat is mutat, mindazonáltal azonban megkülönböztethető azoktól az alakoktól, amelyek a convergens fejlődés folytán a *K. silvatica* alakkörében a *K. longifoliá*-hoz hasonlóan alakulnak át.

5. **Tuzson J.** «**Magyarország növényföldrajzi beosztását**» ismerteti Simonkai hagyatékából való térkép alapján.

welche Simonkai am 29. Aug. 1883 auf dem Királykő (Königsstein) in Siebenbürgen entdeckt hat; sie ist nach den Untersuchungen Simk.'s und Szabó's aus einer Kreuzung von *K. silvatica* mit *K. longifolia* hervorgegangen. Nach eingehender Schilderung der Eltern u. deren Formen konstatiert der Vortr. dass diese 2 Arten an den Berührungspunkten ihrer geogr. Verbreitung Bastarde bilden, welche sowohl Merkmale der einen und der anderen Stammart als intermediäre Eigenschaften aufweisen. Sie sind trotzdem von Formen zu unterscheiden, welche im Formenkreise der *K. silvatica* auftreten und welche als Convergenzerscheinungen zu *K. longifolia* hinneigen.

5. **Joh. v. Tuzson** bespricht die pflanzengeographische Einteilung Ungarns auf Grund einer im Nachlasse Simonkai's gefundenen Landkarte. **L.**

Gyűjtemények. — Sammlungen.

Musci europaei exsiccati. Die Laubmose Europas unter Mitwirkung namhafter Bryologen und Floristen herausgegeben von Ernst Bauer. Serie **13.** Nr. 601—650, Serie **14.** No. 651 700. Prag, am 1. Juli 1910. Selbstverlag des Herausgebers.

Eme pompás gyűjtemény újabbi két seriese is igen sok értékes anyagot tartalmaz. Mivel általában a Musc. eur. exsicc. a legnehezebben meghatározható fajokon kívül igen sok újat tartalmaz, s minden egyes kritikusabb példánya a legelsőrangú specialis bryologus kezén megy át, több, mint

Es sind unlängst wieder zwei neue Serien dieser wertvollen Sammlung erschienen. Die Musc. eur. exsicc. enthalten nebst den kritischesten Arten sehr viele Novitäten, von welchen alle von bekannten Spezialisten untersucht worden sind. So bildet diese Sammlung, ein unentbehrliches

gyűjtemény: nélkülözhetetlen forrása minden egyes bryologusnak, amely igen nagy értékéhez és becséhez képest. csinos külsőben jelenve meg, mérsékelt árú.

A most schedaival együtt megjelenő seriesek a következő új alakokat tartalmazzák:

Hilfsmittel für jeden Bryologen, welche in Anbetracht seines Wertes und der schönen praktischen Ausstattung billig zu nennen ist.

Die unlängst erschienenen Serien enthalten folgende neue Formen:

Series 13.: 608. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Stüben. f. stricta Loitlesberger: «Eine mir fremdartige, durch Starrheit und das Fehlen peitschenförmiger Sekundärtriebe auffallende Form» (Oesterr. Küstenland, Panowitzer Wald bei Görz, leg. Loitlesberger). — 615. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl. u. f. mollis Bauer: «Forma mollis, ramulis siccitate plus minusve curvatis» (Russland, Moskau, Wald von Kunzowo, leg. K. L. Heyden). — 616. *Anomodon viticulosus* u. f. stricta Bauer: «Forma ramulis elongatis, siccitate strictis» (Italien, Prov. Como, Stravelle nächst Torno am Lago di Como, leg. F. A. Artaria). — 630. *Amblystegium auriculatum* Bryhn n. sp., partim c. fruct. «Steht dem *Campylium polygamum* mindestens sehr nahe. Bis jetzt finde ich keinen besonderen Unterschied zwischen Beiden» Loeske 1910. (Norwegen, Hönefoss leg. N. Bryhn). — 635. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. var. intermedium Mkm. in herb., ster.: «Bildet durch die stark entwickelten, aber nicht ganz scharf abgegrenzten, sondern allmählich in die angrenzenden Zellen übergehenden Blattflügelzellen den Uebergang zu *Hypnum Richardsonii*. Im Habitus und in der Färbung gleicht sie der letzteren Art.» Mkm. in in lit. (Böhmen, Erzgebirge, leg. Mönkemeyer). — 644. *Hygrohypnum ochraceum* (Purn.) Loeske var. *complanatum* Milde fo. latifolia Roth, ster. «Mit schwach differenzierten Blattflügeln, von der f. normalis nur wenig verschieden». Dr. Gg. Roth in scheda (Böhmen, Eichwald bei Teplitz. leg. G. von Bock). — 645. *Hygrohypnum ochraceum* (Purn.) Loeske v. filescens Loeske in lit., ster.. «Forma filescens, foliorum apicibus valde brevibus» (Böhmen, Hohenfurth, Bächlein beim Jägerhaus, leg. Bauer). — 646. *Hygrohypn. ochraceum* f. laxior Loeske in lit, ster.: «Forma laxior, foliis plus minusve secundis.» Loeske 1910. (Böhmen: An Steinen im «Weisswasser» bei der Wiesenbaude leg. e. Prager).

Series 14.: 662. *Campylium helodes* (Spr.) Broth. fo. tenuis Loeske in lit., ster.: «Forma tenuis, filescens, nervis non nunquam excurrentibus» Loeske 1910. (Brandenburg, Triglitz, in der Prignitz, leg. O. Jaap.) **Gy.**

K. H. Zahn: Hieracotheca europaea. Centuria VI. Ára — Preis 40 Mark.

Megjelent. — Erschienen.

Kaulfuss I. S. (Nürnberg-Schweinau) cserekatalogusa. Különösen gazdag Amerikából, Azsiából és Ausztráliából származó exotikus fajokban.

Die Liste des Nürnberger Botanischen Tauschvereines (I. S. Kaulfuss (Nürnberg-Schweinau) Besonders reich an amerikanischen, asiatischen und australischen Arten.

Jahreskatalog des Wiener botan. Tauschvereines (I. Dörfler, Wien III. Barichgasse 36); Liste générale des doubles Association pyrénéenne XXI année (L. Giraudias, Orléans, 2, rue de l'Arche de Noë).

Személyi hírek. — Personalnachrichten.

Kinevezték:

Dr. R. Falck-ot a mykologia professorává a müncheni erdészeti akadémián: Dr. Fruwirth K. cz. rk. professort a wieni technikai főiskolán a mező- és erdőgazdaságtan ny. rk. professorává.

Dr. Höhnel K.-t a wieni techn. főiskolán a növénytan ny. r. professorát udv. tanácsossá; Dr. Luerssen C.-t, a königsbergi egyetem nyug. professorát, titkos kormánytanácsossá.

Dr. Wilhelm K.-t, a wieni «Hochschule für Bodenkultur» botanika professorát, kitüntették a III. oszt. vaskoronarendel.

Magántanári képesítést nyert:

Dr. Janchen Ervin a wieni egyetemen a növényrendszertanra; Dr. Krzemieniewski S. a lembergi egyetemen növényélettanra és mezőgazdasági növénytanra; Dr. Kanngieszer F. a neuchateli egyetemen a növénytanra.

Ernannt wurde:

Dr. R. Falk zum Prof. der Mykologie an der Forstakademie in München; der tit. ausserord. Prof. an der Techn. Hochsch. in Wien Dr. K. Fruwirth zum wirklichen ausserord. Professer der Land- und Forstwirtschaft.

Dr. F. v. Höhnel, ord. Prof. der Botanik an der Techn. Hochschule in Wien zum Hofrat; Dr. C. Luerssen, emer. Prof. d. Botanik an der Univ. Königsberg, zum Geheimen Regierungsrat.

Der ord. Prof. d. Bot. an d. Hochschule für Bodenkultur in Wien, Dr. K. Wilhelm, erhielt den Orden d. Eisernen Krone III. Klasse.

Habilitiert hat sich:

Dr. Erwin Janchen an der Univ. Wien für system. Botanik; Dr. S. Krzemieniewski an der Univ. Lemberg für Pflanzenphysiologie und landw. Botanik; E. Kanngiesser F. an d. Univ. Neuchatel für Botanik.

Thaisz Lajos vetőmagvizsgáló állomási adjunktus «kisérletügyi állomásvezető» czímet kapott.

Dr. Szurák János-t kinevezték a Magyar Nemzeti Muzeum segédőrévé.

L. v. Thaisz Adjunkt an der Samenkontrollstation erhielt den Titel eines «Leiters für Versuchsstation.»

Dr. J. Szurák wurde zum Kustosassistenten an d. Ung. National Museum ernannt.

Meghalt. — Gestorben.

M. Ferdinand Renauld.

A bryologiának egyik kiváló művelője meghalt Párisban 1910 május 6-án. — 1837. nov. 18-án születet Vesoulban; katonai szolgálatban töltött élete során Algirban megbetegedett, majd nyugdíjba ment és Monaco fejedelme commandansa lett 1892-ig, amikortól kezdve már csak a kedvelt studiumának élt. Munkás, eredményekben gazdag élete során a tudományt értékes művekkel ajándékozta meg, amelyek nemcsak egyes európai, hanem tropicus vidékek moháira is vonatkoznak (Eszak-Amerika; Madagascar és szomszédos szigetek, Congo, Canári-szigetek, etc.). Kiváló ama monographiája, amely a *Leucolonca* nemzetségre vonatkozik, valamint a *Hypnum*-ok egyes sectióit feldolgozó munkái. Több munkáját J. Cardot, E. Delamare, Dr. Jeanbernat és M. Stephani társaságában tette közé. Értékes exsiccatumokat is adott ki.

Der verdienstvolle Bryolog ist am 6. Mai 1910 in Paris gestorben. Er war am 18. Nov. 1837 in Vesoul geboren und verbrachte den grössten Teil seines Lebens beim Militär; durch eine in Algier geholte Krankheit in seiner Carrière verhindert, ging er in Pension und wurde dann zum Commandanten in Monaco ernannt. Seit 1892 lebte er aber ausschliesslich seinem Studium.

Er schrieb viele wertvolle wissenschaftliche bryologische Werke, welche sich nicht nur auf die Flora Europas, sondern auch auf jene tropischer Gegenden (Nord-Amerika; Madagascar und die benachbarten Inseln, Congo. Canarische Inseln etc.) beziehen. Seine wichtigsten Arbeiten sind die Monographie der Gattung *Leucolonca* und *Hypnum* behandelnden wertvollen Abhandlungen. Er veröffentlichte mehrere Arbeiten unter Mitwirkung J. Cardot's, E. Delamare's, Dr. Jeanbernat's und Stephani's.

Ausserdem gab er mehrere Exsiccatenwerke aus.

Nyilt egyenes jelleme, nagylelkűsége és szellemessége miatt széleskörű rokonszenvvel vették körül.

Több speciesen kívül a *Renauldia* C. Müll. nemzetség is megörökíti nevét.

Dr. Grecescu D. a bukaresti egyetem nyug. professora, a «Conspectul Florei României» szerzője, október 20-án.

Dr. Gillot F. X. Autunban f. é. okt. 18-án 67 éves korában.

Brachet F. Rémollonban (Francziaország).

Dr. Treub M. professor, a buitenzorgi botan. kert egykori igazgatója f. é. október 3-án Saint-Raphaëlben (Francziaország), 58 éves korában.

Dr. W. Burcke Leidenben f. é. szept. 24-én.

Renauld erfreute sich wegen seines Geistes, geraden, offenen Charakters und seiner Freigebigkeit einer grossen Beliebtheit.

Ausser mehreren Arten wird die Gattung *Renauldia* C. Müll. seinen Namen der Nachwelt erhalten. G.

Dr. Dimitri Grecescu em. Prof. a. d. Univers. in Bukarest, Verfasser des «Conspectul Florei Roműniei» (Bukarest 1898) am 20. Oktober l. J.

Dr. François Xavier Gillot in Autun am 18. Okt. l. J. im Alter von 67 Jahren.

Flavien Brachet in Rémollon (Frankreich).

Prof. Dr. M. Treub, ehem. Direktor des botan. Gartens in Buitenzorg am 3. Okt. d. J. in Saint-Raphaël (France), im Alter von 58 Jahren.

Dr. W. Burcke in Leiden am 24. Sept. d. J.

Corrigenda.

M. B. L. 1910. Nr. 10/12, p. 366, legelső sorban Choč-dolomit helyett Muran-mész irandó.

Ung. Bot. Bl. IX. 1910 Nr. 10/12, p. 373, 7. Zeile von oben anstatt Choč-dolomit lies: Muran-Kalk.

Kérelem a tisztelt munkatársainkhoz.

Tisztelettel felkérjük t. munkatársainkat, hogy kéziratainkban minden latin növénynevet *egyszer*, minden szerző nevét s egyáltalában a személyneveket *kétszer* aláhúzni sziveskedjenek.

A szerkesztőség.

Wir ersuchen unsere geehrten Herren Mitarbeiter, in ihren Manuscripten die lateinischen Pflanzennamen *einmal*, die Autoren-Namen aber *zweimal* zu unterstreichen. *Die Redaction.*

A budapesti m. kir. állami vetőmagvizsgáló állomás kiadásában megjelenő:

Magyar füvek gyüjteménye

című gyüjteményből megjelent a IV., V. és VI. kötet egyenkint 50 számmal); kívánatra prospektust és tartalomjegyzéket küld a nevezett intézet (II. ker., Kis Rókus-utcza 11/b).

Ára: a herbarium-kiadásnak

belföldön 10 kor. — fill.
külföldön 12 kor. 50 fill.
(csomagonkint)

a könyvalaku kiadásnak

belföldön 30 kor. — fill.
külföldön 35 kor. — fill.
(kötetenkint,
a szállitási költségen kivül.)

Von dem im Verlage der kön. ung. Samenkontrol-Station in Budapest unter dem Titel:

Gramina hungarica

erscheinenden Exsiccaten-Werkes ist nunmehr auch Band IV, V und VI (à 50 Nummern) erschienen. Prospekt und Inhaltsverzeichniss sind beim genannten Institute (II. Bez., Kleine Rochusgasse 11/b) erhältlich.

Preis: der Herbarausgabe im

Inlande 10 Kron. — Hell.
Auslande 12 Kron. 50 Hell.
(pro Fascikel)

der gebundenen Ausgabe im

Inlande 30 Kron. — Hell.
Auslande 35 Kron. — Hell.
(pro Band,
ausser den Transportspesen.)

Az előfizetéseket **(egész évre belföldön 10 kor., külföldön 11 kor. 44 fill.)** s kéziratokat kérjük a lap kiadójának czímére (Dr. Degen Árpád, Budapesten, VI., Városligeti fasor 20/b. sz. a.) küldeni.

Praenumerationen **(ganzjährig für das Inland 10 Kronen, für das Ausland 11 Kronen 44 Heller)** und Manuscripte bitten wir an den Herausgeber des Blattes (Dr. A. v. Degen, Budapest, VI., Városligeti fasor 20/b.) zu adressieren.

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA BUDAPESTEN.

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK.

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER.)

Kiadja és szerkeszti: — Herausgeber u. Redakteur:
Dr. DEGEN ÁRPÁD.

Főmunkatársak: — Hauptmitarbeiter:
Dr. GYÖRFFY ISTVÁN. — Dr. LENGYEL GÉZA.

Bizományban: — In Commission:

Németországban: — Für Deutschland:
Bei **Max Weg**-nél
Leipzig, Leplaystrasse Nr. 1.

Franciaországban: — Für Frankreich:
Bei **Paul Klincksieck**-nél
Paris, 3, Rue Corneille.

X. kötet Band 1911. évfolyam. Jahrgang. **Budapest** április—julius April—Juli **№ 4/7. sz.**

Ebben a folyóiratban közölt növényleírások utánnyomása Németországban a szerzői jog 15. §-a értelmében tilos. Monographiákba s Florákba való felvételük azonban kívánatos.

Nachdruck der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Diagnosen nach § 15 des in Deutschland in Kraft stehenden Urheberrechtes verboten. Benützung für Monographien und Florenwerke erwünscht.

A 4/7. szám tartalma. — Inhalt der 4/7. Nummer. — *Eredeti közlemények. — Original-Aufsätze.* — Degen Á., Megjegyzések néhány keleti növényfajról. — Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten LV—LXVII. p. 108. old. — Košanin N., Eine interessante Pflanze von Jakupica in Makedonien, p. 115. old. — Bornmüller J., Verbascum lasianthum Boiss., ein neuer Bürger der Flora Europas, p. 118. old. — Zahn K. H., Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Ungarns, Galiciens und der Balkanländer, p. 121. old. — Kövessi F., Néhány magyarázó megjegyzés a «fák térfogati növekedésének törvényéről» szóló tanulmányomhoz. — Einige erläuternde Bemerkungen zu meiner Studie über das Gesetz des Volumen-Wachstumes der Bäume, p. 175. old. — Gáyer Gy., De Aconitis quibusdam alpinis, p. 194. old. — Gáyer Gy., Aconitum hebegynum DC., p. 196. old. — Győrffy I., Bryologiai adatok a Magas-Tátra Flórájához. — Bryol. Beiträge zur Flora der Hohen-Tátra X., p. 204. old. — Maloch F., Beiträge zur Flora von Pilsen u. seiner weiteren Umgebung, p. 215. old. — Degen Á., Über die Entdeckung von Dichiton calyculatum (Dur. et Mont.) Schiffn. in Kroatien. — A Dichiton calyculatum felfedezése Horvátországban, p. 244. old. — *Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.* — Wagner J., A Xanthium echinatum Murr. harmadik termőhelye hazánkban. — Der dritte Standort von Xanthium echinatum Murr. in Ungarn, p. 246. old. — Győrffy I., Plagiobryum demissum (H. et H.) Lindb. c. fruct., p. 246. old. — Amphidium lapponicum (Hedw.) Schimp. c. fruct., p. 247. old. — *Hazai botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ungarische botanische Arbeiten.* — Filarszky N., Növénymorphologia. — Pflanzenmorphologie, p. 248. old. — Wagner J., A magyarországi Centaureák ismertetése (Centaureae Hungariae), p. 250. old. — Varga O. és Csókás Gy., Mykologiai tanulmány a kender és len áztatásáról. — Mykologische Studie über die Flachs- und Hanfröste, p. 252. old. — Tuzson J., Simonkai Lajos, p. 254. old. — Kümmerle J. B., Nomenclator Simonkaianus, p. 254. old. — Jávorka S., Draba Simonkaiana Jáv. n. sp., p. 254. old. — Szabó Z., Knautia Simonkaiana n. hybr., p. 254. old. — Tuzson J., Magyarország növényföldrajzi térképe Simonkai hagyatékából. — Pflanzengeographische Karte Ungarns aus dem Nachlasse von L. Simonkai, p. 255. old. — Römer Gy., A Primula farinosa előfordulása az erdélyi fenföldön. — Das Vorkommen d. P. farinosa in siebenbürgischen Hochlande, p. 255. old. — Bernátsky J., A deliblati homok fás növényzete. — Die Holzpflanzen des Deliblater Sandgebietes, p. 255. old. — Az Erdélyi Múzeum-Egyesület évkönyve az 1910 évre. — Jahr-

buch des Siebenbürgischen Museum-Vereins für das Jahr 1910, p. 256. old. — *Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.* — *Referate über ausländische botan. Arbeiten.* — Kny L., Über die physiol. Bedeutung der Haare von Stellaria media, p. 256. old. — Adamović L., Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer etc., p. 258. old. — Giesenhagen, K., Lehrbuch d. Botanik V. Aufl., p. 264. old. — Gärtner-Neuzeit: Zentralblatt für den freien Fortschritt im Gartenbau, p. 265. old. — *A K. M. Term.-tud. társulat növénytani szakosztályának ülései.* — *Sitzungen der botan. Sektion der k. ungar. naturwiss. Gesellschaft*, p. 265. old. — *Gyüjtemények.* — *Sammlungen*, p. 267. old. — *Személyi hírek.* — *Personalnachrichten*, p. 268. old. — *Meghalt.* — *Gestorben*, p. 269. old.

Megjegyzések néhány keleti növényfajról.
Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten.

Irta: / Von: **Dr. Degen Árpád** (Budapest).

LV. Viola delphinantha Boiss. subsp. Košanini Deg.

E collo lignoso multicaulis, *caulibus* basi lignescentibus erectis, digitalibus v. ultra, glabris, ex axillis ramosis; *foliis* sessilibus, lineari-lanceolatis, basi attenuatis, glabris, *stipulis* folio similibus sed eis brevioribus, ad basin usque bipartitis, summis indivisis; *pedicellis* axillaribus longis, medio bracteolis minutissimis obsitis; *sepalis* lanceolato-subulatis, acutis, viridibus, trinerviis; appendicibus parvis; petalis violaceis, post anthesin persistentibus, superioribus anguste oblongis, fere lingulatis, apice rotundatis, inferiore ligulaeformi apice emarginato vel bilobo in calcar roseum ei aequilongum, apice minute bicuspidatum producto; *filamentis* fere nullis, antheris fere sessilibus apice appendice triangulari luteo ornatis, connectivis staminum duorum inferiorum in appendicem longissimam filiformem, in tubum calcaris immergentes productis; ovario globoso, apice paullo conico, stylo recto, ovario paullo breviore, apice clavato incrassato.

Petala superiora bina 2 mm lata $8^1/_2$ mm longa, bina lateralia $2^1/_2$ mm lata $7^1/_2$ mm longa, inferius ad 2 mm latum, 9 mm longum, calcar 9 mm longum.

Habitat in Albania. In rupium fissuris ad latus septentr. et merid. jugi Jakupica montis Solunska prope Ueskueb alt. c. 1800—2150 M. s. m. solo marmoreo die 15. VII. 1910 detexit Dr. N. Košanin, Botanices Professor universitatis belgradensis, cui dicata.

A *V. delphinantha* Boiss. differt petalis plus duplo angustioribus, inferiore antice profundius emarginato fere bilobo, calcare duplo breviore.

Petala enim *V. delphinanthae* (e monte Athos) superiora 5 mm lata 12 mm longa, lateralia 7 mm lata $11^1/_2$ mm longa, inferius 4 mm latum 10 mm longum, calcar 20 mm longum.

Viola delphinantha und die ihr zunächst verwandte *V. cazorlensis* Gandog., welche ich Gelegenheit hatte knapp nach ihrer Entdeckung genau studieren zu können (vgl. die von mir entwor-

fene Diagnose, bei Hervier in Bullet. de l'Acad. internat. de Géogr. bot. 1905 p. 57—61) nehmen in der Gattung *Viola* eine ziemlich isolierte Stellung ein; pflanzengeographisch interessant ist aber das Vorkommen dieser zwei so nahe verwandten Arten auf räumlich so weit entfernten Standorten (Athos u. thessalischer Olymp einerseits, — Sierra de Cazorla u. Sierra de Castril in Spanien [Quellengebiet des Guadalquivir] andererseits) alle auf den südlichsten Halbinseln Europas; diese isolierte systematische Stellung und das getrennte Vorkommen spricht dafür, dass es sich auch hier um sehr alte Typen, höchst wahrscheinlich Tertiärrelicte handelt. Die Entdeckung einer in diese Verwandschaft gehörenden Pflanze nahezu 2 resp. 4 Breitegrade nördlicher, an einem ziemlich weit in das Continent vorgerückten Standort, ist sehr überraschend, noch überraschender aber der Umstand, dass sich *Viola Košanini* in systematischer Beziehung weit schärfer von *V. delphinantha* unterscheidet, als diese von *V. cazorlensis*.

LXI. Anthyllis Košanini n. sp.

Planta pumila perennis, *caulibus* e collo numerosis prostratis arcuato adscendentibus plerumque monocephalis (rarius capitulo altero parvo adjecto) tota longitudine adpresse sericeis, nitidis, tantum basi foliosis parte aphylla ergo scapiformi; *foliis* basalibus firmis, fere carnosis, pinnatipartitis, paribus pinnarum parvarum ovatarum vel ovato lanceolatarum utrinque 1—3, foliolo terminali elliptico, caeteris multo majore, junioribus utrinque sed subtus densius plus — minus adpresse pilosis, hinc-inde fere hirsutis, vetustis calvescentibus imprimis supra omnino glabris, summis capitulum fulcrantibus ad medium in lacinias oblongas, obtusiusculas sed minute apiculatas digitato-incisis; *stipulis* longe adnatis parte libera parva, triangulari, apice penicillata; *calyce* inflato, viridi-albo vel apice rubro tincto, pilis erecto patentibus obsito (sed non lanato), cca 12 mm longo, 5 mm. diam.; dentibus calycinis inferioribus lanceolatis c. $1^1/_2$ mm longis, superiore $2^1/_2$ mm longo, ovato lanceolato; *floribus* vitellinis, vexillo c. 15 mm longo, glabro, longe unguiculato, ungue laminam rotundato-lyratam excedente; *alis* unguiculatis, glabris, lamina ovata, apice rotundata *carinam* longe unguiculatam longitudine *excedentibus;* filamentorum parte libera styloque glabro.

Habitat in pascius alpinis montis Karadžica Macedoniae, ubi d. 13. Jul. 1910 detexit Dr. N. Košanin, cui spec. nova dicata.

Ab *A. scardica* Wettst. Beitr. z. Fl. v. Alb. p. 37, cui habitu similis, differt foliis junioribus utrinque dense pilosis, capitulis saepius solitariis nec geminatis, floribus vitellinis (colore A. aureae) nec pallide ochroleucis (vel ut vidi in speciminibus a cl. O. Bierbach in m. Ljubitrn Albaniae lectis: pallide roseo suffusis), imprimis antem alis carina evidenter longioribus, nec aequilongis ut in *A. scardica* Wettst.

Ab *A. vitellina* Velen. (ap. Dimonie Plant. maced. exs. 1909 et in Sitzungsber der k. böhm. Ges. d. Wiss. 1910 Scp. p. 4 pro var.) indumento adpresso, nec patulo, alisque carina longioribus differt.

Die Hochgebirge Albaniens u. Macedoniens bergen anscheinbar eine Anzahl von *Anthyllis* Formen, welche sich um *A. scardica* Wettst. (die zuerst bekannt gewordene Form) gruppieren, es sind dies perenne, reich, aber kurzstengelige und durch verhältnismässig grosse Köpfe, zumeist auch durch auffällige Farbe der Blüten ausgezeichnete Pflanzen, welche sich südlich an den Verbreitungsbezirk der *A. tricolor* Vuk. und ihrer Verwandschaft anschliessen. Das auffallendste Glied dieser Gruppe ist die vor kurzem beschriebene *A. vitellina* Velen. vom Pirin Dagh. Da es wahrscheinlich ist, dass in Zukunft auf den noch nicht erforschten Gebirgen dieser Länder noch mehrere Glieder dieser Gruppe, vielleicht auch Verbindungsglieder zwischen den bisher beschriebenen Formen entdeckt werden, andererseits aber die geographische Verbreitung der letzteren festgestellt werden wird, wäre es verfrüht die systematische Bewertung dieser Formen schon jetzt vorzunehmen. *A. Košanini* ist nach der Mitteilung des Entdeckers am angegebenen Orte sehr häufig, so «dass sie als Charakterpflanze dieses Gebirges betrachtet werden kann».

LVII. Chondrilla Urumoffii n. sp.

Radice verticali fusca perenni, caules solitarios vel binos (in exemplario nostro) vel forsan etiam plures spithameos vel ultra edente; *foliis* radicalibus ambitu spathulatis, subruncinatis, lobis late falciformibus acutis, deorsum flexis, subspinuloso-denticulatis, lamina supra glabra vel parcissime et brevissime hirtula, subtus parce et breviter hirtula; *caule* nudo, glabro, leviter sulcato, supra mediam partem dichotome ramoso, *inflorescentia* pauci- (ad 9-) flora, foliis fulcrantibus anguste lanceolatis vel subulatis, pedicellis sub capitulis et anthodii parte inferiore parce floccosis, *capitulis* cylindricis, pauci (7-8-) floris, calyculi phyllis squamaeformibus, minutis, anthodii glabriusculi vel parce floccosi phyllis lanceolatis, viridibus, margine hyalinis, apice extus nigro barbulatis, pappo longioribus; *flosculis* luteis, *acheniis* subcylindricis, dilute brunneis, muricatis, rostro brevi, crasso superatis; *pappo* achenio nondum maturo triplo longiore, radiis setosis; *receptaculo* nudo.

Planta c. 25 cm alta; folia radic. 5—7 cm longa, 2—2½ cm lata; capitula 8 mm longa, 3½ mm lata; achenia (nondum matura) cum rostro c. 2 mm longa, pappo c. 6 mm longo superata.

Habitat in declivibus montis Pirin (Perim-) Dagh Macedoniae supra pagum Pirin, ubi a. 1910 detexit dom. Kellerer.

Affinis *C. pauciflorae* Led. Fl. Alt. IV: 148 (Led. Icon. t. 198), differt caule tantum supra medium ramoso, praeter folia ful-

crantia aphyllo, capitulis brevius pedicellatis, anthodii phyllis apice nigro-barbulatis, habitu omnino alieno.

Species aliae ap. Boiss. Flor. or. III.: 793 inter brevirostres enumeratae (*C. maracandica* Bunge et *C. piestocarpa* Boiss.) procul distant.

A *Ch. juncea* L. habitu, inflorescentia, anthodii squamis apice barbulatis imprimis autem acheniis breve rostratis omnino diversa.

In honorem Prof. Iv. K. Urumoff, Florae balcanicae scrutatoris bene meriti dicata.

LVIII. Ptarmica lingulata (W. K.) DC. var. calva Deg. et Urumoff.

Tota planta ramis inflorescentiae exceptis *glaberrima*, ulteriores et anthodii phylla sparse longeque pilosa Inflorescentia ditissima, e capitulis 36 constans.

In monte Kopaonik Serbiae legit S. M. Ferdinandus Rex Bulgariae.

LIX. Parnassia palustris L. var. incumbens Deg. et Urumoff.

Foliis basi profunde cordatis, lobis incumbentibus, sese margine tegentibus.

In monte Rila Dagh Bulgariae legit Kellerer.

LX. Hippocrepis comosa L. var. macedonica Deg. et Urumoff.

A typo calycis dentibus obtusis (nec acutis) differt. Planta humilis, prostrata, alpina.

In monte Pirin (Perim)-Dagh Macedoniae supra Pirin aestate a. 1910 detexit Kellerer.

LXI. Arabis muralis Bert. var. macedonica Deg. et Urumoff.

A typo differt foliis inferioribus sat profunde sursum dentatis, dentibus utrinque 5—6, racemo florifero denso, crasso, sepalis brevioribus, magis rotundatis, roseo suffusis.

Planta luxurians, pluricaulis, folia inferiora facie glabrescentia vel pilis furcatis sparse obsita; caule inferne praeter pilos furcatos pilis albis simplicibus rigidis obsito. Petala pulchre rosea.

Hab. in rupestribus montis Pirin (Perim)-Dagh supra Pirin Macedoniae ubi detexit dom. Kellerer.

LXII. Berteroa incana var. bulgarica Deg. et Urumoff.

A typo differt stylis brevioribus, indumento silicularum e pilis longioribus constante.

Hab. in Bulgaria, ad Philippopolin (Pichler exs.!) et alibi.

LXIII. Veronica Kellereri Deg. et Urumoff n. sp.

E sectione *Veronicastrum* Bth. *Rhizomate* sublignoso, multicauli, inter lapides repente, *caulibus* inferne nudis, alternatim bifariam pilosis, superne dense fere imbricatim foliosis; *foliis* brevissime petiolatis, integris, inferioribus ovatis, superioribus suborbiculatis, crassis, calloso-marginatis, margine et subtus pilis cris-

pis sat longis obsitis, superne glabratis vel parcissime pilosis; *racemo* terminali denso, bracteis et calycibus hirsutis, *calycis* breviter pedicellati, hirsutissimi lobis quinis inaequalibus (binis multo majoribus), corolea coerulea, stylo longe exserto, capsula....?

Habitat in lapidosis reg. superioris montis Pirin- (Perim) Dagh supra Pirin Macedoniae, ubi aestate 1910 florentem detexit dom. Kellerer, cui dicata.

Proxime accedit ad *V. satureioidem* Vis., cujus forsan varietatem tantum sistit brevifoliam, magis vestitam, differt foliis brevioribus magis rotundatis, margine pilosis calycibusque valde hirsutis. Foliorum forma planta macedonica magis ad *V. nummulariam* Gouan pyrenaicam accedit.

NB. Formae pilosae *V. satureioidis* Vis. etiam in Bosnia occurrunt, sed ab his foliorum forma differt.

LXIV. Saxifraga coriophylla Grsb. var. **karadžicensis Deg. et Košanin.**

A typo differt foliis rosularum minutis, ligulatis, apiculatis, sat alte pectinato-ciliatis apice tantum *fovea unica* (in typo 5—7) exsculptis. Planta nana, alpina, surculis sterilibus foliis parvis dense imbricatim tectis, columnaribus, caules 5—7 flori, petala alba.

Hab. in rupibus calcareis montis Karadžica Macedoniae, alt. c. 2350 M. s. m., ubi die 12. VII. 1910 detexit. Prof. Dr. N. Košanin.

LXV. Saxifraga Rocheliana Sternb. subp. velebitica Deg.

Densius vel laxius caespitosa. *Caulibus* floriferis erectis, corymboso-paniculatis, 3—7, plerumque 5-floris, glanduloso-pilosis. *Foliis* rosularum inferioribus dense aggregatis, infimis subimbricatis, spathulatis, obtusis, glaberrimis, supra planis, subtus convexis, basin versus minutissime et sat sparse ciliatis, juxta marginem cartilagineum (in foliis summis bene evolutis rosularum) foveis 8—12—14 notatis, caulinis sparsis, summis expansis, obovato-spathulatis, apice excepto glanduloso pilosis; *pedicellis* erectis vel erecto-patulis; *calycibus* glandulosis, pallide viridibus, *laciniis lanceolatis acutis*, ad 3 mm longis, erectiusculis vel paullo recurvis. *Capsulis* ovatis, prominule nervosis, stylis ad 3 mm longis, divergente curvatis.

A typo differt pedicellis plerumque longioribus foliorum fovearum numero[1]) imprimis antem *calycum laciniis longioribus lanceolatis, acutis, nec ovatis, obtusis.*

Habitat in rupestribus m. Velebit. In *Croatia:* infra. jugum Buljma inter montes Badanj et Babin Vrh ad Medak, alt. c. 1400 M. s. m. sol. calc. ubi die 9. VII. 1905 detexi. In *Dalmatia*:

[1]) Fovearum numerus magnopere variat. In *S. Rocheliana* plerumque foveae 7—9 adsunt, attamen iam in icone Rocheliana (Pl. Rar. rar. tab. III. f. 9) an recte? 17—19 delineantur.

in declivibus jugi Buljma versus alveum Velika Paklenica supra Starigrad alt. c. 1200—1400 M. s. m.

In monte Kamesnizza (Prolog) leg. TH. PICHLER (sub S. media.).

Etiam planta hercegovinica (e m. Prenj Planina, Treskavica Pl.) et albanica (BALDACCI exs.) plerumque s. n. *S. coriophylla* GRB. distributa ob calycum lacinias acutas ad hanc subspeciem vel varietatem (var. *velebiticam*) pertinere videtur.

Saxifraga coriophylla GRB. Spicil. I. 333 ob calycum lacinias oblongas typo *S. Rochelianae* propius accedit et sec. cl. ENGELR (Mon. p. 262), qui specimen originale vidit, ab hac tantum foliis minoribus, minus horizontaliter expansis et foveis tantum 5—7 differt; qualis etiam in aprícioribus Banatus invenies.

Jam. d. HEUFFEL (Enum. pl. Ban. 74) duas enim formas *S. Rochelianae*, nempe α) *compactam* et β) *laxam* distinxit, quae ambaeduae ad thermas Herkulis occurrunt. Verosimile ad hanc ulteriorem spectant ea, quae cel. PODPERA in Verh. d. zool. bot. Ges. Wien 1902 : 651 de *S. scardica* banatica scripsit.

LXVI. Trifolium velebiticum n. sp.

E sectione *Lagopus* Bosiss. Fl. or. II. 113.

Perenne, collo pluricaule, caules florentes et tantum foliosos e basi arcuatim adscendentes edente. *Caulibus* vix flexuosis, pilis adpressissimis sat dense lectis, simplicibus vel ramosis, *stipulis* petiolo brevi alte adnatis, ovato lanceolatis, parte inferiore pallida eleganter violaceo-nervosa, parte libera ovato-lanceolata, utrinque glabra, margine ciliata; *petiolis* brevissimis, fere omnino stipulis adnatis; *foliolis* cuneato-ovatis, apice apiculatis vel obtusis, margine vix denticulatis, eleganter arcuato-nervosis, faciebus glabris, margine et nervo mediano subtus pilosis, *capitulis* subglabris, solitariis, pedunculatis vel summis sessilibus; *calycibus* subsessilibus, glabris, pallidis, decemnerviis, intus annulo piloso clausis, *dentibus* subulatis, tubo brevioribus, intense viridibus, inaequalibus, i. e. inferiore paullo longiore, basi glabris, sub apice parce pilosis; *floribus* roseis; *vexillo* ambitu ovato-lanceolato, carina longiore, glabro; *alis* longe unguiculatis carina paullo longioribus; lamina oblonga, basi exscisa, apice acuta; legumine. . . .

Planta spithamea et ultra, folia c. 1—$1^1/_2$ cm longa, c. $^1/_2$ cm lata; calyces cum dentibus c. 6 mm longi, dentes breviores $1^1/_2$ mm, longiores 3 mm longi, calycis tubus c. 3 mm longus.

Habitat in Dalmatia. In humosis inter saxa aridissima montis Velebit inter Podprag et Mali Halan alt. c. 900 M. s. m. sol. calc. detexi die 6. Jul. 1905.

Species quasi intermedia inter *T. medium* et *T. patulum*. A priore differt stipulis petiolo fere toto adnatis earumquae forma, calycis dentibus multo brevioribus insuper indumento; a *T. patulo* quocum caulis indumento ac stipulis adnatis convenit, differt

stipularum (praecipue earum partis liberae) et foliorum forma, calycum dentibus multo brevioribus, capitulis globosis; a *T. Heldreichiano* Haussk. in Mitth. d. Thür. bot. Ver. 1893 p. 53—54, cui habitu valde simile, differt stipularum forma, petiolis stipulis adnatis, calycibus glabris dentibusque multo brevioribus, parce pilosis nec glabris (vel fere glabris!)

var. **Gačkae Deg.**

In pratis fertilissimis inter lacum Svičko Jezero inferiorem et Ponore Croatiae a. 1910 legi formam hujus speciei *T. medio* similiorem, tamen calycum dentibus brevibus ad *T. velebiticum* spectantem. In hac stipulae circiter dimidio petiolo adnatae parte gaudent libera lanceolata, elongata iis *T. medii* duplo fere breviore, petiolo igitur fere a medio libero.

Planta haec minus vestita est, calyce tamen gaudet lateribus binis pilisis dentibusque calycinis paullo copiosius pilosis. A *T. medio* praeter notas indicatas differt caulibus arcuato adscendentibus non flexuosis, foliisque multo minoribus, foliolis anguste ovalibus. A *T. Heldreichiano* haec planta tantum calycum dentibus brevioribus, magis pilosis, stipularum parte libera minus longe acuminato-subulata, foliolisque longioribus differt. Calycis dentes nempe nec in *T. Heldreichiano* quidem omnino glabri, ut voluerunt cel. Gibelli et Belli (Mem. Acc. sc. Torino, 39, p. 91) sed ex auctore ipso pilis paucis obsiti (cfr. Asch. Gr. Syn. p. 571). Calyx etiam in *T. Heldreichiano* glabrescit (cfr. exempl. a cl. Heldreich in Pindo, [iter IV. per Thessaliam] lecta!)

LXVII. Centaurea velinacensis Deg. et Lengy.

(C. salonitana Vis. var. *macracantha* [DC.] × *C. rupestris* L.*)*

Planta spithamea vel ultra, *caulibus* simplicibus vel divaricatim ramosis, profunde sulcatis, floccosis, *ramis* monocephalis, *foliis* ad basin caulis congestis breviter (1—2 cm) petiolatis, ambitu ovatis, in lacinias plus-minus anguste lanceolatas vel lineares bipinnati partitis, segmentis primariis vero apicem folii versus saepius simplicibus vel lacinula auctis, omnibus apice sat longe mucronatis; *capitulis* sat magnis (2 cm latis, $2^1/_2$ cm longis) breviter ovatis, basi rotundatis et floccoso-lanatis; *squamis* anthodii extimis ovatis, spina eis aequilonga terminatis, margine pectinatim ciliatis et lanatulis; intermediis similibus, sed dorso sulcatis et spina multo validiore et longiore badia armatis; penultimis oblongo-ellipticis, appendice ovato-triangulari, fusca, margine in cilias fissa, terminatis, insuper margine anguste hyalino-marginatis (spina terminali brevissima); intimis appendice oblonga, membranacea, subintegra, dorso fusca terminatis; *flosculis* intense sulfureis, corollis extus striis 5 atris percursis; *stylis* lividis; *acheniis* brunneis, puberulis, c. $3^1/_2$ mm longis, pappo flavescente $1^1/_2$ mm longo coronatis.

Habitat in lapidosis montium catenae Velebit Croatiae — inter parentes. In declivibus occid.-bor. montis Velinac supra Karlobag alt. c. 900 M. s. m. loco «Lokva Velinjaca» dicto d. 25 Aug. 1909 detexit Dr. Géza Lengyel.

A *C. salonitana* var. *macracantha* differt foliis multo magis et angustius sectis, praeter indumentum lanuginoso-floccosum, glabrescentibus nec setulosis, capitulis minoribus rotundis nec conicis, squamarum anthodii mediarum ciliis marginalibus multo tenuioribus brevioribusque, flosculis intensius flavis; a *C. rupestri* differt foliis latius sectis, eorum lobis latioribus et brevioribus, foliis brevius petiolatis, his cauleque magis lanuginosis, squamis mediis dorso impresso sulcatis, ciliisque marginalibus robustioribus, spina terminali multo validiore, acheniis magis pubescentibus, flosculis pallidioribus nec luteis. Capitulorum forma medium tenet inter ea parentium: capitula enim. *C. salonitanae* conica, basi recta vel paullo impressa sunt, at ea C. rupestris ovata, basi sensim angustata, capitula porro *C. velinacensis* fere rotunda, basi rotundata; etiam florum color intermedius.

Eine interessante Pflanze von Jakupica in Makedonien.

Von **N. Košanin** (Belgrad).

Anfangs Juli 1910 gelang es mir denjenigen Gebirgsknoten Makedoniens zu besteigen, welcher südlich von Skoplje liegt und die Wasserscheide zwischen den Vardarzuflüssen Markova und Kadina reka, Topolka, Babuna und Treska bildet. Er schliesst im Westen mit Kardžica, im Südwesten mit Dautica ab und hat keinen einheitlichen Namen. Von Cvijić[1]) wird die Hauptmasse Jakupica genannt, dagegen schlägt K. Oestreich[2]) für dieselbe den Namen Salakova vor.

Dieses Gebirge übertrifft an Höhe die Ljubetenspitze von Sarplanina, fällt aber von Skoplje aus gesehen bedeutend weniger als Ljubeten auf und wurde bis jetzt von keinem Botaniker und Pflanzensammler[3]) besucht. Von den Geographen hat es nur K. Oestreich bestiegen. Aus seinen und Cvijić's Angaben über die Höhe, Plastik und geologische Beschaffenheit des Gebirges kam ich zur Überzeugung, dass dasselbe in floristischer und

---

[1]) Cvijić, Osnove za geografiju i geologiju Makedonije i Stare Srbije, Bd. I (1906) p. 134.

[2]) Oestreich, K., Beiträge zur Geomorphologie Makedoniens. Abhandl. der k. k. geograph. Ges in Wien, IV. Band. S. 20.

[3]) Der ehemalige Inspektor des Botan. Gartens in Belgrad, Oskar Bierbach, hat nur den nordwestlichen Teil des Gebirges, den Pepeljak oberhalb des Dorfes Crni Vrh, erreicht. Seine botanische Ausbeute hat A. v. Degen 1901 veröffentlicht. (A. v. Degen, Botanische Entdeckungen auf der Balkanhalbinsel. Mathm. und naturwiss. Berichte aus Ungarn. Bd. IV.) Leider sind die Standortsangaben vielfach mit denjenigen von Saradagh verwechselt.

pflanzengeographischer Hinsicht ganz besonders interessant sein müsse. Wie berechtigt dieser Schluss war, zeigt schon allein meine Entdeckung einer neuen, der Viola delphinantha Boiss. zunächst stehenden Art, welche vom Herrn Dr. A. von Degen als *Viola Košanini* Degen (in lit.) bezeichnet wurde. Da ich an einer anderen Stelle über die Resultate meiner botanischen Reise in dieses Gebirge berichten werde, so mag es mir gestattet sein, hier nur die Standortsverhältnisse hervorzuheben, unter welchen diese Pflanze auf Jakupica vorkommt. Die ungleichen und teilweise unrichtigen Benennungen des Gebirges und seiner Teile bringen es mit sich, dass auch einige orientierende, rein geographische Bemerkungen vorausgeschickt werden müssen.

Meine Besteigung des Gebirges erfolgte von Skoplje aus längs Markova reka bis Crni Vrh, dann östlich über Brazda ins Tal des Baches, welcher dem Salakovsko Jezero (See) entspringt und in Kadina reka einmündet.[4]) Am zweiten Tage wurde, immer den Krümmungen des Baches folgend, Salakovsko Jezero erreicht. Die ganze Nordlehne des Gebirges, von Markov Monastir an bis Pepeljak, setzt sich aus Silikatgesteinen zusammen, welche bis über 2300 m. oberhalb Salakovsko Jezero reichen und da eine Unterlage bilden, auf welcher eine breite, graue Marmormasse aufliegt. Von dem Punkte 2307 m. oberhalb Salakovsko Jezero aus zeigte sich meinem Blicke im Winkel zwischen West und SSO. eine Reihe kahler, rundlicher Marmorkuppen, die durch dolinenartige Einsenkungen getrennt sind. In letzteren lagen hie und da noch Schneefelder. In südöstlicher Richtung wird dieses Panorama durch eine domartige Marmorkuppe abgeschlossen, welche alle anderen an Höhe übertrifft und von den Hirten «Solunski Vrh» oder einfach «Solunska» genannt wird, weil von ihr Solun (Salonichi) sichtbar sein soll.[5]) Ihre Spitze erreicht nach Oestreich eine Höhe von 2530 m., meine Messung ergab sogar 2556 m. Von dieser Spitze geniesst man einen der schönsten Anblicke, den ein Hochgebirge überhaupt bieten kann. Ostmakedonische Gebirge, Osogvoska, Sv. Ilia, Šaradagh, Šarplaninia, Korab, Peristeri, Karataš, Olymp und Kortač oberhalb Salonichi grenzen den Horizont ab. Von Solunska zweigt sich in SSO-Richtung ein kammartiger Marmorvorberg ab, welcher gleich an seinem Anfang gegen Süden mit einem buchtförmigen senkrechten Steilabsturz abbricht, während seine Nord- und Nordostlehne seichter fallen und durch einen ausgedehnten dichten Wald von *Pinus mughus* bedeckt sind. Die Hirten nennen diesen Vorberg Jakupica, ein Namen unter welchem die Einwohner aus Nežilovo die ganze Gebirgsmasse verstehen. Nur auf diesem Vorberge · Jakupica,

[4]) Auf der Generalkarte 1 : 200. 000 ist fälschlich angegeben, dass dieser Bach in Markova reka einmündet.

[5]) Der Name «Begova», welchen Oestreich für diese Spitze anführt, bezieht sich eigentlich auf einen Vorberg nördlich von Solunska.

welcher fast allein unter allen Kalkbergen durch den Mughokiefer bewachsen ist, fand ich *Viola Košanini* Degen vor. Sie bewohnt hier den kammartigen Rücken in einer Höhe zwischen 1800 und 2150 m. Da die gegen Südwesten gekehrte Seite des Rückens etwas flacher und deswegen durch *P. mughus* bewachsen ist, so trifft man dieses seltsame Veilchen auf der steileren freien Nordseite, wo es in den Felsspalten mit *Ramondia Nathaliae* um den Platz ringt. An den Stellen, wo die Standortsverhältnisse umgekehrt sind, findet man *V. Košanini* auch auf der Südseite. Gerade an solchen Stellen habe ich die schönsten Exemplare gesammelt. Von der Höhe 2150 m. an bedeckt *Pinus mughus* gleichmässig die Nord- und Südlehne, weil der Bergkamm hier flacher und weniger steinig ist, wodurch den beiden Pflanzen, *Viola Košanini* und *Ramondia Nathaliae*, die obere Grenze gesetzt wird.

Die Entdeckung einer neuen *Viola*-Art aus der seltsamen *Delphinoideen*-Gruppe auf der Balkanhalbinsel ist schon an sich von grossem pflanzengeographischen Interesse. Die neue Art hat aber auch ihren Standort etwas nördlicher als die beiden ihr zunächst stehenden *V. delphinantha* Boiss. und *V. cazorlensis* Gand., von denen bekanntlich die erstere auf dem Athos, thessal. Olymp und Chelmos in Achaja vorkommt, während die zweite nur aus Südspanien bekannt ist; denn die bis jetzt bekannten nördlichsten Grenzen dieser drei Arten sind folgende:

für *Viola Košanini* auf	Jakupica	41° 42′	n. B.
« *V. delphinantha* «	Athos	40° 10′	« «
« *V. cazorlensis* «	Cazorla ca	38° —	« «

Ausserdem kommt *V. Košanini* auf Jakupica mit *R. Nathaliae* in der Formation von *Pinus mughus* vor und es wird deswegen nicht ohne Interesse sein zu wissen, welche Pflanzenarten es noch sind, die *V. Košanini* auf Jakupica begleiten. Von solchen habe ich folgende beobachtet:

Cetraria islandica Achar.
Asplenium viride Huds.
Cystopteris fragilis Bernh.
Selaginella helvetica Spring.
Poa alpina L.
Festuca ovina L. var. *duriuscula* Hack.
Polygonum bistorta L.
Cerastium lanigerum Clem.
C. grandiflorum W. K.
Saponaria bellidifolia Sm.
Dianthus strictus S. S.
Sedum athoum D. C.?

Paronychia Kapela KERN.
Saxifraga Aizoon JCQ.
S. Friderici Augusti BIAS.
S. coriophylla GRSB.
S. adscedens L.
Cotoneaster tomentosa LINDL.
Potentilla chrysocraspeda LEHM.
P. apennina TEN.
Alchemilla flabellata BUS.
Onobrychis scardica GRSB.
Anthyllis aurea VIS.
Polygala nicaeënsis RISSO β *tomentella* BOISS.
Helianthenum vulgare GAERTN.
Daphne oleoides SCHREB.
Armeria majellensis BOISS.
Gentiana verna L.
Hedraeanthus Kitaibelii DC.
Ramondia Nathaliae PANČ. et PETR.
Globularia bellidifolia TEN.
Thymus Boissieri HAL.
Pedicularis orthantha GRSB.
Asperula Dörfleri WETTST.
Galium anisophyllum VILL.
Antennaria dioica GAERTN.
Aster alpinus L.
Achillea Aizoon GRSB.

Wenn ich noch zu dieser Liste bemerke, dass *Ramondia Nathaliae* von allen anderen Pflanzen das weit dominierende Element ist, und dass sie hier auf steilen, gegen NO zugekehrten, *ganz unbedeckten* Stellen die Felsspalten bewohnt, so sind dadurch auch die Wohnortsverhältnisse von *V. Košanini* genug charakterisiert.

Belgrad, 20/XII. 1910.

Verbascum lasianthum Boiss., ein neuer Bürger der Flora Europas.

Von: **J. Bornmüller** (Weimar).

In der vor einem Jahre zur Ausgabe gelangten letzten Centurie von «*De Heldreich Herbarium Graecum normale*» findet sich unter No. 1669 auch ein *Verbascum* vor, das von HELDREICH als

eine neue Art, *V. Myconium* Heldr., bezeichnet wird. Die Pflanze entstammt der Cycladen-Insel Mykonos, wo die Exemplare bereits vor 10 Jahren (Juli 1901) gesammelt worden waren. Die Etikette sagt, dass diese Art dort sehr häufig ist («in collibus graniticis, cultis derelictis frequens»). Eine eigentliche Diagnose ist nicht veröffentlicht worden, wohl aber findet sich auf der gedruckten Schedula eine kurze Beschreibung der Pflanze vor in Hinblick auf die Unterschiede von *V. mucronatum* Lam., einer zur Section *Lychnitis-Thapsoidea* gehörenden ziemlich kleinkelchigen Art, die der Autor als nächste Verwandte seines *V. Myconium* ansieht.

Als ich diese Heldreich'sche Pflanze zu Gesicht bekam, wurde ich sofort gewahr, dass einesteils nicht die entfernteste Aehnlichkeit oder Verwandtschaft (dieses *V. Myconium)* mit genanntem *V. mucronatum* Lam. vorliegt, anderenteils dass die vermeintliche neue Art einer asiatischen Art bedenklich nahe steht, mit der ich mich unlängst bei Beschreibung des *V. Mykales* Bornm. (Mitt. d. Thüring. Bot. Ver. n. F. XXII, S. 49—52; 1907) näher zu befassen hatte. Es ist dies *V. lasianthum* Boiss. Letzteres gehört nun nicht der Section *Lychnites-Thapsoidea* an, sondern zu *Lychnitis-Glomerulosa*, d. h. es hat nicht sitzende oder fast sitzende Blüten, sondern wenigstens ein Teil der Blüten jedes Knäuls hat Stiele von etwa Kelchlänge. Diese Eigenschaft kommt aber auch dem *V. Myconium* zu, von dem Heldreich selbst sagt «floribus pedicello calycem subaequante suffultis». Es sei nebenbei bemerkt, dass *V. mucronatum* Lam., das mir im Herbar Haussknecht in einem von Boissier bei Magnesia in Lydien gesammelten Exemplar, ausserdem in solchen von Haussknecht bei Malatia und von Sintenis bei Tossia aufgenommenen, einander völlig gleichenden Individuen vorliegt, ausserst dichte und verfilzte, weit von einander abgerückte Blütenknäule an dünnen verkahlenden rutenförmigen Zweigen besitzt und so vorzüglich gekennzeichnet ist. Heldreich's Pflanze gehört dagegen zur Gruppe der *Glomerulosa!*

Ein Vergleich des *V. Myconium* Heldr. mit *V. lasianthum* Boiss. liess sofort jedes Bedenken fallen. Zweifelsohne sind beide ein und dieselbe Art. Dies darf, nachdem beim Bestimmen ein Versehen der Gruppe nachgewiesen ist, nicht weiter befremden, um so mehr schon, da gerade *V. lasianthum* Boiss., das bisher zwar aus der Flora Europas bezw. Griechenlands noch nicht nachgewiesen ist, auf der der Cycladen-Insel Mykonos nicht fern liegenden Insel Samos sehr verbreitet ist und nun wohl sicherlich auf der nächstliegenden aber botanisch wenig besuchten, ebenfalls bereits zu Asien gerechneten Insel Nikaria anzutreffen sein wird.

Auf der Insel Samos wurde *V. lasianthum* Boiss. bereits von D'Urville gesammelt und zunächst (von ihm) als *V. phlomoides* L. angesprochen. Von Bentham in De Candolle (Prodr. X, 235)

wird sie (1846) als *V. brevidens* Bth. beschrieben und zwar neben *V. lasianthum* Boiss. in Pinard exsicc. (1843), welches ebenda von Bentham erst rite veröffentlicht wird. Nach Boissier (Fl. Or. IV, 319) ist die Pflanze von Samos nur durch «floribus paululum minoribus» von Pinard's Pflanze vom Festland (Carien) etwas abweichend; er betrachtet *V. brevidens* Bth. einfach als ein Synonym des *V. lasianthum* Boiss. (Bth. DC. Prodr.). Die Pflanze von Mykonos hat die gleichen Eigenschaften der Samos-exemplare, d. h. sie ist kleinblütig.

V. lasianthum Boiss. gehört zu jener kleinen Zahl d. Gruppe der *Glomerulosa*, die durch sehr kurze Kelchzipfel ausgezeichnet sind. Ausser den beiden ferner stehenden Arten, *V. pycnostachyum* Boiss. und *V. erianthum* Bth., kommen nur noch das ebenfalls kleinblumige *V. Mykales* Bornm. (aber anderer Tracht sehr reich verzweigt, dünnästig) vom Mykalegebirge Cariens und *V. aphyllopodium* Freyn et Sint. aus Paphlagonien, letzteres grossblütig, in Erwägung; vergl. hierüber meine Ausführungen in Novitiae florae Orientalis III, n° 64 (Mitt. Thür. Bot. Ver. n. F, XXII [1907], S. 49—53).

Die mir zum Vergleich vorliegenden Exemplare des *V. lasianthum* Boiss., die spezifisch durchaus mit der Pflanze von Mykonos übereinstimmen, sind Haussknecht's Exemplare von Sam bei Aintab (zitiert in Boiss. fl. Or.), Post's Exemplare von Mardin (als «*V. Freynii* Post»), sowie meine Exsiccaten vom Karatscham bei Smyrna (No. 9821) und vom Idris-dagh bei Angora (No. 3178). Mitunter ist die Spitze der oberen Stengelblätter auffällig verlängert (var. *urophyllum* Bornm.; hierzu No. 3178 und besonders Post's Pflanze von Mardin), doch lässt sich diese Form nicht als eigene Spezies (*V. Boissieri* Post = *V. caudatum* Post olim non Freyn et Bornm. 1892 = *V. Freynii* Post in exsicc.? lapsu) absondern. Auch *V. aphyllopodium* Freyn et Sint. stellt meines Dafürhaltens nur eine Unterart von *V. lasianthum* Boiss. dar, bedingt vielleicht nur durch das weniger trockene Klima des waldreichen nördlichen Kleinasiens; denn die von Freyn hervorgehobenen Merkmale sind nicht stichhaltig u. berechtigen so kaum zur Aufstellung einer eigenen Art. Jedenfalls sei diese weiterer Beobachtung empfohlen.

Weimar 16. März 1911.

Szerző megállapítja, hogy a De Heldreich Herbarium Graecum normale utolsó centuriájában 1669. sz. a. kiadott *Verbascum Myconium* Heldr. nov. sp. nem egyéb, mint *V. lasianthum* Boiss. A növény Mykonos szigetéről (Cycladok) származik s Európa (Görögország) flórájából eddig nem volt ismeretes.

Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Ungarns, Galiziens u. der Balkanländer. [1])

Adatok Magyarország, Galicia s a Balkánfélsziget Hieraciumainak ismeretéhez.

(VI.)

Von: / Irta: } **Karl Hermann Zahn** (Karlsruhe).

Die folgenden Beiträge enthalten Hieracien, welche von Woloszczak in Galizien u. in den Ungarischen Grenzgebirgen gesammelt wurden, ferner solche aus Nordungarn aus den Herbarien der Herrn J. E. Nyárády in Késmárk u. L. von Thaisz in Kassa. Daran wurden Funde der Herrn v. Degen, Lengyel, Rossi, Laus, Prodán, Urumoff etc. angereiht.

A. Piloselloida.

1. H. Hoppeanum Schult.

Ssp. *leucocephalum* Schl. et Vuk. — Bars: Brogyán, Ostrý Vrh (Ginzery). — Croatia: Rodajča Crkvina p. Medak (Kocsis) et in pratis inter Čitluk et Divoselo (Lengy.), in m. Crni vrh pone m. Panos 1261 m. (Rossi), in m. Saljev Kuk (id.), in m. Kosa kraj supra Jablanac (Rossi). — Herceg.: Prenj pl. (Prod.). — Albania: Kuči: Širokar (Baldacci, It. Alb. X 1903 no. 198).

Ssp. *leucolepioides* Zahn. — Borsod: Pereces: Szőlőhegy (Hulj.).

Ssp. *macranthum* Ten. — Romania: In coll. Pârlipați pr. Gura-Vâei (Prod.).

Ssp. *multisetum* N. P. α) *genuinum* N. P. — Prenj pl. (Prod.).

Ssp. *osmanicum* N. P. — Bulgaria: Čamkorja, Samokov (Laus), Vitoša (id.), Belovo (Urumoff).

Ssp *testimoniale* N. P. α) *genuinum* N. P. — Brassó: Hegyeshegy, Zinne (Römer); Retyezát: Vârfu Slaveiul 1600—2050 m. (Nyár.); Heves: Szarvaskő (Prod.); Abauj-T.: in valle Áji-völgy pr. Torna, Szikszó (Th.), forma *parcipilum* Z., involucris parcepilosis. — β) *incultorum* N. P. — Retyezát: Serél Kőszeg felett a D. Cozma-ig 1524—1865 m. (Nyár.); Bács-Bodrog: ad pag. Madaras (Prod.).

Ssp. *virentisquamum* N. P. — Var. *belovoënse* Urumoff et Zahn, capitulis saepissime eglandulosis. — Bulgaria: Belovo (Urumoff).

2. H. Pilosella L.

Ssp. *amauron* N. P. — Galicia: Przemyśl (Kot.); Hung., Abauj-Torna: Ujszállás in montib. Eperjes-Tokajensib. (Th.);

---

[1]) Vergleiche *Magy. Bot. Lap.* (1906) p. 62 ff.; (1907) p. 212 ff.; (1908) p. 113 ff., (1910) p. 276 ff. und Annales Musei Nat. Hung. 1910 p. 34 ff.

Bács-Bodrog: Bezdán (Prod.); Moravia: Giebau pr. Olmütz (Laus).

Ssp. *angustius* N. P. α) *genuinum* 1) *pilosum* N. P. — Silesia Austr.: Lysa hora (Kot.); Szepes: Csorba-tó — Furkota völgy (Nyár.); Lőcse—Lublói hegység: Jankovci 1170 m., Simeny 1214 m, Cerna hura 1092 m., Kuligura 1250 m. (id.); Hont: Kiebes pr. Bakabánya (Kupč.). — 2) *subpilosum* N. P. — Galicia: Kronenberg (Nyár.); Hont: Kiebes (Kup.); Szepes: Kiszalóki-patak völgye (id.). — 3) *epilosum* N. P. — Galicia: Kronenberg (Nyár.) — Hung. Maros-Torda: in subalpinis Székhavas pr. Szováta (Th.); Hont: Kiebes (Kup.); Velebit: in m. Vaganski vrh 1758 m. (Rossi) et Kitaibelov vrh 1710 m. supra Velika Paklenica (id.), in m. Crni vrh (id.). — γ) *pluriflocum* N. P. — Bereg: in m., Pikuj supra Kisbiszta (Th.); Udvarhely: Vargyas (id.).

Ssp. *dasycephalum* N. P. — Litthuania: Nianków pr. N. Grodek (Dybowski, in Rehm. et Wol., Fl. Pol. exs. 51), Minoity (Symonowicz.); Galicia: Porudenko pr. Jaworow (Wol.).

Ssp. *euronotum* N. P. — Szuhahora, Gehol (Nyár.); Borsod: Forrásvölgy pr. Királykút 250 m. (Hulj.); Ab.-Torna: Miszlóka, in v. rivi Monok pr. Kassa (Th.): Alsó Fehér: Drassó (Th.); Beszt.-Naszód: Oláhszentgyörgy (Prod.); Galicia: Cislowa Skala (Nyár.).

Ssp. *ischnanthum* Rehm. — Galicia: Stawki, Pasieki pr. Leopolim (Beer).

Ssp. *latiusculum* N. P. — Heves: Szarvaskő (Prod.).

Ssp. *melanops* N. P. — Galicia: Ostapie (Miodobory) (Wl.).

Ssp. *minuticeps* N. P. Istria: Castua (Lorenz).

Ssp. *parviflorum* N. P. — Bereg: in m. Pikuj supra Kisbiszta (Th.)

Ssp. *pilinum* N. P. — Bács-Bodrog: Szabadka (Prod.); Moravia: Schnobolin pr. Olmütz (Laus).

Ssp. *Pilosella* N. P. — Szklo pr. Jaworow Galiciae: (Wol.).

Ssp. *rosulatum* N. P. — B.-Bodrog: Kiszács (Kup.).

Ssp. *scitophyllum* Rehm. — Litth.: Minoity (Symonow.).

Ssp. *stenophyllum* N. P. — Liptó: Sztankován (Hulj.); Arva: Kralován (Hulj.); Hont: Muskowskie pr. Bakabánya (Kup.); Bács-B.: N. Miletics (Prod.); Csanád: ad pag. Apácza (Th.): — var. *stenophylloides* Rehm. — Lemberg (Wol.).

Ssp. *subcaulescens* N. P. — Galicia: Hryniawa, Jablonica ad fl. Pruth, Lackie pr. Zloczow (Wol.). — Beszterce-Naszód: Ó-Radna (Porc.); f. *valdestriatum* N. P., Szepes: in v. Mlinica (Nyár.); — f. *acutissimum alpinum* N. P. — Lika-Krbava: in prato Poljana ad Svetog Ivana pr. Medak (Lengy.), in m. Krug (Rossi).

Ssp. *subvirescens* N. P. α) *genuinum* 1) *pilosum* N. P. — Ó-Radna (Porc.); Galicia: Kleparow, Leopoldsdorf (Wol.); Tátra: in v. Mlinica (Nyár.), in v. Koscielisko (Wol.); Heves:

Szarvaskő, in m. Tarkő (Prod.). — f. *subpilosum* N. P. — Bereg: in m. Temnatik supra Volócz (Th.); Tátra: Blumental (Nyár.). — f. *calvescens* N. P. — Ó-Radna (Porc.); Szepes: Branyiszkó-hágó — Visoka Hola 1172 m. (Nyár.), Kisszalóki-patak völgye, T.-Lomnic (id.). — f. *chlorophyllum* N. P. — Bereg: Rjapiczka supra Volócz (Th.); Szepes: Černa Hora 1092 m., Kuligura 1252 m. (Nyár.); Blumental Tatrae (Nyár.); Fátra-Kriván 1670 m. (Nyár.): Heves: in m. N. Eged (Prod.); — f. *multifloccum* N. P. — Romania: Bucegiu pr. Sinaia (Prod.).

Ssp. *trichadenium* N. P. — Podluty ad fl. Lomnica Galiciae (Wol.).

Ssp. *trichocephaloides* Zahn. — Csanád: ad pag. Tompa pr. Battonya (Th.); Hont: Kiebes pr. Bakabánya (Kup.).

Ssp. *tricholepium* N. P. — Galicia: Rodatycze pr. Grodek, Holosko pr. Lwow (Wol.); Tátra: Czarny Staw Gasien., in v. Strazyska (Wol.); Haligowce Pieniny (Wol.); Hung. Abauj.-T.: Szilas 350 m. (Hulj.); Gömör: Páskaháza 600 m. (Hulj.); Komárom: in m. Turulhegy ad Bánhida (Kocs.); Pest: Szt. Iván (id.). — Slavonia: Muskovkić pr. Stanikov Žump (Kup.);

Ssp. *trichophorum* N. P. — Csepel (Kocs.).

Ssp. *trichoscapum* N. P. (*collocephalum* Bl.). — Holosko pr. Leopolim (Bl.).

Ssp. *trichosoma* N. P. — Istria: Castua (Lorenz).

Ssp. *Twardowskianum* Rehm. (ad greg. Tricholep. N. P.). — Litth.: Welesnica pr. Pinsk (Twardowska in Rehm. et Wol., Fl. Pol. exs. 50).

Ssp. *vulgare* Tsch. α) *genuinum* 1) *pilosum* N. P. — Galicia: Leopoldsdorf ad fl. Swica (Wol.); Transilv.: Kovászna (Römer); Szepes: Branyiszkó-hágó — Visoka Hola 1172 m. (Nyár.) — f. *subvulgare* N. P. — Máramaros: Bustyaháza ad fl., Tisza (Th.); Transs.: in m. Hargitta supra Homoród (Th.). — f. *striatum* N. P. — Bereg: in subalpinis m. Szkalianka supra Vócsi-telep (Th.); Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe (Nyár.); f. *exstriatum (et epilosum)* — Abauj-T.: Áji-völgy (Th.); Tátra: Blumental (Nyár.).

3. H. Pseudopilosella Ten.

Ssp. *sericatum* N. P. — Bulgaria: In m. Musalla (Laus).

Ssp. *banaticolum* Nyár. et Zahn. — Scapi 1—2, 8—10 cm. alti dense floccosi, superne subdense subtenuiterque glandulosi obscureque subpilosi, inferne subglandulosi saepe densius albosericeo-pilosi. Folia oblonga obtusiuscula mucronata vel oblongo-lanceolata, subtus albidocana, supra subrigidiuscule subpilosa, 3—5 mm. Capitula 8—10 mm. l. albido-canescentia, ovata denique late depressa, squamis angustissimis acutissimis subdense floccosis disperse vel subdense sericeo-pilosis et disperse glandulosis. Stolones breves v. subelongati subgraciles sericeo-pilosi, foliis submagnis obsiti. Flores lutei exstriati.

Banatus: In m. Treskovac pr. Svinica (Nyár.).

4. H. Auricula Lam. et DC.

Ssp. *acutisquamum* N. P. — Abauj-Torna: Szilas 200 m. (Huljak), Ujszállás in m. Eperjes-Tokajensibus; Bereg: in m. Pikuj supra Kisbiszta (Thaisz); Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe, Nagylomnic (Nyárády); Nógrád: Divény (Huljak); Borsod: Tapolca 600 m. (id.); Romania: Novaci—Straiului (Prod.). — In m. Asciburgensibus: Agnetendorf (Peschlow).

Ssp. *amaureilema* N. P. — Galicia: Koblow pr. Jaworow, Hryniawa ad fl. Weisser Czeremosz, in m. Popadia ad fl. Lomnica (Woloszczak); Abauj-Torna: Ujszállás inter Eperjes et Tokaj (Thaisz).

Ssp. *lampreilema* N. P. — Szepes: Nagylomnic (Nyárády); Nagy-Kükülló: Siechenwald pr. Segesvár (Barth).

Ssp. *litthuanicum* N. P. — Polonia: Rybiszki pr. Wilna (Symonowiczowna), Niankow—Nowogródek (Dybowski in Rehm. et Wol., Fl. Pol. exs. no. 52); Tátra: Klotildut: Késmárki-itató—Schwarzwasser (Nyárády).

Ssp. *Auricula* N. P. α) *genuinum* f. *epilosum* N. P. — Hont: Bakabánya: Smikos (Kupcsok); Borsod: Perecesbánya (Huljak); Abauj-Torna: Baska (Thaisz); Liptó: Nagy-Bobróc: Banikov vrh, Rasztoka (Huljak); Gömör: Murány (Thaisz); Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe (Nyárády); Tátra: Mlinica völgy (id.), Csorba-tó (Prodán); Transsilvania: Ó-Radna (Porcius), Brassó (Römer), Wolkenburg (id.), in m. Hargitta supra balneum Homoród (Thaisz); Galicia: Hryniawa, Jablonica ad fl. Pruth, Mizuń Nowy ad fl. Lomnica, Kortumowka (Wol.), Zoltance (Beer.) — f. *subpilosum* N. P. — Hont: Smikos (Kpk.), Szepes: Tátra-Lomnicz (Nyár.); Heves: Szarvaskő (Prodán); Transs.: Brassó (Römer); — f. *stipitatum* N. P. — Heves: Bükk, Mirányvár (Prodán); — f. *macrocephalum* N. P. — Beszterce-Naszód: Oláhszentgyörgy, Naszód (Prodán). — f. *subeglandulosum* N. P. — Bucsecs pr. Coronam (Thaisz). — f. *obscuriceps* N. P. — Heves: Szarvaskő (Prodán).

Ssp. *Magnauricula* N. P. — In v. Vistea mare (Fogarasi havasok) (Nyárády); Alsó Fehér: Drassó (Thaisz); Tátra: Mlinicavölgy, Bélai mészhavasok: Strednica patak, T.-Lomnic (Nyárády); Hont: Bakabánya (Kupcsok); Galicia: Zoltance pr. Leopolim (Beer).

Ssp. *melaneilema* N. P. α) *genuinum* 1) *epilosum* N. P. — Croatia: in m. Pasji Klanac 1385 m. in Šugarska Duliba (Rossi). Retyezát: Slaveiul—Zenogaház (Nyárády); Krassó-Szörény: in m. Arsanna pr. pag. Globureu (Thaisz); Máramaros: ad fl. Tisza pr. Bustyaháza (id.); Maros-Torda: in subalpinis m. Székhavas pr. Szovata (id.); Bereg: in subalpinis m. Szkalianka supra Vócsi-telep (Thaisz), in subalpinis m. Temnik supra Volócz (Th.); Abauj-Torna: Falucska (Thaisz); Nagy-Fátra: Černi kamen 1481 m., supra Középrévucza (Nyárády); Tátra:

Za Brame Kl. Kohlbachtal (Kotula), Csorba-tó—Furkota-völgy (Nyárády), in v. Poduplaski (Woloszczak), Bliget—Zöld-tó (Huljak); Szepes: Landok mellett (Nyárády); Galicia: Kortumówka, Sydowa Wisznia, Podluty ad fl. Lomnica (Wol.). Barania: Przyslup (Kotula); — f. *subpilosum* N. P. — Szepes: Rókusi felláp (Nyárády), Bliget—Zöld-tó (Huljak). — f. *marginatum* N. P. — Árva: Králován (id.). — f. *stipitatum* N. P. — Liptó: Proszeki hegy 1373. m. (Nyárády). — f. *substriatum* N. P. — Galicia: in m. Jaworyna ad balneum Krynica (Wol.).

Ssp. *tricheilema* N. P. — Gömör: Páskaháza (Huljak); Borsod: Királykút, Forrásvölgy (id.); Abauj: Szilas (id.); Carpathi orient.: Dolzyce pr. Cisna (Wol.); Bukowina: Dea ad Câmpulung, ad rivum Hramitny Galiciae (id.).

5. H. Schultesii F. Sch. = Auricula—Pilosella.

Ssp. *palatinum* N. P. — Szepes: Branyiszkó (Th.).

Ssp. *Schultesii* F. Sch. Wilna: Soltaniszki (Symonowicz.); Barania (Kot.).

Ssp. *Schultziorum* N. P. — Tátra: Matlárháza (Fil.); Galicia: Podluty ad fl. Lomnica, Persenkowka pr. Lwow (Wol.).

6. H. alpicola Schl.

Ssp. *glandulifolium* N. P. — Bulgaria: In m. Musalla (Laus).

Ssp. *Ullepitschii* Bl. — In Alpibus *Scepusiensibus* (Ullepitsch.) — Tátra: Lomnitzer Kamm, ad lacum Poprad, (Woloszczak), Kriván (Piasecki), Gladkie, in iugo Zamki ad m. Szeroka Jaworzyna, in Alpibus ad Bela: Fleischbänke (Kotula). — [*H. rhodopeum* G. Schneider, *H. Scepusiense* Simk.].

Ssp. *rhodopeum* Griseb. — Bulgaria: In m. Musalla (Laus).

Ssp. *Furcotae* Deg. et Z. — Tátra: Handelvölgy inter vallem Furkota et lacum Zöld-tó (Nyárády).

7. H. Heuffelii Janka.

Ssp. *Heuffelii* Jka. — In rupest. m. Suskuluj pr. Herkulesfürdő (Th.).

Ss. *austro-croaticum* Rossi et Zahn. — Hercegovina: Prenj pl., in regione *Pini Pumilionis* 2000 m., in consortio *Potentillae apenninae*, *Thymi acicularis* 28. 7 1909 leg. Prodán; Croatia: Velebit: in lapidosis jugi Buljma supra Medak 1400 m. (Lengyel).

8. H. aurantiacum L.

Ssp. *aurantiacum* L. 1) *longipilum* N. P. — Gömör: Dudlavka ad Murány (A. Richter); Galicia: Polonina Tarnica (Kotula), in m. Jaworowa pr. Oslawy (Woloszczak), Panski Grun ad Lomnicam, Preluk ad fl. Weisser Czeremosz, Czorna Hora: Szybeny (Wol.); Bukowina: in m. Sirba ad Lucaciu, Suhardu, Peatra Doamnei, Rareu (Wol.); Transs.: Pojana et Bucsecs ad Coronam (Römer); — f. *subpilosum* N. P. — Visoka Hola, Branyiszkó hegység, Felsőszalóki völgy; Lőcse-Lublói hegység, Cerna hura 1092 m. — Kuligura 1252 m. (Nyár.); Nagy-Fátra: Černi kamen 1481 m. supra Középrevuca (Nyárády); Transsilv.: Ko-

rongyis (Porcius, Nyár.), Csucsa, Surduca-völgy (Nyár.); — f. *setulosum* N. P. — Lithuania: Nianków (Dybowski, in Rehm. et Wol., Fl. Pol. exs. 543); — f. *brevipilum* N. P. — Ó-Radna (Porcius). — var. *fusciflorum* N. P. — Galicia: Libuchora ad Skole, in m. Trubacz ad Mszana dolna, in m. Deresskowaty et pr. Hryniawa, Jablonica pr. Tatarów (Woloszczak); Hung., Bereg: in subalpinis m. Temnatik (Thaisz); Gömör: in m. Kohut pr. Nagyrőcze (Kupcsok). — In m. Bucegiu Romaniae (Prod.).

Ssp. *auropurpureum* β) *aurantiaciforme* 1) *holochaetium* N. P. — Nagy-Fátra: Černi kamen 1481 m. supra Középrevuca (Nyárády).

Ssp. *carpathicola* N. P. — Bukowina: in m. Rareu 1630 m. (Wol.); Retyezát: Vârfu Slaveiul déli oldala 1590—2050 m. (Nyárády); Udvarhely: supra pag. Vargyas (Thaisz); Szolnok-Doboka: Cibles (id.); Beszt.-Naszód: Ó-Radna, Korongyis (Porcius); Bereg: in m. Veliki werch[1]) 1500 m. Borzawa (Wol.), in subalpinis m. Pikuj ad pag. Kisbiszta, in subalpinis m. Rjapiczka supra pag. Volócz, in valle fl. Latorcza ad pag. Alsóvereczke (Thaisz); Tátra: Csorba-tó, Tycha vrh: Jávorszikla, Bliget—Zöld-tó, Greiner, Felka-tó (Nyárády). Kohlbachtal, in dorso m. Dlugie (Kotula), Drechslerhäuschen, Stirnberg (Wol.), Vaskapu (Thaisz); Liptó: Baranec (Ullepitsch); Trencsén: Fátra-Kriván (Nyárády, Hulják); Gömör: Klenócz—Tiszolcz (A. Richter); Nagyrőcze: Kohut (Kup). Galicia: Magóra pr. Rycerka ad Zywiec, in m. Mszana ad Lomnicam, in cac. m. Gurgulat ad fl. Swica, Czorna Hora, in m. Kukul.

Ssp. *melinoides* N. P. — Liptó: Baranec (Ullepitsch).

Ssp. *Neriedowae* Wol. et Zahn (e grege *Spanochaetium* N. P.). — Rhizoma horizontale. Folia rosularia sat parva, exteriora obovato-spathulata, interiora lanceolato-linguiformia, obtusa vel acuta, viridia subglaucescentia, in parte superiore praecipue marginem et basin versus breviter rigideque pilosa v. glabrescentia, subtus praecipue in nervo dorsali et basin versus disperse pilosa et disperse floccosa v. subeffloccosa, in nervo dorsali tantum modice vel disperse floccosa, vix denticulata. Caulis 15—20 cm. altus ± arcuato-ascendens tenuis, inferne sat dense breviterque pilosus, viridis, superne saepe obscurior et parum vel disperse obscureque pilosus, 2—3 mm., et dense floccosus, floccis infra caulis medium ± evanidis. Acladium 3—10 mm., rami 1—3 subremoti subtenues subtomentosi, sparsim obscureque pilosi, pariter ac caulis pars inferior glandulis modice numerosis vel subdensis *parvis* obsiti; ordines axium 3 (—4), capitula 3—10. Involucrum parvum, 6—7 mm. longum, denique truncatum, ovatum, atrum, squamis subangustis acutisculis subimmarginatis apice saepe atrorubris, disperse obscureque brevipilosis, subtus subfloccosis, floccis in squamarum

[1]) In Hungaria *Stoj* dicto, sed recte *Stohy* (= Heuschober) scribendum (Woloszczak in litt.).

dorso usque ad apicem dispersis, simul submodice v. disperse glandulosis. Bracteae atrae. Flores purpurei. Stolones?

Hab. in reg. Pini Mughi in m. Neriedowa pr. Podluty ad fl. Lomnicam (Woloszczak) Galiciae.

Ssp. *subaurantiacum* N. P. — Galicia: Libuchora ad Skole (Wol.); Hung., Lőcse-Lublói hegység: Jankovec 1170 m., Simeny 1214 m. (Nyárády).

Ssp. *subkajanense* Zahn (*kajanense* G. Schneid.). — Carpathi: Sanok: in m. Lopiennik pr. Dolzyca, in m. Czerszla ad balneam Zegiestów, Piwnicza ad fl. Poprad 1060 m., in m. Jaworwna pr. Krynica (Wol.); Tátra: Stirnberg, Drechslerhäuschen (Wol.); Szeben: Hohe Rinne 1600 m. (Prodán.); — f. *parviceps* Z., capitulis c. 6—8 mm. longis. — V. Vistea mare Fogarasi havasok (Nyárády).

9. H. stoloniflorum W. Kit = aurantiacum — Pilosella.

Ssp. *meringophorum* N. P. — Romania: in m. Bucegiu pr. Sinaia (Prod.); Transs.: Crepatura (Nyár.); Galicia: in m. Magórka pr. Jablonica ad fl. Pruth, in cac. m. Gurgulat ad fl. Swica, in m. Forasek Czornohorae (Wol.).

Ssp. *oligocephalum* Schur. — Schulerhaus pr. Coronam (Römer); forsan aurantiacum — testimoniale. — In m. Szemenik pr. Temes-Szlatina (Borbás).

Ssp. *stoloniflorum* W. Kit. — In m. Piliske ad Coronam (Römer). — f. *stenophyllum* N. P. — Magura (Wol.).

10. H. pyrrhanthes N. P. = aurantiacum — Auricula.

Ssp. *fulvauricula* N. P. — Galicia occid.: In m. Jaworyna pr. Krynica (Wol.).

Ssp. *hargittanum* Thaisz et Zahn. — Caulis c. 30 cm. altus subdense diluteque pilosus, 1—1,5 mm. subfloccosus, superne dense, usque ad medium subglandulosus. Folia glaucescentia spathulato-obtusa v. ± lanceolata acutaque, apice saepe plicata, supra praecipue marginem versus rigidiuscule subpilosa vel glabra, in margine nervoque dorsali modice pilosa, 1—2 mm.; caulina 1(—2), in nervo dorsali tantum parcefloccosa. Acladium 5—8 mm. l., rami 2—3 subappropinquati, ordines = 3, capitula 3—7. Involucrum 6—7,5 mm. l. ovatum obscurum, squamae sublatiusculae obtusiusculae, distincte viridi-marginatae obscure subpilosae subglandulosaeque, disperse floccosae. Pedunculi sparsim pilosi dense glandulosi obscure cani. Flores saturate lutei apice subrubescentes, flos terminalis ligulis extus pallide purpureis praeditus, styli obscuri.

In m. Hargitta pr. balneum Homoród comit. Udvarhely (Th.).

Ssp. *laevisquamum* N. P. (*H. subfuscum* Schur apud Wol.). — Carpathi Stryjens.: Czorna Rypa 1100 m. (Wol.).

Ssp. *pyrrhanthes* N. P. (*H. triste* Bl. in sched.) — Galicia: Ad balneum Podluty et in Osmoloda ad fl. Lomnica (Wol.) Butywla, Libuchora, Paraszka pr. Skole (Bl., Wol.), Stryj (Wol.)

Ssp. *Saelani* Norrl. *(H. aurantiacum var. bicoloratum* Wol.). — Leopoldsdorf ad fl. Swica (Wol.).

11. H. pratense Tsch. (collinum N. P.)

Ssp. *centrobosnicum* Zahn. — Bulgaria: Belovo (Urumoff).

Ssp. *colliniforme* N. P. *(H. fallacinum* Bl.) — Koblow pr. Jaworow (Wol.); Janow (Beer) et Sygniówka pr. Leopolim (Wol.).

Ssp. *dissolutum* N. P. — Kökényes ad Diósgyőr (Hulj.).

Ssp. *glaucochroum* N. P. Bulgaria: Sadova (Pichler).

Ssp. *pratense* Tsch. f. *longipilum* N. P. — Lemberg, Kortumowka (Wol.); Chodaczków pr. Tarnopol (id.), Pieniaki, Jaworynki Pienin. (Wol.). — f. *brevipilum* N. P. — Litth.: Pinsk (Tward.); Bescid. occid.; in m. Pilsko (Wol.); Leopoldsdorf ad fl. Swica (Wol.); Hung., Borsod: Bükkhegy (Prod.). — f. *calvifolium* N. P. — Zofiówka pr. Leopolim, Hartfeld pr. Grodek (Wol.), in m. Pilsko Beskid. occid. (Wol.). — *f. subcolliniforme* N. P. — Kleparow et Bajki pr. Lemberg (Wol.) — β) *subcollinum* N. P. — Galicia: Krzywczyce, Zoltance, Pasieki, Sichow (Beer), Sygniowka, Rodatycze, Chodaczkow, (Wol.); Hung., Borsod: Bükkhegység, Királykútivölgy (Hulj.); Abauj-T.: N.-Ida in v Idavölgy (Th.), — var. *callitrichum* N. P. — Tátra: Drechslerhäuschen—Stirnberg (Nyár.).

Ssp. *ipecense* (N. P. — Bulgaria: Čamkorja, Musalla, Vitoša (Laus).

Ssp. *silvicolum* (Fr.) Zahn *(polonicum* Bl., *centrorossicum* Zahn). — Moravia: Olmütz (Laus); Galicia: Zubrza, Kortumówka, Syniowka et «Janower Wald» pr. Leopolim (Wol.), Rodatycze pr. Grodek (Wol.), Olesko pr. Brody, Szczawnica (Wol.), Koblów pr. oppid. Jaworow (id.); Galicia orient.: Miodobory, Bilcze (Bl.), in m. Pantyr et Jaworowa pr. Oslawy, Zloczów, Jablonica ad fl. Pruth, Hryniawa ad fl. Weisser Czeremosz, Muszyna et in m. Pisana pr. Piwniczna ad fl. Poprad (Wol.), etiam f. *atrisquamum* Z., squamis atris, pilis inflorescentiae obscuris, ad pag. Jaworow pr. Kolomyja (id.); Pinsk (Tward.), Wilna (Dybowski in Rehm. et Wol. Fl. Pol. exs. 53), Weleśnica (Tward.); Dlugie et Starzawa pr. Przemysl (Kot., Wol.); Romania: in m. Curmatura pr. Herkulesbad (Th.), Bucsecs pr. Sinaia (Prod.); Hung. N. Küküllő: in silva Siechenwald pr. Segesvár (Th.); Beszt.-Naszód: Oláhszentgyörgy (Porc.).

Ssp. *sudetorum* N. P. — Leopoldsdorf ad fl. Swica Galiciae (Wol.); Tátra: Bélai Mészhavasok: Strednica patak (Nyár.).

12. H. fuscoatrum N. P. = **pratense — aurantiacum.**

Tátra: In regione superiore rivi Krzeczkowa (Kotula); Hryniawa et Jalowiczora ad fl. Weisser Czeremosz (Wol.). [H. *bicolorato* × *polonicum* Wol.].

13. flagellare Willd. = pratense — Pilosella.

Ssp. *anacraspedum* Rehm. — Lithuania: Weleśnica (Twardowska). — Ssp. *chlorops* N. P. similis.

Ssp. *flagellare* N. P. (*H. incrassatum* et *ciliatum* × *Pilos.* Bl.). — Kortumówka, Zimma Wódka, Signiówka et Ruska Rześna pr. Lemberg (Bl., Wol.); Jablonica pr. Tatarów ad fl. Pruth (Wol.); Mlinicatal Tatrae (Nyár.); Moravia: Czernowicz pr. Olmütz (Laus.).

Ssp. *glaucochlorum* Rehm. (*H. pseudoflagellare* Bl.). — Janów—Jaryna (Beer), Zimna Wódka, Kortumówka (Wol.); Stare Siolo ad Bóbrka (Piotrowski).

Ssp. *helobium* Rehm. (*H. pseudoflagellare* Bl. p. p.) — Klepparów, Zubrze et Zofiówka pr. Lecpolim (Wol.).

Ssp. *tatrense* N. P. f. *pilosius* N. P. — Tátra: Bliget—Zöld-tó (Hulj.), Galicia: in v. Za Bramka (Kot.) et Strazyska (Wol.); Panski Grun, in m. Guretwyn ad Lomnicam (Wol.): Hryniawa et Holoszyna ad fl. Weisser Czeremosz (Wol.), Kukul 1580 m. et Howerla 2000 m in mont. Czorna Hora (Wol.), Jablonica pr. Tatarów ad fl. Pruth (id.), Barania: Przyslup (Kot.), in m. Gurgulat ad fl. Swica (Wol.). — f. *calvius* N. P. — Tátra: Bélai mészhavasok: Strednica patak, T.-Lomnicz (Nyár.), Csorbató—Furkota völgye (Nyár.) — f. *epilosum* Z., capitulis epilosis. — Csorbató—Furkota völgye et in v. Mlinica (Nyár.).

14. H. macrostolonum G. Schneid. = flagellare — Pilosella.

Ssp. *macrostolonum* G. Schneid. — Stare Siolo ad Bobrka et Kortumówka pr. Lemberg (Wol.).

15. H. spathophyllum N. P. = pratense — Auricula.

Ssp. *exorrhabdum* N. P. — Galicia: In m. Jaworyna 1116 m. pr. balneum Krynica et in m. Ruska pr. Muszyna ad fl. Poprad (Wol.).

Ssp. *polysarcon* Rehm. (*H. Rostafinskii* Bl. in sched.) — Rybiszki et Soltaniszki pr. Wilna Litnuaniae (Symon.). Persenkowka, Kortumówka, Sygniówka pr. Lemberg, Rodatycze pr. Gródek, Cygany Galic. orient (Wol.). — Est *silvicolum-Auricula.*

Ssp. *spathophyllum* N. P. (*H. Nassodense* Simk., *H. glaucedinum, ciliatum* — *Auricula* Bl.). — Transs.: Ó-Radna (Porc.); Galicia: Lesienice et Persenkówka pr. Leopolim (Bl.). — f. *microtrichum* N. P. — Borsod: Forrásvölgy pr. Királykút (Hulj.). — f. *calvius* N. P. — Szeben: Nagy-Szeben (Prod.); Galicia: Wólka pr. Lemberg (Beer).

16. H. floribundum W. Grab.

Ssp. *athonanthum* Rehm. (*H. pseudofloribundum, Auricula* × *polonicum* et *Auricula* × *fallacinum* Bl.).— Bodnarówka, Signiówka et Karczmary, Persenkówka et in silva «Janower Wald» pr. Leopolim (Bl., Wol.).

Ssp. *atramentarium* N. P. β) *suberubescens* Nyár. et Z., foliis utrimque disperse pilosis; squamis obscuris anguste viridi marginatis pariter ac caulomata pilis apice dilutis obsitis. — Tátra: Klotildut inter Késmárki Itató et Schwarzwasserbach (Nyár.).

Ssp. *floribundum* N. P. — Galicia: Przemysl, Medyka,

Kortumówka, Rodatycze pr. Grodek (W.), Zoltance, Pasieki et Sichów (Beer), inter m. Magóra et Przyslop ad Rycerka Beskidarum occid. (Kot., Wol.); Szepes: Vysoka-hola (Széplig.); in pratis Szilas ad Vésztő com. Békés (Borbás).

Ssp. *laeticeps* Rehm. (forsan *silvicolum* — *Auricula*). — Sichow (Beer), Zubrza et Syniowka pr. Lemberg (Wol.); Litthuania: Nianków (Dybowski in Rehm. et Wol., Fl. Pol. exs. 54, sub nom. «regiomontanum N. P.»); Medyka (Kot.).

Ssp. *pseudauricula* N. P.: in valle Rzeka (Kot.), in m. Maxymec ad fl. Weisser Czeremosz Bucovinae (Wol.).

17. H. piloselliflorum N. P. = floribundum < Pilosella.

Ssp. *kirrolepium* Rehm. — Wólka pr. Leopolim (Beer).

18. H. cymosum L.

Ssp. *chrysophaes* N. P. — Temes: ad oppid. Versec (J. Wagner).

Ssp. *cymigerum* N. P. (*H. Andrzejowski, hirtum, Sléndzinskii* et *glomeratum* p. p. Bl. in sched., *H. pseudoglomeratum* Bl. apud Wol.). — Lithuania: Rybiszki et Wilna (Simonowicz); Galicia: Janów, Holosko, Kortumówka, Zofiówka pr. Lemberg (Wol.), Rodatycze pr. Grodek (id.), Myodobory, Dubienko pr. Monasterzyska, in m. Pantyr pr. Oslawy (Bl., Wol.), Jaworowa et in m. Magórka pr. Jablonica ad fl. Pruth (Wol.), in ditione fl. Weisser Czeremosz: Czornyj Dil, Hryniawa, in m. Stoubej, Guretwyn et Maxymec, Jalowiczora, ad rivum Hramitny (Wol.), in m. Kiczera pr. Jelenkowate in Carp. Stryjens. (Wol.); Transsilv.: Hosszúaszó (Barth.); in m. Predjal pr Coronam (Schur.); Borsod: Felső-Hámor (Hulj.). — f. *hirtipedunculum latius* N. P. — Tátrafüred—T.-Lomnic (Nyar.); Heves: in m. N.-Eged (Prod.); Trencsén: Veterna Hola (Borbás); — f. *angustius* N. P. — Borsod: Hámor, Bükkhegység: Keresztes szikla (Hulj.).—f. *bohemicum* N. P. Liptó: Jalovec patak—Cervenec, N. Bobróc—Jalóc (Hulj.).

Ssp. *cymosum* L. f. *normale* N. P. — Gal.: Dubienko pr. Monasterzyska (Bl.); Bukowina: Peatra Doamnei, Rareu (Wol.); Hung: Kolozs: ad pag. Feketelak (Prod.); Szepes: Jeruzsálem hegy, Branyiszkó-hágó—Viszoka hola, Babahegy, N. Lomnic (Nyár.); Ab.-Torna: in v. Szádelló, Falucska (Th.), Borsod: Szeletahegy pr. Hámor (Hulj.); Gömör: Pelsőc (id.); Hont: Bakabánya (Kupc.), Selmeczbánya (L. Richter); Pest: Szt.-Iván (Kocs.); — f. *setosum* N. P. — Rodatycze pr Gródek Galiciae Wol.); Borsod: Banyóhegy, Répás (Hulj.); Gömör: Kuntaplóca 550—600 m. (Hulj.); — f. *poliotrichum* Wimm. — Transs: Pojana et Kl. Hangenstein pr. Coronam (Römer); — f. *stoloniferum* N. P. — Heves: in m. N.-Eged. (Prod.).

Ssp. *gnaphalophorum* N. P. — Velebit: In m. Samar, Goli vrh, Stružni vrh et Krug 1300—1400 m. (Rossi).

Ssp. *pulveratum* N. P. — Galicia: in m. Skupowa pr. Hryniawa (Wol.); Beszt.-Naszód: in m. Craciunel et ad riv.

Păreul Smeulin pr. Ó-Radna (Porc.); Szepes: Lőcse-Lublói hegység: Černa hura 1092 m., Kuligura 1252 m. (Nyár.).

Ssp. *Regelii* N. P. — Trencsén: in cac. m. Veterna Hola ad pag. Kunyerád (Borb. sub nom. «*pratense*»).

Ssp. *sabinum* Seb. et M. — Pojana Zselereu ad Herkulesfürdő (Th.).

Ssp. *viridans* N. P. — Bulgaria: Belovo (Urumoff).

19. H. canum N. P. = cymosum < Pilosella.

Ssp. *canum* N. P. (*H. hungaricum* Simk.). Transsilv.: Scholten (Barth).

Ssp. *Cymosella* N. P. α) *genuinum* 1) *normale* N. P. — Heves: in m. N. Eged (Prod.). — var. *pseudalmonicum* N. P. — Liptó: Sztankován, Árva: Kralován (Hulj.). — var. *egedense* Zahn, stolonibus elongatis tenuissimis, acladio 20–30 mm. longo, involucro 6—7 mm longo, sparsim glanduloso, ligulis striatis, foliis supra ± effloccosis: in m. N. Eged comit. Heves (Prod.).

Ssp. *gracile* Tsch. (*H. superpilosella* × *pseudoglomeratum* Bl.). — Holosko pr. Lemberg (Bl.). — *f. subobscuriceps*, involucris obsuris disperse floccosis. — Velebit: In m. Krug (Rossi).

20. H. sciadophorum N. P. = cymosum — Auricula.

Ssp. *ignotum* Rehm. — Leopoldsdorf ad fl. Swica Galiciae (Wol.).

21. H. rubellum (Koch) Zahn = cymosum — aurantiacum.

Ssp. *adenocymosum* Nyár et Zahn. — Caulis 20–50 cm. altus gracilis v. crassiusculus subdense floccosus, supra medium disperse obscureque pilosus (2 mm.) et praecipue apicem versus subdense denseve et sublonge nigroglandulosus, infra medium disperse glandulosus sed densius diluteque, basi albopilosus. Folia rosularia exteriora oblonga obtusa breviora, reliqua longiora oblongo-lanceolata v. lanceolata et ± acuta, lutescenti-viridia, obsolete denticulata, utrimque subdense, superne rigidiuscule pilosa, 2—4 mm., supra sparsim disperseve et minutissime, subtus modice vel ± dense (caulina) floccosa; caulina 2—4 (—5), summa subglandulosa. Inflorescentia cymosa subglomerata 10—20 cephala, acladium 3–5 mm. longum, rami 4—7, ordines axium 3. Involucrum 6–6,5 mm. longum ovatum basi rotundatum, nigrum, modice vel subdense subdiluteque pilosum (1 mm.), modice v. apice subdense glandulosum subeffloccosum, squamis vix sublatiusculis, acutiusculis, subatris vix dilute marginatis, apice saepe rubro subcoloratis. Pedunculi subpilosi, dense glandulosi obscure canofloccosi. Flores omnes lutei, partim abbreviati, in dentes longos partiti, in uno capitulo vel exstriati vel exteriores longiores extus ± intense purpurei. Stolones breves epigaei dense pilosi canofloccosi, foliis sublongis instructi.

Turóc: Nagy-Fátra: Krizsna 1575 m., Černi kamen 1481. m. (Nyár.).

Variat: 1) *subangustisquamum* squamis angustioribus subdensius pilosis. — Krizsna.

2) *sublatiusculum*, squamis sublatiusculis minus dense pilosis, sed pariter ac pedunculi densius glandulosis. — Černi kamen, Krizsna (Nyár.).

Ssp. *Rehmanni* N. P. — Szepes: Magura (Wol.); Carpathi orient: in prato Plaik sub mont. Skupowa ad fl. Weisser Czeremosz, Dereszkowaty pr. Hryniawa, in cac. m. Maxymec Bucowinae, in m. Zalom pr. Wyszków (Wol.).

Ssp. *roxolanicum* Rehm. — Butywla pr. Skole (Bl.), Jablonica ad Dil, Dereszkowaty pr. Hryniawa (Wol.).

Ssp. *rubricymigerum* Rehm. (*H. berdoënse* Wol.). — Galicia: In m. Preluk et Skupowa ad fl. Weisser Czeremosz, Dereszkowaty pr. Hryniawa, in m. Magóra et Sumaren pr. Jablonica, ad fl. Dil, Jelenkowate pr. Skole, in m. Kukul et ad rivum Foraszczenka Czorna Horae, in prato «Berdo» ad m. Maxymec Bucowinae (Wol.). — f. Blockii Wol., caule ad 75 cm alto robusto, inflorescentia laxa, glandulis in involucro caulomatibusque densissimis atris, foliis rosularibus ad 20 cm. longis, stolonibus plesumque ascendentibus floriferis (*aurantiacum* × *roxolanicum* Wol. in sched.). — In montib. Mikulinka Dil et Magórka pr. Jablonica, Jaworowa pr. Oslawy, Worochta ad fl. Pruth, in m. Forasek Czorna Horae 1500 m. (Wol.).

22. H. plaicense Wol. = rubellum — Auricula (*roxolanicum* × *Auricula* Wol.).

In prato montano «Plaik» sub m. Skupowa pr. Hryniawa (Wol.).

23. H. glomeratum Fr. = cymosum — pratense.

Ssp. *glomeratum* Fr. (*H. Auricula* × *pratense* Bl. in sched.). — Galicia bor.: Rawa ruska (Bl.).

Ssp. *calomelanum* Rehm. (*H. florib. v. brachyphyll.* Kot. in sched.). — Tátra: Reglany Potok (Kot.).

24. H. echioides Lumn.

Ssp. *echioides* N. P. f. *adpressipilum* N. P. — Arad: Gyorok (J. Wagner). — f. *hirticeps* N. P. — Ab.-Torna: Várhegy ad pag. Bodókőváralja (Th.); — f. *anochaetium* N. P. — Romania: Verciorova (Th.); — f. *patentipilum* N. P. — Galicia: Starzawa pr. Przemysl (Kot.); Bulgaria: Belovo (Urumoff) — f. *adpressipilum minoriceps* N. P. — Heves: Szarvaskő (Prod.). — f. *hirsuticeps* N. P. — Lemberg (Beer). — f. *albocinereum* N. P. — Galicia: Jaworow (Wol.), Janow pr. Lwow (id.), Bortiatyn pr. Sadowa Wisznia (Wol.).

Ssp. *macrocymum* N. P. — Pest: Rákos-Palota (Borbás).

25. H. bifurcum M. Bieb. = echioides < Pilosella.

Ssp. *anthelaephilum* Rehm. — Galicia: Holosko (Wol.).

Ssp. *cinereum* Tsch. (*H. Wolfgangianum* Ob. in sched.). — Moravia: Znaim (Oborny).

Ssp. *sympodiale* Borb. 1879. — B. Pest: Rákos (Borbás).

25 a. H. fallax Willd. = **echioides — cymosum.**

Ssp. *granense* N. P. — Csanád: ad riv. Szárazér pr. Tornya ad Battonya (Th.); Borsod: Bükkfensik, Susta-völgy (Budai).

26. H. setigerum Tsch. = echioides > Pilosella.

Ssp. *setigerum* Tsch. — Bács-Bodrog: Szabadka (Prodán).

27. H. Pavichii Heuff. (*H. Fussianum* Schur.).

Ssp. *Fussianum* N. P. — Transsilv.: Romosél (Barth); Kr.-Szörény: Treskovác, Kazán-Ógradina (Nyár.), — f. *serpentinaceum* Sch.-Bip. — Krassó-Szörény: Crni Vrh, Herkules fürdő (Th.).

Ssp. *pseudohololeion* Z. — Herceg.: Jablanica (Prod.).

28. H. florentinum All.

Ssp. *astolonum* Vukot. — Herceg.: Rakitno: infra Podklečani 9—1150 m. (H.-Mazzetti).

Ssp. *canipedunculum* N. P. — Galicia occid.: in m. Strzebel pr. Mszana dolna (Wol.).

Ssp. *cilindriceps* N. P. — Bulgaria: Čamkorija (Laus).

Ssp. *floccipedunculum* N. P. — Ukrainia: Rozyn (A. Markiewicz).

Ssp. *galiciense* Bl. — Galicia: Kleparów, Kortumówka pr. Leopolim, Tuczapy pr. Gródek, Bilohorszcze (Wol.).

Ssp. *litorale* N. P. Abbazia (Borbás). Variat pedunculis floccosis v. efloccosis.

Ssp. *obscurum* Rehb. Fil. — Ó-Radna (Porc.).

Ssp. *poliocladum* N. P. — Ad balneum St.-Georg pr. O-Radna (Porc.)

Ssp. *praealtum* Vill. (*H. astolonum* Bl. apud Wol.). — Kortumowka (Wol.); Litthuania: Minoity (Rudom.).

Ssp. *pseudosanii* Rehm. (*H. Knappii* Bl.). — Kleparow (Wol.).

Ssp. *subflorentinum* N. P. — Dalmatia: Imotski, Pušića pr. Ričiće 620 m. (H.-Mazzetti).

Ssp. *turcicum* N. P. — Bulgaria: Samokov (Laus).

29. H. Bauhini Schult (*H. magyaricum N. P.*).

Ssp. *adenocladum* Rehm. — Galicia: Holosko, Kortumówka (Wol); Ostra Mogila Gal. orient. (id.).

Ssp. *adenocymum* N. P. — Croatia: In vallecula Staro selo supra pag. Brušane et in pratis paludosis inter Brušane, Trnovac et Podkraj (Kümmerle); Bulgaria: Čamkorija (Laus).

Ssp. *agathanthum* Rehm. (*H. kleparoviense* Bl. apud Wol.). — Galicia: Lemberg: Kleparów et «Stryjer Linie» (Wol.).

Ssp. *anisocladum* Rehm. (*H. varatinense* Wol.). — Galicia: Hryniawa (Wol.), sub m. Pilsko Gal. occid. (id.), Rycerka Beskid. occid. (id.)

Ssp. *arvorum* N. P. f. *floccifolium* N. P. — Abauj-Torna. Kassa (Th.).

Ssp. *Bauhini* Bess. — Beszt.-Naszód: Ó-Radna (Porc.).

Ssp. *Besserianum* Spr.— Beszt.-Naszód: Ó-Radna (Porc.), Naszód (Prod.); Szepes: Késmárk, Mélyárok (Nyár.); Heves: in m. Tarkő (Prod.); Borsod: Nagyhegy (Hulj.); — f. *calvicaule* N. P. — Lemberg, Zoltance (Beer); Bulgaria: Belovo (Urumoff).

Ssp. *callicymum* (Rehm.) — Galicia: Inter Kaiserwald et Pulverturm pr. Lemberg (Wol.).

Ssp. *cattarense* N. P. — Herceg: Prenj pl. (Prod.).

Ssp. *chaetophorum* (Wol.). (*H. subauriculoides* Bl.). — Galicia: Pieniaki, Kortumówka, Kleparów, Zofiówka pr. Lemberg (Wol.).

Ssp. *chaunocymum* (Rehm.) — Galicia: Zofiówka (Wol.), Podsadki (Beer); Lithuania: Zielona Laka pr. Wilna (Symonowiczowna).

Ssp. *cymanthum* N. P. — Beszt.-Naszód: Ó-Radna (Porc.); Csanád: Battonya (Th.); Pest m: Pilis-Csaba (Kocs.), Szt.-Endre (Szépl.); Heves: Bükkhegy, Felső-Tárkány (Prod.); Szepes: Bélai Mészhavasok: Brehi (Nyár.); Borsod: Diósgyőr: Bükkhegy 220—230 m. (Hulj.).

Ssp. *decolor* N. P. (*H. Herbichii* Bl.). — Beszt.-Naszód: Ó-Radna (Porc.); Heves: in m. Nagy-Eged (Prod.); Szepes: Késmárk: Dürrenberg (Nyár.); Galicia: Hryniawa (Wol.); Litthuania: Niankow (Dybowski, in Rehm. et Wol., Fl. Pol. exs. 192, 193); Moravia: Schnobolin pr. Olmütz (Laus).

Ssp. *dobromilense* Rehm. (*H. Honoratae* et *H. Sapiehae* Bl.). — Galicia: Olesko pr. Brody, Dubienko (Wol), Krasiczyn pr. Przemysl (Blochi).

Ssp. *effusum* N. P. — Abauj-Torna: pr. pag. Baska, in m. Hradova pr. Kassa (Th.); Heves: Felső-Tárkány, in m. Nagy-Eged (Prod.), Szarvaskő (id.); Szepes: Alsó-Tátrafüred (Szépl.); Árva: in m. Sip ad Kralován (Hulj.); Beszterce-Naszód: Ó-Radna (Porc.), Naszód (Prod.); Herkulesfürdő (Thaisz); Lika-Krbava: inter Čitluk et Divoselo (L.), Rodajca Crkvina ad Medak (Kocs.); Croatia: In m. Crni vrh pone m. Panos 1261 m. (Rossi). — var. *subadenocymum* Z., involucris caulomatibusque subdense glandulosis et pilis raris obsitis. — Árva: Siphegy ad Kralován (Hulj.); Croatia: in vallecula Staro selo pr. Brušane (Kümmerle); in m. Debeli Kuk 1271 m supra Barići (Rossi), in m. Panos 1262 m. supra Sugarja (id.). Saljev Kuk 1194 m. (id.).

Ssp. *empodistum* N. P. — Carpathi occid.: in m. Strzebel pr. Mszana dolna (Wol.).

Ssp. *erythriophyllum* Vukot. — Heves: Szarvaskő (Prod.); Croatia: Milković supra Lukovo Sugarje (Rossi).

Ssp. *fastigiatum* Tsch. — Heves: in m. Nagy-Eged (Prod.); Szepes: Tátrafüred—T.-Lomnicz (Nyár.); Galicia: Lemberg (Beer).

Ssp. *Ferroviae* Rehm. — Lemberg: Kleparów, Sandberg, Zofiówka (Wol.).

Ssp. *heothinum* N. P. — Galicia: Podluty ad fl. Lomnica, Dreikronenberg (Wol.); Hung., Szepes: Késmárk—Kénfürdő, Babahegy [Zamcisko] (Nyár.), Dürrenberg (Szelényi); Heves: Szarvaskő, in m. N.-Eged (Prod.); Lucski (Szépl.); Borsod, Hámor: Bükkhegy 250 m. (Hulj.); Ab.-Torna: pr. pag. Stósz (Th.); Bács-Bodrog: Zombor (Prod.); Pest: Szt.-Iván (Kocs.); Beszt.-Naszód: Oláhszentgyörgy (Prod.).

Ssp. *hypermelanum* Rehm. — Carpathi: Polonina Weltlinska 1200 m. pr. Przemysl (Wol.).

Ssp. *hispidissimum* Rehm. — Transs.: Brassó: Salomonsfelsen (Römer); Galicia: Czorna hora in m. Forasek 1300 m. (Wol.), Persenkówka pr. Lemberg (Blocki); — f. *pilosicaule* N. P. — Heves: in m. N.-Eged (Prod.); Szep.: Branyiszkó-hegység (Nyár.).

Ssp. *Kerneri* N. P. — B.-Pest: Nagysvábhegy (Nyár.); Abauj.-T.: Áji völgy pr. Torna, in m. Sátor pr. Ab.-Szántó, (Th.); Tátra: Klotildút inter Késmárk et Schwarzbach (Nyár.).

Ssp. *macrum* N. P. Udvarhely: in m. Hargitta supra Bethlenfalva (Th.); Bereg: in subalpinis m. Pikuj supra pag. Kisbiszta (id.).

Ssp. *magyaricum* N. N. — Bosnia: Dervent (Prod.); Slavonia: Fruska gora pr. Kamenica (Prod.); Udvarhely: in m. Hargitta supra Bethlenfalva, *f. pilosius* (Th.); Herkulesfürdő (Th.); Kovászna Transsilvaniae (Römer); Beszt.-Naszód: Ó-Radna (Porc.); Szolnok-Doboka: ad pag. Kekés (Prod.); Bereg: in valle rivi Vicsa inter Zányka et Volócz (Th.), in subalpinis m. Rjapiczka supra Volócz (id.); Galicia: Schumlau pr. Jaworów (Wol.), Malinoviszcze pr. Przemysl (Kot.), Holosko et Kortumówka pr. Lemberg, etiam f. *pilosius* (Wol.); Lithuania Korzeniów (M. Twardowska); Szepes: Mélyárok pr. Késmárk (Nyár.), Busóc—Kreuzerhöhe (id.), Babahegy [Zamcisko] (id.); Liptó: Kvacsányi völgy (id.); Abauj-Torna: Benyék, Kassa in silva Bakta (Th.),; Heves: in m. Tarkő et N.-Eged (Prod.); Croatia: Oštarija (Rossi).

Ssp. *megalomastix* N. P. Heves: Felső-Tárkány, Bükkhegy, ad pag. Ostoros (Prod.); Transs.: Ó-Radna (Porc., Prod.).

Ssp. *melachaetum* Tsch. — Bereg: in valle fl. Latorcza pr. Alsóvereczke (Th.); Transs.: Ó-Radna (Prod.).

Ssp. *mnoocladum* Rehm. — Galicia: Jablonica (Wol.).

Ssp. *nigrisetum* N. P. — Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe (Nyár.) — Pieniny: in m. Wysoka (Wol.).

Ssp. *obscusibracteum* N. P. — Galicia: Tatarow ad fl. Pruth. (Wol.); Moravia: Schnobolin pr. Olmütz (Laus).

Ssp. *plicatum* (Tsch.) — Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe (Nyár.); Ukrainia: Rozyn ad Lipowice (Markiewicz).

Ssp. *pseudauriculoides* N. P. — Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe, Gehol 1060 m., Jeruzsálemhegy (Nyár.); Borsod: Bükkhegy (Hulj.); — Nagy-Küküllő: Siechenwald pr. Segesvár (Th.).

Ssp. *pseudomegalomastix* (Rehm.) (*H. atricapillum*, *Jundzillii* et *Besseri* Bl. apud Wol., *H. pseudofussianum* Bl. in sched.). — Galicia: Sygniówka, Rudno, Kleparów, Zofiówka, Kortumówka, Kaiserwald, Chomiec pr. Lemberg (Wol.), Lackie pr. Zloczów, Chadoczków pr. Miodobory, Hryniawa, Rodatycze pr. Gródek, Jaworów (Wol.); Godula, Winna Góra ad Przemysl (Kotula).

Ssp. *rodnense* N. P. — Transs.: Ó-Radna (Porc.); Udvarhely: Vargyas (Th.)

Ssp. *radiocaule* (Tsch.) — Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe (Nyár.)

Ssp. *Rojowskii* Rehm. — Krzywczyce pr. Lemberg (Beer).

Ssp. *saevum* Rehm. — Zloczów Galiciae orient, Jelenkowate in Carp. Stryj., Hryniawa ad fl. W. Czeremosz (Wol.).

Ssp. *scepusiense* Rehm. (f. *calvicaule*). — Galicia: In m. Jaworyna pr. baln. Krynica (Wol.).

Ssp. *seduthrix* Rehm. (*H. pseudobaulini*, *sparsisetum* et *Kortumowkae* Bl.; *H. Herbichii* Wol. nec Bl.). — Galicia: Kleparów, Sygniowka pr. Lemberg (Wol.), Miodobory, Hryniawa, Rodatycze pr. Gródek (id.) — Inter *auriculoides* et *Bauhini* intermedium, saepe *rubristoloniferum*

Ssp. *substoloniferum* N. P. Velebit: In valle Ramino Korito pr. Oštarija (Rossi).

Ssp. *thaumasioides* N. P. — Heves: Szarvaskő, m. N.-Eged (Prod.); Borsod: Bükkhegy 200 m. pr. Diósgyőr (Hulj.); Szepes: Késmárk: Mélyárok (Nyár.); Moravia: Olmütz (Laus).

Ssp. *thaumasium* N. P. (*H. pseudincanum* Bl. p. p.; *H. lutescens* Bl. in sched.; *H. Czetzianum* Simk. p. p.). — Romania: Pärlipaţi pr. pag. Gura-Vâei (Prod.); Ó-Radna (Porc.); Galicia: Miodobory, Jaworów, Jablonica ad fl. Pruth, Krzyworownia ad fl. Schwarzer Czeremosz, Kleparów pr. Lemberg, Dubienko pr. Monasterzyska (Wol., Bl.); Croatia: in m. Pasji Klanac 1385 m. in Šugarska Duliba (Rossi).

Ssp. *transgressum* N. P. — Heves: pr. pag. Kompolt (Prod.); Abauj: Szilas (Hulj.); Maros-Torda: in valle Szakadát pr. Kőszvényes-Remete (Th.).

Ssp. *viscidulum* N. P. — Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe (f. *sudeticum* N. P.) (Nyár.). Gal.: Kronenberg (id.).

Ssp. *pseudosparsum* Z. (ssp. *sparsum* N. P., nec Friv. Diagn. turc., in Flora 1836 p. 436). — Szepes: Schlossberg pr. Késmárk, inter Korotnok et Branyiszkóhágó (Nyár.); Heves: Szarvaskő (Prod.); Borsod: Bükkhegy ad Diósgyőr 200 m. (Hulj.); Ab.-Torna: Szikszó, in m. Szépleány pr. Jászó (Th.); Gömör: Pelsőc (Hulj.); Naszód (Prod.)

Ssp. *filiferum* Tsch. (*H. Czetzianum* Simk. p. p.). — Tátra: Drechslerhäuschen (Kotula); Szepes: Gehol 1060. m. (Nyár.); Borsod: Perecesbánya (Hulj.), Nógrád: Divény (id.); Ab.-Torna: Szádellő-völgy (Hulj.), Kassa (Th.),; Hont: Bakabánya,

Smikos (Kupcsok); Bars: Brogyán (Ginzery); Heves: in m. N.-Eged (Prod.); Udvarhely: Vargyas (Th.); Beszt.-Naszód: Ó-Radna (Porc., Prod.); Lika-Krbava: inter Čitluk et Divoselo (Degen, Leng.); Lithuania: Zakret pr. Wilna, f. *atroluteum* Rehm. (Symonovicz); Ukrainia: Zywotówka (A. Markiewiczowna); Galicia: Leopoldsdorf ad fl. Swica, Maydan pr. Muszyna, Tatarów ad fl. Pruth, Tyszownica pr. Skole in Carp. Stryj. (Wol.); Bulgaria: Zemen (Urumoff).

30. H. raiblense Huter = florentinum — macranthum.

Ssp. *uratense* N. P. — Herceg.: Posušje pr. Imotski 650 m. (H.-Mazzetti)

31. H. sulphureum Doell. = florenticum — Auricula.

Ssp. *sulphureum* Doell. — Transs.: Ó-Radna (Porc.).

32. H. arvicola N. P. = florentinum — pratense.

Ssp. *arvicola* N. P. — Silesia Austriaca: Ropice, Oderberg (Kotula); Barania: Mlaka hrubowska (id.); Rozniatów, Krechowice Galiciae orient. (Wol.).

Ssp. *rectipes* Rehm. (*H. Bauhini* × *leopoliense* Bl., *H. Auricula* × *leopoliense* Wol.). — Lemberg, Zofiówka (Wol.).

33. H. Zizianum Tsch. = florentinum — cymosum.

Ssp. *leptophyllum* N. P. — Bereg: In valle fl. Latorcza pr. Alsóvereczke (Th.).

Ssp. *miodoboryense* Wol. et Zahn. — Rhizoma crassum obliquum. Folia rosularia numerosa (ad 12) lanceolata v. angustiora, acuta vel acutissima, setoso-subpilosa (3, 5—4 mm.) subglaucescentia, subtus subdense, supra disperse floccosa, denticulata. Caulis 40—50 cm. altus flexuosus gracilis subpilosus vel praecipue basi epilosus, usque ad basin floccosus, usque ad medium subglandulosus, ad 6 foliis anguste lanceolatis, summis parvis obsitus. Inflorescentia umbellata deorsum paniculata, acladium 5—8 mm., rami 6—10 graciles, ordines 4, capitula 20—30. Involucrum ovato-cylindricum 6 mm longum subglandulosum dilute subpilosum, modice, basi dense floccosum, squamis sublatiusculis obtusiusculis obscuris subviridi-marginatis. Pedunculi subpilosi canotomentosi subglandulosi, caulomata consimilia.

Galicia orient.: In collibus calc. ad Miodobory (Wol., sub nom. *atricapillum* Bl.).

34. H. adriaticum N. P. = florentinum — Pilosella.

Ssp. *svogense* Z. — Caulis 19—30 cm. altus squarroso-ramosus parcissime pilosus, superne dense, usque ad basin subfloccosus, valde suprafastigiatus, acladio 20—75 mm. longo, ramis 2 (—3), ordinibus axium ad 4; capitula 3—10. Involucrum 7—8 mm. longum denique ventricoso-depressum subdense floccosum, subglandulosum subepilosum. Pedunculi cani subeglandulosi subepilosi. Folia radicalia numerosa lanceolata setoso-subpilosa (3—6 mm.), subtus subdense floccosa; caulina 2 parva. Flores lutei vel apice tantum rubescentes. — Bulgaria: Svoge (Laus).

Ssp. *poliocladiforme* Z. Caule 40—50 alto tenui, fere usque ad basin subflocoso, basi tantum rigide piloso, foliis radicalibus arguste lanceolatis rigidis glaucis, supra sparsim marginem et in margine basin versus longe subsetosis (ad 6 mm.), subtus in nervo dorsali tantum parcefloccosis vel subeffloccosis; caulinis ad 6 subtus parcefloccosis; acladio 10—25 mm. longo; ramis 5—7 valde remotis tenuissimis, ordinibus axium 4; capitulis 15—25 involucris ad 6,5 mm. longis cylindricis obscuris modice pilosis subglandulosis subfloccosis; pedunculis tenuissimis dense floccosis sparsim glandulosis subepilosis. — Bulgaria: Čamkorija (Laus).

35 H. brachiatum Bertol. = Bauhini < vel florentinum < Pilosella.

Ssp. *amblyphyllum* Rehm. (*Pilosella* × *suecicum* Bl. in sched.). — Kleparów, Zniesienie pr. Lemberg (Blocki et Wol.)

Ssp. *Babaemontis* Zahn (*flaviforme* Nyár. et Z. in sched., nec Rehm.). Caulis ad 35 cm. altus subfloccosus, modice rigideque pilosus, 2—3 mm., subeglandulosus. Acladium $^1/_5$—$^1/_4$ totius caulis, rami 2 (—3) valdi remoti, ordines axium 3, capitula 3—5. Involucrum 8—9 mm. longum denique latissime depressum, obscure cinereum, squamis angustis acutis obscuris viridi-submarginatis dilute subpilosis subglandulosis subdense floccosis. Pedunculi superne cani, disperse pilosi subglandulosi, deorsum cito minus floccosi glandulosique. Folia lanceolata obtusiuscula vel acutiuscula glaucescentia, supra glabra v. disperse subsetoso-pilosa, in margine nervoque dorsali subciliata, 2—4 mm., subtus sparsim modiceve floccosa; caulina 1—2. Flores flavi v. dentibus apice tantum leviter rubescentibus. Stolones elongati tenues sat dense breviterque pilosi, foliis anguste lanceolatis sublongis apicem versus valde decrecentibus obsiti.

Szepes: Babahegy [Zamciskó] (Nyárády).

Ssp. *brachiatiforme* N. P. — Szepes: inter lac. Csorba-tó et Poprád-tó (Nyár.); Máramaros: in v. fl. Tisza pr. Bustyaháza (Th.); Croatia: Brušane—Oštarija 800 m. (Deg., Lengy.)

Ssp. *epitiltum* 1) *angustifolium* N. P. — Croatia: Debeli kuk 1271 m. (Rossi).

Ssp. *cineraceum* N. P. — Gömör: Páskaháza 600 m. (Hulj.).

Ssp. *flaviforme* Rehm. — Zofiówka pr. Leopolim (Beer).

Ssp. *pseudobrachiatum* N. P. 1) *exstriatum* a) *longipilum* N. N. — Transs.: Ó-Radna (Porc.); Kr.-Szörény: in v. Cserna ad Herkulesfürdő (Th.); Pest: Uj-Hartyán (Th.); Hont: Bakabánya: Smikos (Kupcs.); — Galicia: Zbadyn pr. Grodek, Zimnawodka pr. Leopolim (Wol); Olmütz (Laus) Moraviae. — b) *brevipilum* N. P. — Herkulesfürdő (Th.); Hont: Bakabánya: Rumlovka (Kupcs.); A.-Fehér: Drassó (Thaisz); Pest: Dobogókő (id.); Szepes: Alsó-Tátrafüred: Rotbach (id.) — c) *epilosum* N. P. —Borsod: Bükkhegys. Királykút, Forrásvölgy 250 m. (Hulj.). — 2) *striatum* N. P. — N.-Fátra: Černi kamen 1481 m. (Nyár.);

Abauj-T.: Aji völgy (Th.); Bereg: in subalp. m. Pikuj supra Kisbiszta (Th.)

Ssp. *pieniakense* Rehm. — Miloszowice pr. Lemberg (Beer). — 3) *canescens* N. P. — Transsilvania: Scholten (Barth.).

Ssp. *semiplanum* (Rehm). — Basiówka, Krzywczyce pr. Leopolim (Beer).

Ssp. *Villarsii* F. Sch. — Galicia: Leluchów ad fl. Poprad (Wol.), Zofiówka et Zimna Wódka, *f. nigripilum* (Wol.).

36. H. leptophyton N. P. = Bauhini > Pilosella.

Ssp. *anocladum* N. P. — Transsilv.: Volkány (Römer).

Ssp. *bauhinifolium* N. P. — Heves: Szarvaskő (Prodán); Borsod: Perecesbánya (Hulj.).

Ssp. *busocense* Nyár. et Zahn. — Caulis 30—40 cm. altus crassiusculus subfloccosus dilute subpilosus, 2—2, 5 mm., superne sparsim glandulosus. Acladium 10—40 mm. l., rami 3—4 valde remoti, ordines axium 3, capitula 3—6 (—10). Involucrum 8—9 mm. l. ovatum denique late depressum, obscure cinereum, squamis *angustis acutis* obscuris dilutius submarginatis, modice v. subdense floccosis subpilosis (1, 5 mm.), subglandulosis, pilis subdilutis basi atris. Pedunculi cani subglandulosi subpilosi, caulomata cito minus glandulosa. Folia exteriora spathulata apice rotundata subtus + effloccosa, interiora lanceolata acutiora saepe apice subplicata, subtus disperse vel subdense floccosa, omnia glaucescentia, supra glabra, in nervo dorsali et in margine praecipue basin versus setoso-subciliata, 3—4, 5 mm.; caulina 1—2. Flores lutei, dentibus apice + rubescentibus. Stolones tenues elongati breviter subpilosi, foliis parvis instructi.

Szepes m.: inter Busóc et Kreuzerhöhe (Nyár.).

Ssp. *discolor* N. P. — Lemberg (Beer).

Ssp. *leptophyton* N. P. — Abauj-T.: ad pag. Falucska et Baska (d. Th.); Szepes: Leibic-Ruskin (Nyár.); Tarótháza (Márton); Transsilv.: Kovászna (Römer); Galicia: Solotwina ad fl. Swica (Wol.); Moravia: Wobatek pr. Prossnitz (Laus).

Ssp. *melanophilum* Rehm. — Lemberg: Wólka, Kortumówka, Zniesienie, Zofiówka (Wol.).

37. H. Körnickianum N. P. = Bauhini—Auricula.

Ssp. *Körnickianum* N. P. — Galicia occid.: in m. Skrzyczen et Lipowska 1200 pr. Saybusch et in m. Magóra pr. Biala (Wol.).

38. H. calomastix N. P. = Bauhini—aurantiacum.

Ssp. *Zapalowiczii* Wol. 1892 in Sprawozd. komis. fizyogr. Ak. Krak. XXVII p. 208. (*H. aurantiacum* × *Bauhini* Wol.; *H. aurantiacum* × *praealtum* Zapal.). Verosimiliter inter *H. aurantiacum et Bauhini sp. filiferum* N. P. hybridum, characteribus intermediis. — Carpathi Stryjenses: in m. Kiczerka pr. Jelenkowate (Wol.).

39. H. Obornyanum N. P. = Bauhini—pratense.

Ssp. *subtatrense* Rehm. — In m. Magórka pr. Biala Galiciae occid. (Wol.).

Ssp. *valdeciliatum* Bl. (*H. ciliatum* Bl. olim, *H. leopoliense* Bl.). — Lemberg: Persenkówka, Kortumówka, Kleparów, Bilohorszcze, Sichów, Zielów, Polska Rzesna, Krzywczyce, Stryjer Linie (Bl., Wol.). — Flores marginales extus saepe rubrostriati.

40. H. altefurcatum Rehm. = Bauhini—flagellare.

Ssp. *altefurcatum* (*leopoliense* × *Pilosella* Wol. in sched.) — Lemberg, Gródek, Sygniówka, Zimna Wódka (Wol.) Galiciae.

41. H. umbelliferum N. P. = Bauhini—cymosum.

Ssp. *cymosiforme* N. P. (*incanescens* Bl.). — Brzuchowice pr. Leopolim (Bl.).

Ssp. *cymosocephalum* N. P. — Ukrainia (Dyb.).

Ssp. *excellens* Bl. (= *gypsicola* Bl.). — Okno pr. Miodobory (Bl.); Rasztowce et Chodaczków pr. Lemberg (Wol.).

Ssp. *pycnomnoon* Rehm. (*H. Woloszczakii*, *Ciesielskii*, *pseudoglomeratum p. p. et arenicola* Bl.) — Galicia: Rodatycze pr. Grodek (Wol., sub nom. *atricapillum* Bl.), Holosko pr. Lemberg (Wol.); Bukowina: sub m. Maxymec (Wol.); Szepes: Magura (id.).

Ssp. *melanophilum* Rehm. (*Bauhini* × *Andrzejowskii* (Wol.).— Hryniawa (Wol.).

42. H. auriculoides Láng. = Bauhini—echioides (*H. pannonicum N. P.*)

Ssp. *auriculoides* Láng. — In m. Gellérthegy ad Budam (A. Richter.)

Ssp. *echiocephalum* N. P. — Bulgaria: Belovo (Urumoff).

Ssp. *longisetum* N. P. — Visegrád (Szépligeti); Szerém: Slankamen (Kocsis).

Ssp. *pachymastix* N. P. — Farkasvölgy pr. Budapestinum (Kocsis).

Ssp. *pannonicum* N. P. *f. longisetum* N. P. — Pest: Uj-Hartyán (Thaisz); Bács-Bodrog: Apatin, Zombor (Prodán), Kiszács (Kerp.) — *f. brevisetum* N. P. — Alsó-Fehér: Drassó (Thaisz); Abauj: Szilas (Thaisz); Pest: in m. Csikóvár ad Pomáz (Kocsis); var. *Simkovicsii* N. P. — Maros-Torda: Szabéd (Thaisz).

Ssp. *parvicapitulum* N. P. Krassó-Szörény: Orsova; Allionhegy (Thaisz); Bács-Bodrog: Zombor; Heves: in m. Nagy-Eged (Prodán); Pest: Pilis-Szt.-Kereszt (Szépligeti). — *f. subglandulosum* Z., caulomatibus supra caulis medium modice glandulosis. — Csanád: Makó (Halász).

Ssp. *stoloniferum* N. P. — Bács-Bodrog: Zombor; Heves m.: in m. Nagy-Eged (Prodán).

Ssp. *tanythrix* N. P. — Ad pagum Naszód (Prodán).

42a. H. calodon Tausch. — florentinum—echioides.

Ssp. *phyllophorum* N. P. — Bulgaria: Belovo (Urumoff).

B) Euhieracium.

43. H. glaucum All.

Ssp. *isaricum* N. P. *f. normale.* — Croatia: In valle Bunavačka draga (Rossi), in iugo Buljma 1400 m. supra Medak (Deg., Lengyel). — *f. subglandulosum* Z., involucro sparsim glanduloso, ibidem (Lengy.) et in m. Biokovo (Pichler).

Ssp. *tenerum* N. P. — Croatia: Klek (Th.), inter Brušane et Oštarija (Deg., Lengy.).

44. H. bupleuroides Gmel.

Ssp. *bupleuroides* var. *latisquamum* N. P. — Pienini: Dreikronenberg [Trzy Korony] (Wol.); Liptó: Sz. Miklós: Demenova völgy (Th.), Rajec-fürdő: Skalki (Borbás sub nom. «*H. Tatrae*»), Bélai Mészhavasok: Brehi déli sziklás völgye (Nyár.), Drechslerhäuschen (id.); Abauj-Torna: Torna, Várhegy 500 m. (Hulj.). (Th.); Turóc: Gágyeri-völgy ad Blatnica sub m. N.-Fátra 600—650 m. [Koza skala].

Ssp. *scabriceps* N. P. — Tátra: Za Bramka et in valle Strazyska (Wol.); Liptó: Chocs (Kotula), Proszéki hegy 1373 m. (Nyár.). — Var. *obscuristylum* Z., stylis obscuris, pedunculis fere usque ad basin floccosis, capitulis sparsim glandulosis; inter ssp. bupleuroides et ssp. scabriceps intermedium. — In v. Strazyska et in m. Nosal (Wol.).

Sp. *Schenkii* Griseb. — Croatia: In v. Sugarska Duliba (Rossi), in m. Plana (id.), in m. Krivikuk, in m. Siljevača 1452 m. (id.); Tatra: in valle Kominy Chocholowskie (Kotula), in v. Za Bramka (Wol.), Bélai havasok: Vörösagyag, Bliget—Zöld-tó (Hulj.); Abauj-Torna: in valle Szádellő (etiam forma capitulis sparsim glandulosis); Blatnica völgy in m. N.-Fátra 6—700 m. com. Turóc, foliis caulinis ad 14! (Hulj.). — Var. *glabrifolium* N. P. — Trencsén: Podhrágy (Hulj.); Tátra: Bélai Mészhavasok: Brehi déli sziklás völgy (Nyár.), Stracenai völgy (id.); Alacsony-Tátra: Stavnica (id.); Carpathi Stryjenses (Wol.).

Ssp. *Tatrae* Griseb. — Ad iugum Popova vallis Straczena völgy (Nyár, Römer); Liptó-Ujvár (Kupcsok); N.-Fátra: Černi kamen 1481 m. Középrevuca felett (Hulj.).

Ssp. *Wahlenbergii* N. P. — Pienini: Dunajec (Wol.); Bélai havasok: Brehi déli sziklás völgye (Nyár.); N.-Fátra: Černi kamen 1481 m. Középrevuca felett (Hulj.) Popovahegy (Nyár.).

45. H. villosiceps N. P.

Ssp. *villosiceps f. normale* N. P. — Herceg.: Prenj pl. (Prod.); Croatia: In m. Vaganski vrh 1758 m. (Rossi), Malovan (id.), in alpe Segestin 1700 m. (id.), in m. Badanj supra Medak (Deg., Lengy.). — f. *calvifolium* N. P. — Babin vrh ad Medak 1600 m. (Lengy.). — f. *tubulosum* Z. — In m. V. Stolac 1400 m. (Rossi).

Ssp. *villosifolium* N. P. — In m. Kitaibelov vrh 1700 m.

supra Velika Paklenica (Rossi), in m. Badanj et Babin vrh pr. Medak 16—1700 m. (Lengy.), in m. Siljevača (Rossi). — *f. tubulosum.* — Velebit: In m. Segestin 1700 m. (Rossi), in m. Samar (id.), Stružni vrh (id.), 1300 m., in v. Sugarska duliba (id.), in m. Plana (id.).

46. H. villosum L.

Ssp. *glaucifrons* N. P. — Tátra: Stirnberg, Brehi déli sziklás völgy a Bélai Mészhavasokban (Nyár.).

Sp. *ovalifolium* N. P. — Brassó: Bucsecs, Korongyis (Nyár.).

Ssp. *undulifolium* N. P. — N. Fátra: Ostry vrh, Černi kamen 1481 m., Rozsudec (Nyár.); Giewont, Illanoi Poludnica 1560 m. Tatrae (Nyár.).

Ssp. *villosissimum* N. P. f. *stenobasis* N. P. — Bukowina: in rup. calc. «Zimbrului» ad Peatra Doamnei pr. Rareu (Wol.); Croatia: in m. Kitaibelov vrh, 1710 m., supra Velika Paklenica (Rossi).

Ssp. *villosum* α) *genuinum* 1) *normale* N. P. — Wysoka Turnia Malolaczniak et in valle Strazyska Tatrae (Wol.); Bucowina: Czornyi Dil ad fl. Weisser Czeremosz (Wol.); Banatus: Domogled (Nyár.); — f. *calvescens* N. P. — Velebit: Vaganski vrh (Rossi); Malovan (id.), in m. Veliki Stolac 1400 m. (id.). — f. *stenobasis* N. P. — In m. Badanj supra Medak Croatiae 1600 m. (Kocs.); Brassó: Crepatura (Nyár.); Stirnberg pr. Barlangliget (id.). — f. *Baumgartenianum* Schur. — Máramaros: in alpinis m. Stol supra Borsa (Th.). — var. *involucratum* Rochel. — Brassó: Königstein, Schuler (Römer); B.-Naszód: Ó-Radna (Porc.); Tátra: Nosal (Wol.); Croatia: Starigradski put, Vaganski vrh et Babin vrh (etiam f. *tubulosa*) 15—1700 m. supra Medak (Lengy.), in m. Kitaibelov vrh ad Velika Paklenica (Rossi).

47. H. scorzonerifolium Vill. = villosum—bupleuroides.

Ssp. *scorzonerifolium* Vill. (*H. flexile* Kot.) — Tátra: Biala Skala (Wol.), Osobita (Kulczynski), Roter Lehm [Czerwone glinki], Drechslerhäuschen (Wol.), Zöld-tó, Greiner—Gaffelsturm, Stirnberg ad Barlangliget (Nyár.), Bélai Mészhavasok: Vörösagyag (Hulj.); Fátra: Rozsudec 1606 m. (Nyár.).

Ssp. *flexuosum* W. Kit. — Croatia: In m. Babin vrh, Vaganski vrh 1760 m. et Badanj pr. Medak 1600 m. (Deg., Lengy.).

47a H. glabratum Hoppe = villosum—glaucum.

Sp. *glabratum* Hoppe. — In m. Kitaibelov vrh 1710 m. supra Velika Paklenica Velebit (Rossi).

48. H. silvaticum L.

Ssp. *atropaniculatum* Zahn. — N.-Fátra: Krizsna 1575 m. (Nyár.).

Ssp. *bifidiforme* Zahn. — Turóc: Cerni kamen 1481 m. (Nyár.), Krizsna (id.); Liptó: Banikow vrh, N.-Bobróc (Hulj.);

Streesnó, Lucski (Th.); Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe (Nyár.); Branyiszkó hegység, Felsőszalóki völgy (Nyár.); Gömör: Stracenai völgy (A. Richter), Murány, ad arcem (Th.); Heves: in m. N.-Eged (Prod.); Abauj-T.: in v. rivi Monok pr. Kassa (Th.), ad pag. Baska, Vysoka hola (id.); Krassó-Sz.: in m. Suskuluj ad Herkulesfürdő (Th.). Moravia: Marienberg ad Nikolsburg (Laus); Herceg: Prenj pl. 1700 m. (Prod.); Bulgaria: Čamkorija (Laus); Croatia: In m. Samar (Rossi), in m. Saljev kuk 1194 m. (id.). — f. *flocciceps* Z. — Áji völgy pr. Kassa (Th.); Bukowina: in m. Muncel 1590 m. ad Rareu (Wol.).

Ssp. *pachythecum* Wol. et Zahn. — Rhizoma crassum horizontale. Folia rosularia numerosissima, rigida, gramineo-viridia, petiolata, ovato- v. oblongo-lanceolata, obtusiuscula v. acutiuscula, supra glabrescentia, subtus subpilosa, in nervo dorsali petioloque dense pilosa, basi truncata et ± dentata, dentibus numerosis; caulina 1—2 lanceolata v. linearia. Caulis c. 55 cm. altus, obscurus disperse pilosus supra medium ± floccosus. Acladium 20 mm., rami 3 (—4) dense floccosi epilosi, ordines axium 3, capitula 5—10; involucrum *magnum 12 mm. longum crasse cylindrico-ovatum*, squamis angustis acutiusculis subatris, in margine subdense floccosis, epilosis, densissime longeque glandulosis. Pedunculi dense floccosi, superne disperse glandulosi, epilosi. Flores aureo-lutei, stylis obscuris. — Inter bifidiforme et pleiophyllogenes. — Bukowina: Câmpulung: in v. fl. Dea (Wol.).

Ssp. *circumstellatum* Zahn. — Pienini: ad balneum Szczawnica (Wol.); Herceg: Prenj pl. (Prod.); Croatia: In m. Debeli kuk 1271 m. supra Barići (Rossi).

Ssp. *crepidiflorum* Polak. — Tátra: Mala Laka (Wol.).

Ssp. *exotericum* Jord. — Tátra: Drechslerhäuschen, T.-Füred, T.-Lomnic, Schlösschen (Nyár.), T.-háza→Villa Leers (id.); Liptó: Kvacsáni völgy (id.); Szepes: Nagy-Szeben (Prod.), Magura (Wol.); Lőcse—Lubloi hegység: Jankovec 1170 m.→ Simeny 1214 m. (Nyár.), Zalatna (id.); Fátra: Kriván 1869 m., Cerni kamen 1481 m. (Nyár.); Borsod: Bükk-hegys., Királykút-völgy (Hulj.); Abauj-T.: in m. Jahoda pr. Kassa, Vysoka Hola, Kürtvölgy 750—800 m., Áji völgy (Th.), Szádellő völgy (Hulj.); Árva: Kralován (Hulj.); Hont: Szitnya pr. Selmeczbánya (L. Richter); Pest: Szt. Iván, Piliscsaba, Farkasvölgy, Állatkert-hegy, Nagyszál supra Vác (Kocs.). Galicia: in m. Strzebel pr. Mszana dolna, in m. Pusta Wielka pr. Muszyna ad fl. Poprad (Wol.); Transsilv.: Szurdokvölgy (Nyár.); — f. *macrodon*, foliis valde grosse dentatis: Hárshegy pr. Budam (Kocs.).

Ssp. *fragile* Jord. — Hungaria: Temetvény (Kmesch).

Ssp. *gentile* Jord. *(setaceo-dentatum* Rehm. Wol., in Fl. Pol. exs. 198) α *genuinum* Z. — Bulgaria: Vitoša (Laus); Moravia: Schnobolin pr. Olmütz (Laus); Croatia: In m. Plana 1304 m. (Rossi); Budapestinum: Svábhegy (Borbás); Heves:

in m. Tarkő (Prod.); Abauj-T.: Ujszállás (Th.), Kassa (Th.); Liptó: Jalovec patak 900 m. (Hulj.); Nagy-Fátra: Krizsna 1575 m. (Nyár.); Tátra: Zöld-tó; in v. Koscielisko (Nyár.), Kistarpatak völgy, Barlangliget—Stirnberg (f. *viridiceps*, squamis viridibus), Blumengarten (Nyár.), Zakopane (Wol.); N. et T.-Lomnic (Nyár.); Lithuania: Niankow (Dybowski.). — f. *silvivagum* Jord. — Pienini: Dreikronenberg, Klastrom erdő (Nyár.); Abauj-T.: Kürtvölgy (Hulj.); Liptó: Kvacsáni völgy (id.). — f. *micropsilon* Jord. — Borsod: Bükkhegység, Szarvaskő (Prod.); Galicia: Holosko, Czywczyn ad fl. Schwarzer Czeremosz, Szczawnica ad fl. Dunajec (Wol.). — Prenj pl. (Prod.).

Ssp. *oblongum* Jord. (*cinerascens* Kot.). — Silesia-Austr.: Lysa pr. Teschen, Dolzyca ad fl. Solinka, Carpathi ad Przemysl (Kot.); Tatra: in v. Strazyska (Wol.), Kistarpatak (Nyár.); Galicia: Rudno pr. Lemberg in silva (Wol.).

Ssp. *pleiophyllogenes* Zahn. — Silesia-Austr.: Ropica, in silva «Parschauer Wald», Gnojnik, Ellgother Gebirg: in dorso Krzywy (Kot.); Galicia: Pusta Wielka et Piwniczna ad fl. Poprad (Wol.); Matahiw ad fl. Lomnica et Zurapel ad fl. Swica (capitulis magnis), Muszyna ad fl. Poprad (f. *oblongiforme*, foliis basi truncatis v. in petiolum angustatis, squamis angustis acutis densissime glandulosis sparsimque pilosis) (Wol.); Hung., Gömör: Murányi vár (Prod.); Udvarhely: in m. Hargitta ad Bethlenfalva (Th.); Beszt.-Naszód: Ó-Radna (f. *cordato-ovatum*, foliis basi cordatis) (Porc.); Nagy-Küküllő: Siechenwald pr. Segesvár (Th.); Romania: Novaci Strâciu (Prod.); Croatia: Groblje supra Brušane (Deg.); Bulgaria: Čamkorija et in valle Bistrica (Laus).

Ssp. *prolixum* Norrl. — Galicia: Kroscienko ad fl. Dunajec, in m. Jaworyna pr. Krynica, ad oppid. Jaworów, Tatarów, ad Piwniczna et in m. Rogacz pr. Szczawnica (Wol.); Tátra: Zakopane, Mala Laka (id.).

Ssp. *pseudatratum* Wol. (forsan *caesium—silvaticum*). — Galicia: Preluk ad fl. Weisser Czeremosz (Wol.).

Ssp. *semisilvaticum* Zahn. Liptó: N.-Bobróc, Hlubokov 950—1000 m. (Hulj.); Tátra: Mala laka (Wol.), Drechslerhäuschen (Nyár.), N. et Kis-Tarpatak-völgy, Babahegy (Nyár.); Alacsony-Tátra: Selnice hegy (Hulj.); Liptó: Sivy vrh (Hulj.); N.-Fátra: Krizsna 1575 m. (Nyár.); Heves: N.-Eged (Prod.); Abauj-Torna: in m. Jahoda pr. Kassa (Th.), Szalánchuta — Izra-tó (id.); f. *flocciceps*: Liptó: Poludnica 1560 m. (Hulj.); Tátra: Drechslerhäuschen (Nyár.). — f. *pilifolium* Zahn. — Croatia: Velebit, Šugarska Duliba (Rossi).

Ssp. *serratifolium* Jord. — Pienini (Wol.); Tátra: Blumental, N.-Tarpatak-völgy (Nyár.); Szepes: Magura (Wol.).

Ssp. *silvularum* Jord. f. *genuinum*. — Bulgaria: Čamkorija (Laus); Galicia: Teufelsfels pr. Leopolim (Wol.);

Litthuania: Nowogródek (Karpowicz). Minoity (Sym.); Hung, Heves: in m. N-Eged (Prod.), Szarvaskő (id.); Borsod: Alsó-Hámor (Hulj.); Turóc: Roszudec 1600 m. (Nyár.); Tátra: Weisse Wand, T.-Füred, T.-Lomnic (id.); Bereg: Volócz (Th.); Moravia: Grosswasser pr. Olmütz (Laus). — f. *sparsum* Jord. — Abauj-T.: in m. Szépleány ad pag. Jászó, Hradova pr. Kassa (Th.); Galicia: Rudno pr. Lemberg, Hoszow ad fl. Swicam (Wol.). — f. *macrodon* Sudre. — Lith.: Minoity, Wilna (Symon.); Galicia: Lesienice pr. Leopolim (Wol.); Sáros: in m. Murianok (Wol.); — *namorense* Jord. — Galicia: Jaworow: «Koblower Wald» (Wol.).

49. H. bifidum Kit.

Ssp. *aureoluteum* Deg. et Z. — Croatia: Velebit, in m. Malovan (Rossi), in m. Kitaibelov vrh supra Velika Paklenica (Rossi); in m. Samar supra Jadina Poljana (Rossi), in m. Mali Stolac ad Šugarska Duliba (Rossi), in m. Mali Sadikovac ad Oštarija (Rossi); Nagy-Fátra: Roszudec, Krizsna 1575 m. (Nyárády); Transsilvania: Crepatura (id.); Abauj-T.: Szádellői völgy (Hulj.).

Ssp. *basicuneatum* Z. — Nagy-Fátra: Konska dolina ad m. Ostri vrh, Tlste 1325 m., com. Turóc (Hulj.); Szepes: Babahegy; Tátra: Felkatal (Nyárády); in m. Koscielne pr. Czarny Staw gasienicowy (Wol.), Dreikronenberg in Pieninis (Wol.); Croatia: Babin vrh supra Medak (Lengyel).

Ssp. *bifidum* Kit. — Tátra: Dolina Za Brama (Kotula), in valle Strazyska, Mala Laka (Wol.), Menguszfalvi völgy, Csorba-tó (Hulj.), Czarny staw gasienicowy (Wol.), Poduplaski völgy; Pienini: Golica ad fl. Dunajec, ad Samojedna et Jaworki (Wol.), Klastrom-erdő (Nyár.); Selnice hegy 700 m. in Alacsony-Tátra (Hulj.); Nagy-Fátra: Cerni kamen (Nyár.); Liptó: Kvacsányi völgy (Nyár.); Abauj-T.: Szádellöi-völgy (Hulj.); Arva: Siphegy pr. Kralován (id.); Fogaras: Kis-Királykő (Kocsis); Kr.-Szörény: Domogled (Nyár.); Croatia: Velebit, Počiteljska Draga 700 m. (Lengyel), Višerujna et Badanj 15—1600 m. supra Medak (id.); in v. Šugarska Duliba, Krivi kuk (Rossi), in m. Debeli kuk 1271 m. supra Barići (id.), in v. Ramino korito ad Oštarija (id.), in m. Siljevača 1452 m. (id.), Pavelić kuk 1090 m. (id.); Hercegovina: Prenj pl. (Prodán); Bukowina: in valle Dea pr. Câmpulung 700 m. (Wol.). — f. *multiscissum* Z., foliis irregulariter grosseque multidentatis v. incisis; — Domogled (Nyárády). — f. *virescens* Zahn., involucris fere epilosis viridescentibus. — Liptó: Cervenec hegy pr. Nagy-Bobróc c. 900 m. (Hulj.).

Ssp. *caesiiflorum* Almq. — Ostodora ad fl. Lomnicam (Wol.); Tátra: Giewont (Wol.), Strazyskatal, Wysoka Turnia (id.); Szepes: Branyiszkóhágó—Wisoka Hola 1172 m. (Nyár.); Magura: Aksamitka pr. Haligowce (id.); Pienini: Dreikronenberg et Kacza ad fl. Dunajec (id.); Torna: in valle Szádellő et Áji völgy

(Th.); Retyezát: Vârfu Slaveiul 1597 m. (Nyár.); Croatia: Velebit, Starigradski put, Babin vrh et in m. Badanj 15—1600 m. pr. Medak (Deg, Lengyel), in m. Samar supra Jadina Poljana (Rossi), in m. Mali Stolac in Sugarska Duliba (Rossi); Klek (Th.); — f. *maculatum* Z. — Klek (Th.); Liptó: Kvacsáni völgy, densissime floccosum (Nyár.). — f. *alpigenum* Z. — Liptó: Babki hegy (Hulj.); Giewont Tatrae (Wol.); Croatia: Velebit, Babin vrh et Badanj pr. Medak (Lengy.), in m. Kitaibelov vrh 1710 m., supra Velika Paklenica (Rossi), in m. Plana 1304 m., in v. Sugarska Duliba (Rossi), Pasji Klanac 1385 m. (id.), in m. Konjevača ad Oštarija (id.), in m. Panos 1262 m. (id.). — f. *abrasum* G. Beck. — Turóc: Blatnica, Ostri vrh 1050 m. (Hulj.). — var. *pseudoligocephalum* Z. — Koscielisko, Bélai Mészhavasok: Drechslerhäuschen, Stirnberg, (Nyár.); Cervenec hegy (Hulj.), Poludnica 1560 m. (Nyár.), Brehi hegy (id.); Pieninek: Klastrom erdő (Nyár.); A.-Torna: in v. Szádellő (Th.); Nagy-Fátra: Roszudec, Cerni kamen (Nyár.); Hercegovina: Prenj pl. 1700 m. (Prodán).

Ssp. *pseudopraecox* Zahn. — Croatia: In m. Vaganski vrh, Malovan 1730—1760 m. (Rossi) et Segestin (id.), in m. Krug 1342 m. (id.).

Ssp. *cardiobasis* Zahn. — Wysowa in Carpath. Sandec. (Wol.); Tátra: Dolina Za Brama, Biala Skala (Kotula), Kl. Kohlbachtal, Mala Laka, Strazyskatal (Wol.), Faixblösse (Nyár.), Csorba-tó (Prod.), Kis-Tarpatak völgye (Nyár.), Greiner et Gaffelsturm (id.); Szepes: Bábahegy (Nyár.); Liptó: Poludnica 1560 m. (id.); Borsod: Ómassa 700 m. (Hulj.); Torna: in v. Szádellő et Ájivölgy (Th.), Trencsén: Rajec-fürdő (id.); Pest: Szt.-Iván (Kocs.); Transs.: Ó-Radna (Porc.); Herceg: Prenj pl. (Prod.); Croat.: Bunavačka draga supra Raduč (Rossi), in m. Panos 1262 m. (id.). — f. *subplumbeum* Z., squamis subatris, disperse pilosis glandulosisque, subeffloccosis, caule humili 1—3 cephalo. — Bereg: in m. Stohi supra Vocsi-telep (Th.).

Ssp. *filisquamum* Z., habitu ssp. caesiiflori, sed squamis angustis longe tenuissimeque acuminatis insigne. — Tátra: Wysoka Turnia (Wol.). Drechslerhäuschen (Nyá .).

Ssp. *incisifolium* Z. — In valle fl. Dea pr. Câmpulung Bucowinae 700 m. (Wol.); Tátra: in v. Strazyska et inter Drechslerhäuschen et Stirnberg (Wol., Nyár.), Jávorszikla (Nyár.); Velebit: in valle Bunavačka draga supra Raduč (Rossi), in m. Samar supra Jadina Poljana (id.), Stružni vrh supra Sariča Duple (id.). — var. *subtrachselianum* Z. — Velebit: Vaganski vrh et in m. Badanj pr. Medak 16—1700 m. (Deg., Lengy.); Bunavačka draga supra Raduč (Rossi), in m. Veliki Stolac 1400 m. in Sugarska Duliba (Rossi), in m. Siljevača 1450 m. (id.)

Ssp. *plumbeum* Fr. — Tátra: Skupowy Uplaz (Kotula) Mala Laka (Wol.); Fátra-Kriván (Nyár.).

50. H. vulgatum Fr.

Ssp. *acuminatum* Jord. — Gal.: Tatarów, Mikulyczin ad fl. Pruth, in m. Matahiw ad fl. Lomnica (Wol.); — var. *aspernatum* Jord. — Abauj-T.: Farkashegy pr. Kassa (Th.).

Ssp. *cacuminatum* Dahlst. — Howerla Czorna Horae (Wol.)

Ssp. *argillaceum* Jord. α) *genuinum.* — Moravia: Grügau pr. Olmütz (Laus); Galicia: Mikulyczin—Tatarów, Leluchów ad fl. Poprad, Kortumówka pr. Lemberg (Wol.); Tátra: Toporowy staw (Wol.), T.-Füred, T.-Lomnic, Hosszuerdő (Nyár.); Szepes: Csernahura, Branyiszkó-hágó, Visoka Hola (Nyár.), Drevenyik (id.); Heves: Bükkhegys. Tarkő (Prod.); Budapestinum: Szt.-Iván (Kocs.). — var. *sublaeve* Sudre. — Biala woda Pieninum (Wol.), Kamaraerdő pr. Budam (Kocs.). — var. *querceticolum* Jord. *(asperatum* Sudre). — Bereg: Háthegység ad pag. Árdánháza (Th.); Galicia: Jaworów, Holosko pr. Lemberg, Rodatycze pr. Grodek, in silva Janow. pr. Leopolim, in m. Lopiennik pr. Cisna Carpath. occid. (Wol.). — var. *chlorophyllum* Jord. — Hont: Bakabánya (Kup.); Gal.: in m. Stoubej pr. Hryniawa (Wol.).

Ssp. *asyngamicum* Kern. — In silva «Gnojniker Wald» pr. Teschen (Wol.), Godula (Kot.); ad balneum Szczawnica (Wol.); Zakopane et in v. Strazyska (id.); Leluchów ad fl. Poprad (id.).

Ssp. *aurulentum* Jord. — Kistarpataki-völgy (Nyár.); in mont. «Ellgother Gebirg»: in dorso Krzywy (Kot.); — f. *percissum* Jord. — Leluchów ad fl. Poprad (Wol.) — f. *aviicolum* Sudre. — In m. Csikóvár supra Pomáz com. Pest. (Kocs.).

Ssp. *alpestre* Uechtr. — Steinbachsee—Lomnitzer Grat Tatrae (Wol.).

Ssp. *deductum* Sudre. — In m. Cwiklin pr. Tymbark Bescid. occid. (Wol.); Zofiówka pr. Leopolim, Jablonica, Mikuliczyn (Wol.); — f. *inumbratum* Jord. — Lysa hora, ad cacum. (Kot.)

Ssp. *fastigiatum* Fr. — In silva «Gnojniker Wald» pr. Teschen (Kot.), in silva «Parschauer Wald» Siles. Austriac. (Kot.), Osigarb ad fl. Swica inf. (Wol.); Muszyna ad fl. Poprad (Wol., sub nom. *vulgat* f. *eximium)*, foliis caulinis ad 20!; Szczawnica ad fl. Dunajec (Wol.); Bulgaria: in v. Marica (Laus).

Ssp. *festinum* Jord. — Moravia: Grügau pr. Olmütz (Laus); Tátra: Mala Laka (Wol.), Nosal, Steinbachsee—Lomnitzer Grat, in v. Strazyska (Wol.), Kistarpatak völgye, Strednica patak (Nyár.), Szafranowka Pienin. (Wol.), Vörösagyag inter Bliget et Zöld-tó (Hulj.); Galicia: Zinme prope Muszyna Carpath., Piwnyczna, Hryniawa, ad rivum Hramitny, Holoszyna (Wol.), Lazysczyna ad Czorna Horae, Stoubej, Polanica popowiczowa, in m. Kipcza pr. Ostawy (Wol.), Lemberg, Rodatycze pr. Gródek, Szczawnica Carp. occid., in m. Cwiklin ad Tymbark Bescid. occid. (Wol.); Romania: Novaci Straiu (Prod.); Pest: Nagyszál supra

Vácz (Kocs.); — f. *erubescens* Jord. — Jablonica ad fl. Pruth (Wol.).

Ssp. *grossilobum* Nyár. et Zahn. Caulis 40—65 cm. altus gracilis fistulosus subanguloso-striatus, ± floccosus, breviter tenuiterque albo-subpilosus, basin versus purpurascens, subeglandulosus, hypo- v. aphyllopodus. Folia caulina 4—7 magna, ima emarcida vel 1—3 appropinquata, imum oblongo-ovatum subobtusum mucronatum florendi tempore fere semper emarcidum, reliqua ± longe petiolata oblongo-vel late lanceolata acutiuscula v. acuta (ad 16 : 4 cm.), in petiolum anguste alatum inaequaliter decurrentia acutiuscula vel ± acuminata acuta, superiora valde remota subsensim decrescentia brevius petiolata v. basi angustata subsessilia, omnia tenuia gramineo-viridia, in margine remote sinuato-dentata vel a medio ad basin 2—3 dentibus maximis triangularibus longe glanduloso-apiculatis patentibus, minoribus immixtis, basi interdum a lamina segregatis praedita, supra glabra v. pilis brevissimis sparsis dispersisve obsita, in margine nervoque dorsali ± ciliata, 0·5—1·5 mm., subtus disperse pilosa, superiora subtus subfloccosa. Inflorescentia valde indeterminata laxe squarroso-paniculata, acladio ad 30 mm. longo, ramis 2—5 valde remotis obliquis; ordines axium 3—4, capitula 7—20. Involucrum 9—10 mm. longum denique crasse ovatum subtruncatum dense glandulosum epilosum, squamis subangustis ± acutis atroviridibus v. obscuris, viridi-submarginatis, basin versus margineque subfloccosis, apice barbulatis. Pedunculi obscure cani dense subtenuiterque glandulosi epilosi. Flores lutei, stylis obscuris. Acladium interdum pilis sparsis obsitum.

Tátra: Zergeszálló [Kl. Kohlbachtal]; in m. Kriván Fatrae 1670 m. (Nyár.). — f. *pilosius*, caule subdensius piloso floccosoque. — Csorba-tó (id.)

Ssp. *irriguum* Fr. — Mala Laka Tatrae (Wol.); Bereg: in m. Pikuj supra Kisbiszta (Nyár.); Galicia: Rusilów ad fl. Strypa (Wol.).

Ssp. *lepidotum* Dahlst. — Galicia: Leopoldsdorf ad fl. Swica (Wol.).

Ssp. *Muszynae* Wol. et Zahn. — Folia radicalia ad 8 magna oblongo-ovata petiolata (ad 10 : 5 cm.), in petiolum cito angustata saepe rubrocolorata, obtusa v. rotundata, irregulariter sat grosseque serrato-multidentata, interiora late ovato-lanceolata, supra subpilosa, subtus modice vel subdense, in nervo dorsali petioloque et in caulis inferiore tertia parte subdense sericeo- et dilute pilosa (2—3·5 mm.), caulina 10—12 cito decrescentia, inferiora breviter petiolata, media summaque basi ± cuneata v. truncata sessilia, omnia ± grosse pluridentata, subtus dense sericea, summa in nervo dorsali subfloccosa. Caulis 60—70 cm. altus usque ad medium floccosus, sursum deminute pilosus, apice disperse glandulosus. Acladium 10—25 mm., rami 6—9 oblique erecti longi,

ordines 3—4, capitula 10—25 vel compluria. Involucrum cylindrico-ovatum subcrassum 10 mm. longum epilosum densissime glandulosum sparsim floccosum, squamis angustis subacutis obscuris apice barbulatis, intimis dilute marginatis. Pedunculi canescentes, subepilosi densissime glandulosi. Flores saturate lutei, stylis denique obscuris. Formulae *Knafii-transsilvanicum* verosimiliter respondens, habitu *H. fastigiati* Fr.

Muszyna et Piwniczna ad fl. Poprad (Wol.).

Ssp. *truncipilum* Thaisz et Zahn. — Caulis gracilis 25—40 (—55) cm. altus, pilis brevibus crassiusculis apice destructis basin versus numerosioribus mollibus subpilosus, superne breviter disperseque glandulosus, effloccosus, purpureus v. purpureo-maculatus v. basi tantum coloratus. Folia radicalia 1—4, raro omnia emarcida, rigidiuscula viridia, utrimque, in margine nervoque dorsali densius longiusque (1—3 mm.) pilosa v. ± glabrescentia, in margine plerumque pilis basi crassiusculis apice destructis scabra, oblonga et obtusiuscula vel oblongo-lanceolata acuminata, in petiolum ± sensim angustata, glanduloso-denticulata vel subdentata, ± longe petiolata, caulina 3—4, plerumque subcito decrescentia, oblongo- vel ovato-lanceolata acuta, saepe plicata, basi attenuata vel rotundata subsessilia saepe subgrossius dentata, summa saepe valde minora subtus effloccosa. Inflorescentia suprafastigiata, acladium 5—8 mm. longum, rami 2—4(—5) remoti, ordines 3(—4), capitula (1—)3—8(—20). Involucrum crasse ovatum ad 10 mm. longum denique depressum basi truncatum, subatrum, minute subglandulosum subepilosum effloccosum, squamis e basi sublata acuminatis subacutis crassiusculis subatris, intimis subviridi-submarginatis. Pedunculi apice leviter incrassati breviter subglandulosi, glandulis crassiusculis, subdense floccosi, obscure virides, disperse pilosi, pilis basi crassiusculis, apice saepe destructis. Flores lutei, ligulis apice saturatius luteis, stylis obscuris.

Bereg: in m. Pikuj supra pagum Kisbiszta (Th.).

51. H. divisum Jord. = vulgatum — silvaticum.

Ssp. *commixtum* Jord. f. *intersitum* Jord. (involucris solum glandulosis). Galicia: Kortumówka pr. Lemberg, in m. Jaworyna pr. Krynica (Wol.); Litth.: ad lac. Switez (Dybowski).

Ssp. *faucium* Jord. — Nógrád: Divény (Hulj.).

Ssp. *pseudopollichiae* Ob. et Z. — Tátra: Mala Laka Poloniae (Wol.), Kis-Tarpatak-völgy (Th.); — B.-Pestinum: in v. Gyorna pr. Törökbálint (Tauscher).

Ssp. *subpallescens* Sudre. — Galicia: Lesienice et Kortumówka pr. Leopolim (Wol.), in m. Stoubej pr. Hryniawa (id.).

52. H. dentatum Hoppe = silvaticum (v. **bifidum**) **< villosum.**

Ssp. *aechmetes* var. *carpathicola* N. P. (*H. flexile* Kot. p. p.). — Lysanki in v. Strazyska (Wol.); Czornyj Dil ad fl. Weisser Czeremosz (id.).

Ssp. *expallens* 3) *stenolepium* N. P. — Tátra Pol.: Nosal (Piasecki), Wysoka Turnia (Wol.)

Ssp. *roszudecense* Zahn, Annal. Mus. nat. Hung. 1910 p. 67. — Kriván. Fátra 1606 m. — Černi kamen 1481 m. (Nyár.).

53. incisum Hoppe = dentatum — silvaticum.

Ssp. *tephrochlorum* Z.— Croatia: Velebit, in m. Kitaibelov vrh 1710 m. supra Velika Paklenica (Rossi), Šugarska Duliba (id.), in m. Siljevača 1450 m. (id).

54. H. Neilreichii A. Kerner = villosum — bifidum.

Ssp. *visočicense* Deg. et Z. — Velebit: In m. Babin vrh et Badanj 1600 m. supra Medak (Lengy.).

Ssp. *Neilreichii* A. Kern. — N.-Fátra: Krizsna 1575 m. (Nyár.).

55. H. pallescens W. Kit. = bifidum > dentatum.

Ssp. *pallescens* W. Kit. — Velebit: Vaganski vrh (Rossi).

Ssp. *Trachselianum* Christ. var. *megabasis* Z., foliis ovato spathulatis apice rotundatis v. obtusis mucronatis v. subacuminatis, petiolis marginibus ciliatis. — Tatra Polonica: Malalaczniak 1400 m. (Wol.). — f. *megacephalum* Z., capitulis maioribus. — N.-Fátra: Roszudec 1600 m. (Nyár.). — f. *normale:* Velebit: Vaganski vrh 1758 m. et in m. Segestin (Rossi).

56. H. psammogenes Zahn = bifidum — incisum.

Ssp. *monobrachion* D. et Z. — Croatia: Velebit, in m. Segestin 1700 m. (Rossi), in m. Kitaibelov vrh 1710 m., in m. Samar, in v. Šugarska Duliba, in m. Veliki Stolac, Milkovic, Pavelič Kuk (Rossi).

Ssp. *psammogenes* Zahn α) *genuinum* Z. — N.-Tarpatak-völgy (Nyár.). Nosal pr. Zakopane (Piasecki), Proszéki hegy 1873 m., Drechslerhäuschen—Stirnberg (Nyár.); Giewont Tatrae (Wol.); Pienini: Biala Woda, Dunajec-Durchbruch (Wol.); Jaworki (id.), forma stylis luteis, capitulis pedunculisque subeglandulosis; N.-Fátra: Krizsna 1575 m. (Nyár.); Croatia: Velebit, in m. Plana 1304 m., Pasji klanac 1385 m. (Rossi.).

57. H. cinerascens Jord. = silvaticum — pallidum.

Ssp. *cinerascens* Jord. var. *slivnense* Z. — Treskovac ad Szvinicza (Nyár.).

58. H. caesium Fr. = vulgatum — bifidum.

Ssp. *arenariifolium* Nyár. et Zahn. — C. 60 cm. altus, caulis subdense floccosus eglandulosus, infra medium violaceus et sparsim brevissimeque pilosus. Folia rosularia 3—8 viridia subglaucescentia, subtus ± violacea supra glabra, subtus et in margine breviter mollissimeque subpilosa, subpapyracea, exteriora obovata v. elliptica obtusa denticulata, reliqua ovato- vel late lanceolata obtusiuscula mucronata vel acutiuscula, leviter sinuatodentata, omnia breviter alato-petiolata in petiolum ± sensim decurrentia; caulina 4(—5) remota subcito decrescentia lanceolata, breviter alato-petiolata serrato-subdentata acuta vel summa lineari-

lanceolata, omnia utrinque sparsim brevissimeque pilosa, subtus, summa etiam in parte superiore subfloccosa. Inflorescentia suprafastigiata, acladium 8—30 mm. l., rami 3—6, inferiores valde remoti erecti apice simpliciter ramulosi, capitula ad 12(—15). Involucrum 10 mm. l. ovatum obscure cinereum, squamis angustis acutis subdense floccosis modice breviterque glandulosis epilosis. Pedunculi cani, pilis solitariis glandulisque nonnullis obsiti, caulomata subeglandulosa. Bracteae cinereae. Flores lutei, styli obscuri.

Szepes: Busóc—Kreuzerhöhe (Nyár.).

Ssp. *caesium* Fr. — Tátra: Kis-Tarpataki et N.-Tarpataki völgy (Th.), Klotildut inter Itató et Schwarzwasser (Nyár.), Tátra-Lomnicz (Th.), Csorbató (Kupcs.); in m. Drevenyik com. Szepes (Th.); Pienini: Biala Woda (Wol.); in m. Zelemin montium Libuchora (id.); in m. Czornyj Dil ad fl. Weisser Czeremosz Bukowinae (Wol.). — f. *maculatum* in m. Krzyworownia ad fl. Schwarzer Czeremosz (Wol.)

Ssp. *calcigenum* Rehm. — Czorna Hora (Wol.); Pienini: in m. Wysoka (Wol.); Tátra: Nosal, in v. Strazyska (Wol.), Mala laka (id.), Poprádi tó felett (Prod.), Osobita (W. Kulczynski); Gömör: Redova in m. Rovna (Kup.); Abauj-T.: in m. Hradova pr. Kassa (Th.): N.-Fátra: Koza skala in valle Gagyerivölgy 600—950 m. (Hulj.); Brassó: Neustadt pr. Coronam (Römer); Szepes: Magura (Wol.). — f. *pilosiceps* Zahn, involucris subpilosis. — Szepes: Branyiszkó-hágó (Nyár.), Faixblösse, Bélai Mészhavasok (id.); N.-Fátra: Blatnica völgy 600—800 m. (Hulj).

Planta culta habitu *H. rigidi*, superne dense floccosa (praecipue involucra), inflorescentia indeterminata, ramis 4 ad 8, ordinibus axium 4, capitulis 12 ad 40, acladio 25 mm. longo, involucris pedunculisque subglandulosis.

Ssp. *euryops* Wol. et Zahn. Folia breviter subpilosa supra glabrescentia, rosularia subnumerosa petiolata sat magna late lanceolata multi- et saepe + grosse dentata haud raro submaculata, petiolis pariter ac caulis basis violaceis; caulina 2 lanceolata dentata subtus subfloccosa. Acladium 25—35 mm. longum, rami 3—5 remoti, capitula 3—10. Involucrum 12—15 mm. longum magnum densissime floccosum, squamis subpilosis longe acuminatis acutiusculis et acutis subeglandulosis. Pedunculi subepilosi subeglandulosi pariter ac caulomata + albofloccosi, floccis in caulem profunde descendentibus.

Bukowina: In cac. m. Flutorica ad Cârlibaba et in saxosis calcar. m. Peatra Doamnei prope Rareu 1600 m. (Wol.).

Ssp. *hemicaesium* Wol. et Z. Caulis subpilosus, basi violaceus supra medium floccosus, ad 35 cm. altus. Folia rosularia c. 6 magna sublonge petiolata, ovata vel elliptica obtusa vel ellipticolanceolata subacuminata, basi truncata vel subcordata, glandulosodenticulata; caulina 2 petiolata, imum oblongo-lanceolatum longe acuminatum, basi dentibus grossis longis angustis acutis munitum,

summum saepe bracteiforme, omnia subtus pilosa saepe violacea, in margine nervoque dorsali et praecipue in petiolo dense albo-pilosa, supra gramineo-viridia subglabrescentia. Acladium 20 mm., rami 3, capitula 3(—7). Involucrum magnum (13 mm.) crasse cylindrico-ovatum subdense canescenti-pilosum disperse glandulosum, squamis subangustis acutis apice albo-barbatis, obscuris viridi-marginatis, in dorso subdense, in margine sparsim floccosis v. effloccosis. Pedunculi cani, subdense diluteque pilosi disperse glandulosi. Flores saturate lutei. Transitus caesium > silvaticum.

In saxosis m. Peatra Doamnei ad Rareu Bucovinae (Wol.).

Ssp. *latitegulatum* Wol. et Zahn. (H. *plumbeum* Auct. p. p.). Folia rosularia ovata v. oblonga basi truncata v. abrupte v. subsensim in petiolum decurrentia, basin versus (saepe subgrosse) dentata, silvaticiformia; caulina 2(—3) valde decrescentia. Acladium 40 mm. longum, rami 2, ordines axium 3, capitula 7 (interdum caulis lateralis 3-cephalus evolutus). Involucrum crassum 12—14 mm. longum, squamis exterioribus ad 2 mm. latis obtusis brevibus, interioribus acutiusculis v. acutis, omnibus atris subpilosis subefloccosis sparsim glandulosis. Pedunculi (et caulis) virides subfloccosi graciles. Flores aurei, stylis obscuris. — Involucris illis H. sabaudi similibus insigne.

Bukowina: In pratis alpinis m. Suhardu (Wol.).

Ssp. *Magnaetatrae* Zahn. Caulis ad 60 cm. altus gracilis molliter breviterque subpilosus subdense floccosus eglandulosus, inferne purpurascens. Folia radicalia 2—4 ± petiolata elliptica obtusa vel oblongo-lanceolata submagna, in petiolum cito vel sensim angustata, subtenuia vel rigidiuscula, subtus haud raro purpureo-colorata, subserrato- et saepe grosse dentata, dentibus subnumerosis parvis immixtis, saturate viridia, supra brevissime sparsimque pilosa vel glabra, subtus breviter molliterque subpilosa, in nervo dorsali margineque breviter ciliata, caulina 2(—3) remota lanceolata utrimque acuminata, acuta, saepe grosse (basin versus) dentata, vel superiora anguste lanceolata subtus sparsim floccosa. Inflorescentia suprafastigiata squarrosa, acladium ad 25 mm. longum, rami 2—3(—4) valde remoti obliqui, inferiores longi, ordines 3(—4), capitula (2—)3—10(—15), rami infer. saepe aborti. Involucrum ovatum 9—11 mm. longum, squamis angustis ± acutis obscuris dilute submarginatis disperse glandulosis modice pilosis, pilis basi atris, modice v. sat dense floccosis. Pedunculi consimiles cani. Flores saturate lutei, stylis obscuris.

Szepes: in valle Kis-Tarpatak Tatrae Magnae (Th.); Besztnaszód: ad pag. Oláhszentgyörgy (Prod.); Turóc: Blatnica, in m. Ostri vrh 1000—1100 m. N.-Fatrae (Nyár.).

Ssp. *thyraicum* Bl. — Galicia: in abruptis saxosis ad fl. Sereth pr. Horodnica (Wol.).

Ssp. *variabile* Lönnr. — Tátra: N.-Tarpatak völgy (Nyár.), Branyiszkói hágó (Th.)

Ssp. *rupicoloides* Wol. in m. Preluk ad fl. Weisser Czeremosz (Wol.).

59. H. transsilvanicum Heuff.

Ssp. *transsilvanicum* Heuff. — Transsilv.: Götzenberg (Th.), Surduca völgy [Csucsa], Crepatura, Bucsecs, Korongyis, V. Vistea mare in Alpib. Fogarensibus (Nyár.); Hohe Rinne 1600 m. (Prod.).; Máramaros: Pop Iván et in jugo Holczinkia supra Fejér-patak (Th.); — f. *alpestre* Z. — Tátra: Poduplaskivölgy (Nyár.)!!

59a. H. praecurrens Vukot. = transsilvanicum — silvaticum.

Ssp. *subserratifolium* Z. — Bulgaria: Čamkorija (Laus).

59b. H. trebevicianum K. Maly = transsilvanicum — bifidum.

Ssp. *subpleiophyllum* Z. — Bulgaria: Čamkorija (Laus).

Ssp. *glaucinoides* Zahn f. *subpilosum* Z. — Retyezát (Nyár); in m. Ihrowiszcze ad fl. Lomnica (Wol.).

Ssp. *trebevicianum* K. Maly (H. *pseudobifidum* Schur); Bulgaria: Čamkorija et in m. Musalla (Laus). — Transs.: Ó-Radna (Porc.); Bucsecs (Prod.). — f. *alpestre* Z., capitulis paucis: Herc.: Prenj pl. (Prod.).

60. H. pannosum Boiss.

Ssp. *pannosum* Boiss. f. *dentatum* Freyn. — Bulgaria: Belovo (Urumoff).

Ssp. *divaricatum* Fr. f. *bosniacum* Freyn. — Bosnia: Rogatica 600 m. (H.-Mazzetti).

61. H. gymnocephalum Griseb.

Ssp. *anastrum* D. et Z. — Velebit: in m. Segestin 1700 m. (Rossi), ramis ad 3, capitulis ad 8.

Ssp. *gymnocephalum* Griseb. — Albania: Širokar distr. Kuči (Baldacci, It. Alb. X 1903 no. 201), involucris pedunculisque eglandulosis, pedunculis superne modice subdenseve floccosis.

62. H. Waldsteinii Tausch.

Ssp. *plumulosum* A. Kern. — Herceg.: Prenj pl. 1200 m. (Prod.), in valle Drežanka pr. Mostar 500 m. (H.-Mazzetti).

Ssp. *sublanifolium* Zahn. — Herceg.: Prenj pl. (Prod.)

Ssp. *lanifolium* N. P. — Velebit: In iugo Buljma supra Medak 1400 m. (Lengy.), in m. Veliki Stolac 1400 m. in Šugarska Duliba (Rossi), in m. Crni vrh pone m. Panos 1260 m. (Rossi), in m. Siljevača 1452 m. (id.).

63. H humile Jacq.

Ssp. *sarajevoënse* G. Bak. — Herceg.: Inter Posušje et Podklečani 1150 m. (H.-Mazzetti); Croatia: Velebit, in m. Plana 1300 m. in valle Šugarska Duliba (Rossi), in m. Panos 1262 m., Saljev kuk 1194 m. (Rossi).

64. H. alpinum L.

Ssp. *alpinum* L. α) *genuinum* 1. *normale* Zahn a) *vulgare* Tausch. — Hoverla (Woloszczak); — Transsilvania: Bucsecs, Kuhhorn, in dorso m. Malaiesti (Römer); Moldavia: Bucssoiu, in alpe Ceahleu 1905 m. (id.); — f. *angustifolium* Tsch. — Tátra: Kriván—Zöld-tó, Handelvölgy (Nyárády). — f. *submelanocephalum* Z. — Giewont (Piasecki).

Ssp. *grande* Wimm. — Jajko ilemskie inter fl. Lomnica et Swica Carp. orient. (Wol.).

Ssp. *gymnodon* Zahn. — Romania: in alpinis Paringul (Prodan); Banatus: in alpinis Szárkó 2000—2200 m. (Borbás); Máramaros: in m. Pop-Iván supra Fejérpatak (Thaisz); Retyezát: Vârfu Slaveiul 1590—2050 m., Zanoga-tó, Custura (Nyárády); Tátra: Zöld-tó (Huljak); Carpathi orient.: Ihrowyszcze ad fl. Lomnica (Wol.), forma *aterrima*, capitulis valde atris.

Ssp. *melanocephalum* Tausch α) *genuinum* Z. 1. *normale* G. Schneid. — Gyömbér in Alacsony-Tátra, Tátra: Handelvölgy, in valle Mlinica, in iugo Vadorzóhágó [= Wilderer-Joch] m. Magas-Tátra, in v. Omladékvölgy [= Trümmertal] (Nyárády), Zöld-tó 1550—1580 m. (id.), inter valles Starbociańska et Jarzebcza (Kotula), Panszczyca-Tátra (Piasecki), Kohlbachtal, Giewont (Kotula), Spoderi Zleb (Wol.), Felkatal 16—1800 m. (A. Scherfel, in Rehman et Woloszczak, Fl. Pol. exs. no. 195); Bukowina: in cacuminibus m. Suhardu 1700 m., m. Giumaleu 1810 m. [solo schistoso], m. Lucaciu [solo trachytico] (Woloszczak); Gal.: in ditione fl. Lomnica: in m. Kiputa, Wysoka, Sywania, Grofa, Busztul, Guretwyn, Mszana; Czorna Hora: Howerla (Wol.); Babiagóra (Kotula). *Transsilvania*: in m. Korongyis et Ünőkő (Nyárády); — f. *angustifolium* Z. — In m. Wysoka, Czorna Hora: in m. Kukul 1750 m. (Wol.). — f. *spathulatum* Z. — In m. Wysoka, in m. Siniak inter fl. Pruth et Bystrzyca (Wol.). — 2. *sericeum* G. Schneid. — In v. Kohlbachtal (Kotula); Máramaros: in alpinis Kailor supra Borsa (Nyárády). — 3. *pilosissimum* Z. — In m. Siniak (Wol.). — 4. *brevipilum* a) *verum* Z. — In m. Suligul in ditione fl. Czeremosz (Wol.), in m. Wysoka (id.). — c) *calvescens* Z. — In m. Gorgan ilemski et in montibus Neriedowa inter fl. Lomnica et Swica, in m. Pikuj[1]) (Wol.) — d) *obscurum* Z., pilis brevibus subatris, foliis subglabris. — In m. Neriedowa (Wol.). — 5. *tubuliflorum* Z. a) *tubulosum* Z. — In m. Wysoka inter fl. Lomnica et Bystrzyca, in m. Mszana ad fl. Lomnica (Wol.) — b) *stylosum* G. Schneid. — Bukowina: in m. Suhardu 1700 m. (Wol.); Transs.: Korongyis (Nyárády).

β) *aterrimum* G. Schneid. — In m. Doboszanka inter fl. Pruth et Bystrzyca (Wol.); Tátra: in valle Mlinica, in m. Törichter Gern (Wol.), Pyszna, Posrednia (Kot.).

---

[1] A cl. *Pax* Huszla nominatur.

γ) *subcalenduliflorum* Z., squamis latioribus obtusioribus, rhizomate pleioscapo. — In m. Guretwyn in ditione fl. Lomnica (Wol.);

δ) *laticeps* Z. (melanocephalum—pseudopersonatum), monocephalum, foliis radicalibus numerosis dense longeque pilosis, exterioribus saepe glabrioribus, caule ad 6-foliato, sed foliis 4 superioribus ± bracteiformibus, involucro latissimo (plus 20 mm.) 15 mm. longo, squamis exterioribus ± foliolaceis. — Ad lacum Késmarker Grünsee (Wol.).

Ssp. *calenduliflorum* Backh. — Tatra Magna: Kis-Tarpatak völgy (Thaisz), Felkatal, Zöld-tó, Greiner Gaffelsturm (Nyárády); in m. Wysoka ad fl. Lomnica (Wol.), 2-cephalum.

65. H. nigrescens Willd. = alpinum — silvaticum.

Ssp. *decipiens* Tsch. — Tátra: Kis-Tarpatak völgye (Th.), Swistówka dolina (Nyár.).

Ssp. *decipientiforme* Wol. et Zahn. (*calenduliflorum — silvaticum*). Caulis 15—16 cm. altus monocephalus pilosus (1—2 mm.) usque ad basin floccosus et disperse glandulosus. Folia radicalia 4—6, exteriora parva spathulato-ovata, sequentia oblongo-spathulata v. spathulato-lanceolata, obtusa vel acutiuscula, denticulata, subparva, intima ± lanceolata, (longissima 6 : 1,2 cm), omnia petiolata, brevius longius in petiolum angustata, subviridia, utrimque pilosa (1—2 mm.), disperse glandulosa, caulina 2, imum lanceolatum longe acuminatum, summum lineare. Involucrum oblongo-ovatum (15 mm.) dense breviterque et obscure pilosum subglandulosum effloccosum, squamis sublatiusculis subatris acutiusculis v. acutis apice barbulatis, intimis viridi-submarginatis. Flores tubulosi apice ciliati, stylis obscuris. — Planta primo aspectu satis glabra. — Ukiernia ad Mszana in ditione fl. Lomnica Carpath. orient. (Wol).

Ssp. *nigrescens* Willd. — Tátra: Zöld-tó (Hulj.), Csorba-tó (Kup.), Kondraczka 2000 m. (Wol.).

Ssp. *subeximium* Zahn. — In Alpibus Fogarasienibus (Th.).

66. H. atratum Fr. = alpinum < silvaticum.

Ssp. *atratum* F. (*decipiens* × *murorum* Wol. in sched.). — Tátra: Granaty 1800 m. (Wol.), forma: foliis abrupte in petiolum contractis, caule unifolio, folio basi grosse dentato hastulato-lanceolato, et forma: foliis sensim in petiolum angustatis, caulinis 2 lanceolatis utrimque attenuatis dentatis; — f. *calvescens* Z. — Kőpataki-tó (Filarszki); — var. *maculatum* Z., foliis supra subglabris, more *H. bifidi* maculatis, involucris aterrimis, pedunculis atris. — Tátra: In m. Greiner 2158 m. (Wol.).

Ssp. *submurorum* Lindb. — Swistówka dolina (Nyár.); in m. Gorgan ilemski ad fl. Swica (Wol.).

67. H. rauzense Murr. = alpinum < bifidum.

Ssp. *bifidellum* Zahn. — Kis-Tarpataki-völgy (Nyár.), Giewont (Wol.).

68. H. glandulosodentatum Uechtr. = vulgatum — (silvaticum — alpinum).

Tátra: Faixblösse (Kotula).

69. H. liptoviense Borb = nigrescens < vulgatum.

Tátra: in v. Mlinica (Hulj.).

70. H. lomnicense Wol. (*decipiens* × *transsilvanicum* Wol.) **= Fritzei — transsilvanicum.** — Habitu *H. atrati* vel *H. nigrescentis*. Caulis c. 30 cm. altus saepe caulibus lateralibus praeditus, dense pilosus (2—2,5 mm.), subflexuosus, striatus, viridis, usque ad basin dense floccosus et subdense tenuiterque glandulosus. Folia rosularia numerosa, exteriora elliptico-spathulata (ad 6 : 2 cm.) rotundato-obtusa, interiora ± oblongo-spathulata acutiuscula denticulata vel ± grosse pluridentata, utrimque dense molliterque pilosa (2,5 mm.) et tenuissime glandulosa; caulina 3—5 lanceolata utrimque et praecipue in nervo dorsali basin versus dense pilosa, inferiora acutiuscula, basin versus longe attenuata petioliformia, remote sinuato-denticulata, sequentia basi sublonge v. breviter attenuata sessilia basi subamplexicaulia, sinuato-grosseque sed obtuse dentata (more H. transsilvanici), omnia saturate viridia. Acladium 1—4 cm. l., rami 3—4 remoti 1—3-cephali oblique erecti, capitula 3—6 (—9). Involucrum 10—12,5 mm. longum modice vel subdense pilosum effloccosum densissime minuteque glandulosum, squamis e basi latiuscula acuminatis acutiusculis v. acutis atris viridimarginatis. Pedunculi c. 3 bracteis linearibus subfoliolaceis obsiti, dense glandulosi subdense pilosi, pilis glandulisque basi obscuris deorsum cito omnino dilutis, pariter ac caulis apex dense floccosi subcani. Flores subdilute lutei, ligulis ciliatis, stylis denique obscuris, achaeniis subatris.

In ditione fl. Lomnica Carpath. orient. in m. Guretwyn et Ihrowyszcze (Wysoka) inter Mughos (Wol.).

var. *Popadiae* Wol. et Z., foliis caulinis 3, rosularibus numerosissimis densissime pilosis; involucris 8—9,5 mm. longis, squamis obtusiusculis vel acutis. Capitula c. 5. — In m. Popadia ad fl. Lomnica (Wol.). — Forsan *decipiens* × *transsilvanicum*?

70a. H. amplexicaule L.

Ssp. *petraeum* Hoppe f. *eriopodum* A.-T. — Croatia: In v. Počiteljska draga (Lengy.).

71. H. prenanthoides Vill.

Ssp. *bupleurifolioides* Zahn. — T.-Füred (Nyár.), in alp. Drigant ad lacum Csorba-tó (Kup.); — f. *variegatum* Wol. et Z., squamis interioribus intense viridi-marginatis; floribus saepe tubulosis (forsan *lanceolatum* > *hryniawiense*). — In m. Stoubej pr. Hryniawa, Pop Iván 1024 m. (Wol.).

Ssp. *bupleurifolium* Tsch. — Tátra: Roter Lehm, Steinbachsee—Lomnitzer Grat (Wol.), N.-Tarpataki völgy (Nyár.); N.-Fátra: Tlsta (Hulj.); Galicia: in m. Dubne pr. Muszyna ad fl. Poprad (Wol.). — f. *denticulatum* Z. — N.-Tarpataki völgy,

Bélai Mészhavasok (Nyár.); Czorna Hora 1024 m. pr. Szybeny, Suhardu Bukowinae (Wol.). — f. *parvifolium* Uecht. — Pokolvölgy pr. Körmöczbánya (Borbás).

Ssp. *lanceolatum* Vill. — Tátra: Drechslerhäuschen [Zimne wody] (Wol.), in alpinis Drigant ad lac. Csorba (Kup.); Bukowina: in cac. Flutorica pr. Cârlibaba 1340 m., calc. (Wol.). — Bosnia: in m. Vlasić (Brandis). — f. *cinereipedunculum* b) *serrulatum* Besse et Zahn. — Abauj-T.: in m. Szarvashegy pr. Falucska (Th.).

Ssp. *micropogon* Wol. et Zahn. Caulis ad 90 cm. altus crassiusculus, infra medium ± epilosus, basi violaceo-ruber, in superiore tertia parte magis magisque pilosus. Folia caulina c. 15 subremota lanceolata, inferiora basin versus longe attenuata semiamplexicaulia, sequentia brevius angustata, proxima basi subaequilata amplexicaulia, omnia sublonge acuminata, praecipue superiora dentata vel plerumque tantum glanduloso-denticulata, dilute gramineo-viridia subglaucescentia, supra glabra, in margine subtusque subpilosa (1—1,5 mm.), nervo dorsali albido. Acladium 15 (—25) mm. longum, rami 7—8 remoti arcuati erecti, inferiores sublongi apice ramulosi, ordines axium 3—4, capitula c. 20. Involucrum 9—10 mm. longum crasse cylindrico-ovatum denique truncatum subdense obscureque pilosum glandulosumque, effloccosum, squamis latiusculis atris obtusis, interioribus subviridi-marginatis. Pedunculi apice leviter incrassati, dense pilosi subdense glandulosi leviter tantum floccosi, floccis glandulique in caule mox evanidis. Flores dilute lutei, ligulis apice parum ciliatis, stylis obscuris. — Habitu *H. inuloidis*, sed inflorescentia et pilositate ut in *H. parcepiloso* Arv.-T.

Inter Steinbachsee et Lomnitzer Grat Tatrae 19. 8. (Wol.).

Ssp. *perfoliatum* Froel. — Tátra: Homlokhegy, Faixtisztás, Drechlerhäuschen (Nyár.), Roter Lehm [Czerwone glinki] (Wol.); — f. *calvescens*, Drechslerhäuschen (Nyár.).

Ssp. *strictissimum* Froel. — Tátra: Drechslerhäuschen, Steinbachsee—Lomnitzer Grat, Polonina Wetlinska (Wol.), Stirnberg pr. Barlangliget (Nyár.).

Ssp. *valdefoliatum* Zahn. — Transs.: Ó-Radna (Porc.); Galicia: in m. Dubne pr. Muszyna ad fl. Poprad (Wol.).

72. H. integrifolium Lange = prenanthoides < silvaticum.

Ssp. *integrifolium* Lange. — In cac. m. Sywula 1850 m. inter fl. Lomnica et Goldene Bystrzyca Carp. orient. in consortio *H. Wimmeri* Uecht. (Wol.).

Ssp. *vipetinum* Hut. — Tátra: N.-Tarpataki völgy (Nyár.).

73. H. epimedium Fr. = prenanthoides < bifidum.

Ssp. *Tornatoris* Nyár. et Zahn. — Caulis 40 cm. altus suprafastigiatus molliter subpilosus subfloccosus indeterminato-ramosus, saepe caule laterali praeditus. Folia rosularia ad 8 magna (ad 20 : 5—6 cm.), late alato-petiolata, exteriora saepe

minora obovata vel elliptica obtusa v. acutiuscula, basi abrupte attenuata, interiora valde magna ovato- vel elliptico-lanceolata acutiuscula v. acuminata, longius in petiolum latissime alatum angustata, supra glabra vel marginem versus et in nervo dorsali sparsim breviterque ciliata (0,5—2 mm.), subtus brevissime disperseque pilosa; omnia tenuia dilute viridia subtus pallidiora, denticulata, basin versus ± vel sinuato-dentata, dentibus saepe in petiolum descendentibus; caulina 2, inferius magnum ovato-lanceolatum longius acuminatum basi angustata sessile et subsemiamplexicaule, saepe grossius dentatum, summum lanceolatum. Inflorescentia squarroso-ramosa suprafastigiata, acladium 15—30 mm. longum, rami 4 ex omni ala orti, inferiores longi unifoliati 2 (—3) pliciter ramulosi, capitula c. 16. Involucrum 10 mm. longum crasse ovatum, gracile, modice pilosum, pilis dilutis basi obscuris, disperse glandulosum, modice floccosum, squamis angustis acutis. Pedunculi cani, glandulis dispersis vel submediocribus parvis pilisque modice numerosis vel subdensis dilutis (pariter ac caulomata) obsiti. Flores saturate lutei, stylis obscuris.

Tátra: Drechslerhäuschen (Nyár.).

Ssp. *Wimmeri* Uechtr. — Tátra: Czarny staw Gasienicowy, Mala Laka (Wol.), Nagy- et Kis Tarpataki völgy, Felkai völgy «Ewiger Regen» (Th.).

74. H. pocuticum Wol. = prenanthoides — transsilvanicum.

Ssp. *pocuticum* (Wol.) [*H. juranum* Rehm., *H. Rehmanni* Wol., *H. riphaeum* Simk., nec Uechtr.]. — Carpathi Galic., distr. Kolomyjensis frequens (Wol.), in ditione fl. Pruth: inter Mikuliczyn et Tatarów, Jablonica, in m. Maxymec ad fl. Weisser Czeremosz Bukowinae, Kőrösmező pr. Lazyszczyna montium Czorna Hora [Máramaros], ad rivum Maxymec fl. Schwarze Bystrzyca, Sitny staw, in m. Kukul, Angelow ad fl. Lomnica (Wol.). — Rhizoma saepe pluricaule. Caulis phyllopodus, folia radicalia (saepe emarcida) ovato-spathulata sublonge alato-petiolata subparva. Caulis inferne flexuosus crassiusculus ad 75 cm. altus ad 16-foliatus. Folia caulina subremota oblongo- vel ovato-lanceolata leviter sinuato-dentata, inferiora supra pilosa, media minus pilosa vel glabrescentia, summa marginem versus et in margine ipso tantum pilosa. Acladium breve vel ad 25 mm. longum, rami ad 12 (— 15) usque ad caulis medium descendentes, squarrosi elongati, superne saepe umbellati, ordines axium ad 4, capitula 5—50. Squamae latiusculae obtusiusculae vel acutiusculae obscurae dense glandulosae epilosae, intimae viridi-marginatae.

75. H. rapunculoidiforme Wol. et Zahn = pocuticum — vulgatum vel **Knafii.**

Habitu *H. rapunculoidis* A.-T. — Hypophyllopodum. Folia caulina c. 10 (ima emarcida) subremota, inferiora lanceolata basin versus longe attenuata petioliformia, basi subamplexicauli sessilia, sequentia breviter angustata semiamplexicaulia

late lanceolata, proxima basi rotundata sessilia semiamplexicaulia, late lanceolata, proxima basi rotundata sessilia semiamplexicaulia, summa subbrevia basi rotundata sessilia, omnia acuminata acuta rigidiuscula remote leviterque sinuato-denticulata, dentibus glanduliformibus, utrimque sat dense rigidiusculeque pilosa (0,5—2—2,5 mm.), inferiora apice saepe subplicata, superiora saepe subintegerrina, media summaque supra glabrescentia, praeterea in nervo dorsali, summa in tota parte aversa subfloccosa, in margine simul floccis stellatis et articulatis munita, inferiora mediaque in nervo dorsali praecipue basi densius pilosa. Caulis c. 30 cm. altus subflexuosus basi rufo-violaceus, infra medium patenti-pilosus subdense floccosus, superne minus pilosus canescens, apice tantum sparsim glandulosus. Acladium c. 6 mm. longum, rami primarii ad 6 subremoti, superiores appropinquati, ordines axium 3, capitula 8—15., saepe pauca tantum evoluta. Involucrum 9—10 mm. longum ovato-cylindricum truncatum subsparsim floccosum modice obscureque glandulosum subepilosum, squamis subatris subangustis acutiusculis vel acutis, intimis atroviridi-marginatis. Pedunculi canotomentosi superne disperse glandulosi pilosique, pilis basi atris brevibus. Flores aureolutei, ligulis apice glabris, stylis obscuris, achaeniis obscuris. — In m. Pietrosz ad limites Hungariae et Galiciae (Wol.).

76. H. Ukierniae Wol. et Zahn = pocuticum < vulgatum?

Habitu H. integrifolii Lange. Phyllopodum, sed folia radicalia saepe emarcida. Rhizoma horizontale vel obliquum, saepe pluricaule. Caulis 45—55 cm. altus tenuiter breviterque subpilosus, subflexuosus, usque ad basin ± floccosus, apice subglandulosus. Folia rosularia petiolata, petiolis violaceis subdense breviterque pilosis, lamina elliptica vel oblongo-lanceolata obtusa v. acutiuscula mucronata, subremote leviterque sinuato-denticulata, dentibus glanduloso-apiculatis, utrimque modice vel sat dense breviterque mollipila, lutescenti-viridia, cito in petiolum subalatum decurrentia; caulina 4—5 remota, imum sublonge attenuatum basi petioliformi semiamplexicaule, sequentia breviter subpetiolata v. basi cuneata v. basi lata semiamplexicauli sessilia, omnia late lanceolata utrimque breviter pilosa, subtus pallidiora et leviter reticulato-venosa, interdum 2—3 dentibus majoribus munita, in nervo dorsali, summa in tota parte aversa subfloccosa, ± longe acuminata. Inflorescentia ramis 3 (—4) erectis, inferioribus ± remotis subgracilibus, ordinibus axium 3; capitula 3—7 (—10). Involucrum 11—12 mm. longum crasse cylindrico-ovatum denique rotundatum, subfloccosum dense longeque glandulosum epilosum, squamis sublatiusculis obtusiusculis obscuris, interioribus acutiusculis v. acutis + viridi-marginatis apice barbulatis. Pedunculi viridi-cani dense glandulosi epilosi. Flores lutei, ligulis apice vix ciliatis, stylis obscuris.

Galicia: In m. Ukiernia inter fl. Swica et Lomnica inter Mughos (Wol).

77. **H. Fritzei Sch.-Bip. = prenanthoides < alpinum.**

Ssp. *Fritzei* Sch.-Bip. — Tátra: N.-et K.-Tarpataki völgy (Th.), Greiner—Gaffelsturm (Hulj.), Omladék-völgy [Trümmertal] (id.), Granaty 1860 m., Kondracza 2000 m., in v. Mlinica, Giewont, ad lac. Poprádi-, Kőpataki-tó et Csorba-tó (Nyár.), Spoderi Zleb (Wol.); Babiagora (id.); in m. Gorgan-Ilemski ad fl. Swica (Wol.). — f. *stylosum*: Tatra: inter Drigant et Csorba-tó (Kupcs).

Ssp. *pseudopersonatum* G. Schn. — Inter Steinbach-See et Lomnitzer Grat, etiam f. *stylosum* (Wol.).

Ssp. *spatulifolium* G. Schn. — T.-Lomnicz (Hulj.).

78. **H. lampromegas Zahn** (*H. eximium Auct., nec Backh.*) **= Fritzei > silvaticum.**

Ssp. *lampromegas* Z. (*eximium* Auct.). — In m. Grofa et Mszana ad fl. Lomnica (Wol.), in m. Ukiernia et Jajko ilemskie inter fl. Lomnica et Swica (id.). — Ramis ad 3 obliquis strictis 1 (—2) cephalis; capitulis 3 (—6, rar. ad 10 cum iis in caule laterali). — var. *scitulum* Wol. — In m. Doboszanka inter fl. Pruth et Bystrzyca, rariss. (Wol.).

Ssp. *orthobrachion* Wol. et Z. — Caulis 20—25 cm. altus gracilis, pariter ac tota planta subdense pilosus (pilis ubique 3—5 mm. longis), acladium $^1/_2$—$^4/_5$ totius caulis exhibens, rami 3, plerumque infra caulis medium (inferior saepe basi) orti longissimi erecti stricti subsuprafastigiati 1—2-cephali, capitula 3—5. Folia lanceolata utrimque longe attenuata supra glabrescentia, caulina 4 longa (ad 15:2,5 cm.) denticulata, saepe uno dente magno munita. Bracteae 3—4 longe linearilanceolatae foliolaceae. Squamae subangustae acutae.

Galicia: In m. Grofa et Parenki ad fl. Lomnic (Wol.).

Ssp. *Wysokae* Wol. et Z. — Caulis flexuosus ad 25 cm. altus 2-cephalus, acladium c. 4,5 cm. longum. Folia radicalia c. 3 lanceolata, longissima (ad 15:2,5 cm.), glanduloso-dentata, dentibus angustis longis falcatis, utrimque subdense pilosa, nervo dorsali albido praedita; caulina 3 consimilia. Involucrum 11—13 mm. longum globosum dense pilosum (2.5—3 mm.) disperse glandulosum effloccosum, squamis angustis acutis v. acutiusculis subatris, pilis dilutis basi obscuris. Pedunculi consimiles subdense floccosi. Flores lutei subciliati, stylis obscuris. — Inter alpinum et stygium (calenduliflorum-stygium) intermedium.

In m. Wysoka ad fl. Lomnica (Wol.).

Ssp. *krivanense* Wol. et Zahn. — Caulis 10—25 cm. altus crassiusculus usque ad basin floccosus et dilute pilosus (1—2 mm.), saepe caule laterali praedito. Folia rosularia numerosa lanceolata utrimque attenuata vel late v. elliptico-lanceolata, exteriora obovata plerumque emarcida, media breviter acuta, interiora acuminata, omnia rigidiuscula gramineo v. lutescenti-viridia denticulata brevia (4—7:1.2—2 cm.) saepe colorata, utrimque modice v. subdense pilosa (2.5—3 mm.) submucronata, basi saepe subpetioli-

formia; caulina 1—2 (—3) lanceolata acuta, in nervo dorsali subfloccosa, Acladium ad $^1/_2$ totius caulis longum, rami 1—2 (—4) remoti, capitula 1—2 (—4). Involucrum magnum (13—15 mm.) globosum subdense obscureque pilosum (1—2 mm.) modice v. subdense glandulosum ± effloccosum, squamis numerosis lanceolatis longe acuminatis acutiusculis vel acutis atris, intimis viridi-submarginatis. Pedunculi consimiles, cani. 2—3 (—4) bracteis lanceolatis foliolaceis obsiti, obscure pilosi. Flores lutei saepe tubulosi apice breviter ciliati, stylis obscuris, achaeniis atris. Inter stygium et Fritzei (v. alpinum) intermedium.

Tátra: in m. Kriván (Wol.); in m. Parenki ad fl. Lomnica Galiciae (id.), in m. Gorgan ilemski inter fl. Lomnica et Swica (id.).

79. H. nigritum Uechtr. = prenanthoides — alpinum-silvaticum.

Ssp. *nigritum* Uechtr. — Tátra: Swistowka dolina Poduplaszki völgy (Nyár.). — In m. Forasek Czorna Horae (Wol.)

80. H. chlorocephalum Wimm. = (prenanthoides < alpinum) — vulgatum

Ssp. *stygium* Uechtr. — Bukovina: in m. Muncel ad Rareu 1590 m. (Wol.), Pop Iván et Forasek Czorna Horae (id.); Tátra: Granaty, Csorba-tó (Wol., Hulj.), Kis-Tarpatak völgye (Th.).

Ssp. *stygiellum* Zahn. — Caulis 30 cm. altus, superne densissime floccosus et disperse breviter pilosus glandulosusque, inferne subpilosus multifloccosus. Folia rosularia numerosa, exteriora spathulata obtusa, interiora lanceolata acuta, denticulata v. utrimque 1—2 dentibus grossis munita, subparva; caulinum 1 lineari-lanceolatum. Acladium breve, rami 5—6, inferiores 2—3 remoti, ordines axium 3, capitula 5—10. Involucrum 10 mm. longum ovatum rotundatum densissime glandulosum, subfloccosum, disperse v. modice obscureque pilosum, squamis atris angustis acuminatis. Flores saturate lutei apice ± glabri, stylis obscuris, achaeniis bruneo-atris. Pedunculi subdense glandulosi, superne disperse pilosi, canotomentosi. — Transitus *stygium* > *vulgatum*.

In cac. m Muncel ad Rareu Bukowinae, solo schistoso 1590 m. (Wol.).

Ssp. *szerokiense* Wol. et Zahn. — Habitu H. vulgati. Caulis c. 25 cm. altus subpilosus, sursum subfloccosus. Folia rosularia 2—3 petiolata oblongo-lanceolata ± acuta basi angustata, serrato-dentata, dentibus apice glanduloso-terminatis, supra glabra, in margine nervoque dorsali subdense breviterque ciliata, exteriora minora obtusiuscula plerumque emarcida; caulina 4—5 lanceolata, basi cuneata vel lata sessilia, breviter vel longe acuminata, serrato-dentata, superiora lineari-lanceolata vel linearia. Acladium 25 mm., rami 2 (—4) remoti, capitula 3 vel numerosiora, multa aborta, saepe unum tantum evolutum, subdense breviter pilosa,

pilis dilutis basi obscuris (1—1,5 mm.), disperse glandulosa, basi disperse floccosa, squamis subangustis obtusis v. obtusiusculis obscuris, interioribus subviridi-marginatis. Pedunculi cani breviter subpilosi disperse glandulosi. Flores dilute lutei, ligulis apice subglabris, stylis obscuris. — Tátra: Szerokie Uplazy (Kotula).

81. H. czeremoszense Wol. et Zahn. = Fritzei — transsilvanicum.

Caulis 20—30 cm. altus, basi epilosus, hypophyllopodus vel aphyllopodus 7—8 foliatus, inter folia molliter diluteque pilosus, usque ad basin subtiliter subeglandulosus. Folia submagna (12:2, 8:2,3, 7:1,5 cm.), utrimque et in margine sparsim subtiliterque glandulosa modice pilosa, inferiora anguste spathulato-lanceolata acutiuscula mucronata subintegerrima, basin versus longe attenuata petioliformia, basi semiamplexicaulia, sequentia lanceolata acuminata in basin semiamplexicaulem longe angustata vel sursum late lanceolata vel oblongo-lanceolata basi subangustata semiamplexicaulia, summa basi rotundata amplexicaulia, longe acuminata, media summaque leviter denticulata. Rami 0—7, haud raro ex omni ala orti oblique erecti foliosi, foliis sat magnis, monocephali, acladium longum. Involucrum 12—13 mm. longum subdense pilosum (pilis obscuris apice dilutis) disperse glandulosum effloccosum. Pedunculi dense pilosi disperse glandulosi denseque floccosi, glandulis parvis. Flores lutei, ligulis apice ciliatis, stylis obscuris, achaeniis subatris.

Galicia: In reg. Pini Mughi m. Hnetiesa ad fl. Weisser Czeremosz (Wol.).

82. H. laevigatum Willd.

Ssp. *Ciuriwkae* Wol. et Z. — Hypophyllopodum, folia rosularia emarcida. Caulis violaceus v. inferne pilosus, superne disperse pilosus floccosusque, c. 55 cm. altus. Folia caulina c. 8 remota elongata lanceolata, ima petiolata utrimque attenuata, media breviter petiolata v. basi petioliformi sessilia, longe acuminata, summa basi subattenuata vel rotundata sessilia, omnia serrata v. serrato-dentata, supra dilute viridia et subpilosa, subtus et praecipue in margine nervoque dorsali modice vel dense ciliata, Inflorescentia paniculata (capitulis multis abortis praedita), involucrum 8—9 mm. longum disperse floccosum subdense glandulosum, *glandulis paucis longis, numerosioribus brevissimis lutescentibus immixtis*, subepilosum; squamae subangustae obscurae. Pedunculi tenues cani modice breviterque glandulosi, breviter obscureque subpilosi, deorsum cito calvescentes. Flores saturate lutei, ligulis apice *pilis solitariis longis* obsitis, stylis obscuris.

Galicia: In m. Ciuriwka montium Libuchora 1700 m. (Wol.). — Forsan *laevigatum* > *stygium?* — Etiam ad Lizi in Carpath. Stryjens. (Wol.).

Ssp. *corvipedifolium* Zahn (H. rigidum f. coronopifolium Koch et Auct.). — Lithuania: Wilna (Symonovicz). — Galicia occid. ad balneum Szczawnica (Wol.), stylo luteo.

Ssp. *firmum* Jord. — Gehol 1060 m. (Nyár.).

Ssp. *gothicum* Auct. (Fries p. p.). — Szafranowka (Wol.); Piwnicza ad fl. Poprad (Wol.).

Ssp. *laevigatum* Willd. — N.-Fátra: Koza skala in v. Gágyeri völgy 800—850 m. (Hulj.); Silesia Austr.: In dorso Krywy (Kot.); Galicia: Krzywczyce pr. Leopolim, Muszyna et Leluchów ad fl. Poprad (Wol.).

Ssp. *lancidens* Zahn. — Silesia Austr.: Grabina pr. Teschen, Boguszowice (Kot.); Galicia: Krzywczyce et in silva «Gnojniker Wald» pr. Lwow (Wol.).

Ssp. *purpuricaule* Zahn. — Moravia: Nikles pr. Haunsdorf (Laus).

Ssp. *rigidum* Hartm. — Silesia Austr.: Lysa hora, Ropice (Kot.); Galicia: Krzywczyce pr. Lemberg (Wol.). — var. *subumbellatum* Z., foliis angustis, habitu H. umbellati, involucris sparsim glandulosis. — Silesia Austr.: Ropica (Kot.).

Ssp. *tridentatum* (Fries) Dahlst. — Pienini: Dreikronenberg; Bukovina: in v. Dea pr. Câmpulung (Wol.); Abauj.-T.: in v. Áji-völgy pr. Torna (Th.); B.-Naszód: Oláhszentgyörgy (Prodan).

83. H. Knafii Čelak. = laevigatum-vulgatum.

Ssp. *Knafii* Čel. — Tatra: Szerokie Uplazy (Kot.), Koscielec ad Garny Gasienicowy staw (Wol.). — Silesia Austr.: Boguszowicz, Gnojnik, Ropica, in cac. m. Godula (Wol.). — Galicia: In m. Mataków ad fl. Lomnica, Leopoldsdorf ad fl. Swica, Piwniczna et Leluchów ad fl. Poprad, Tatarów ad fl. Pruth, in m. Radzijowa pr. Szczawnica, Berdo ad fl. W. Czeremosz 1260 m. [f. pilis in involucro pedunculisque ad 2,5 mm. longis].

84. H. ramosum W. Kit. = laevigatum — caesium.

Ssp. *pectinosum* Dahlst. — Tátra: Zimne wody = Drechslerhäuschen (Wol.).

Ssp. *ramosum* W. Kit. — N.-Fátra: Tlsta 13—1500 m. (Hulj.); Tátra: Roter Lehm (Wol.), Faixblösse, Drechslerhäuschen, Csorba-tó, Barlangliget, Bélai Mészhavasok: Bréhi déli sziklás részén (Nyár.), Tátrafüred 1000 m. (A. Scherfel, in Rehm. et Wol., Fl. Pol. exs. 106), Bliget — Zöld-tó: Vörösagyag (Hulj.); Liptó: Kvacsányi-völgy (Nyár.), Csik-Balánbánya felett: N. Hagymás 1786 m. (Nyár.); Heves: in m. Tarkő (Prod.), — var. *afarinum* Borb. — Tátra: «Kämmchen» in valle Kohlbach (A. Scherfel l. c. 197), Csorba-tó (Borb.).

85. H. inuloides Tsch. = laevigatum — prenanthoides.

Ssp. *lanceolatifolium* Z. — Tátra: Poprádi-tó (Nyár.), Steinbachsee — Lomnitzer Grat (Wol., sub nom. *bupleurifolium* × *umbellatum*).

86. H. umbellatum L.

Ssp. *umbellatum* L. α) *genuinum* Z. — Lithuania

(Dybowski), Pinsk (Twardowska); Galicia: Pienini, Lemberg multis locis, Grodek, Sadova, Wisznia, Leopoldsdorf ad fl. Swica etc. (Wol.); Câmpulung Bucowinae (Wol.); Romania (Prod.); Hung., Fogarasi havasok: Vistea mare (Nyár.); Beszt.-Naszód: Naszód, Oláhszentgyörgy (Prod.); Komárom: in m. Turulhegy ad Bánhida (Kocs.); Bereg: Alsó-Vereczke (Th.), in m. Plaicsik supra Vócsi-telep (id.); Abauj-T.: in valle Boldva (Th.), Várhegy ad Torna (Hulj.), Kassa, Szarvashegy, in m. Hradova (Th.); Szepes: Késmárk (Nyár.); T.-Lomnicz (Th.); Borsod: Bükkhegys. (Hulj.); Silesia Austr. (Wol.). — f. *coronopifolium* Bernh. — Vágvölgy: Strecsnó (d. Th.). — f. *salicifolium* A.-T. — Szepes: Márton-hegy, Jeruzsálem-hegy (Nyár.); Liptó: Vavrisó (Hulj.); Abauj-T.: Bükkhegy (Hulj.), in valle Szádelő (Th.) ad pag. Miszlóka (Th.); Hont: Bakabánya (Kup.). — f. *angustifolium* A.-T. — f. *linearifolium* Wallr. — Wilna (Symon.). — var. *latifolium* A.-T. — Heves: Felső-Tárkány (Prod.); Heves: in silva Kékes (Prod.); Sáros: Maloveska (Wol.); Transs.: Kl. Hangestein ad Brassó, Kovászna (Römer); Galicia: Holoszyna ad fl. Weisser Czeremosz (Wol.), Lemberg (id.), Nadworna ad fl. Czarna Bystrczyca (Wol.); Moldova (id.); Bucowina: Câmpulung (Wol.). — f. *limonium* Griseb. — Zielona ad fl. Schwarzer Czeremosz, Piwnyczna ad fl. Poprad, Wyszkow ad fl. Mizunka, Jablonica ad fl. Pruth (Wol.). — var. *carpathigenum* Zahn, foliis late lanceolatis, squamis latis viridi-atris. In regione montana Carpathorum satis frequens: Galicia: Oslawy Czarne pr. Kolomyja, Maxymec pr. Zielona, Jablonica pr. Tatarow, Hryniawa, Guretwyn, Stoubej, Jablonica—Worochta, Wyszkow ad fl. Mizunka; Hung., Bereg: in subalpinis m. Páj supra Volócz (Th.); Máramaros: ad riv. Kwasny supra Bogdán (id.); Szolnok-Doboka: Cibles (Prodán); in m. Godula Silesiae Austr. (Wol.). — var. *monticola* Jord. — Máramaros: in alpinis Pietrosz supra Borsa (Th.); Gal.: in m. Grofa, Moloda et Busztul ad Lomnicam, Czornyj Dil ad fl. Weisser Czeremosz (Wol.); Bucowina: in m. Flutorica pr. Cârlibaba et in m. Tomnaticu ad Câmpulung, in m. Suhardu (Wol.), Tátra: Toporowy staw (Kot.). — f. *tubulosum* Z. — Czornyj Dil ad fl. Weisser Czeremosz (Wol.).

Ssp. *brevifolioides* Z. — Illok Syrmiae (Prod.).

Ssp. *pseudopsis* Jord. — Pasieczna et Nadwórna ad fl. Czarna Bystrzyka (Wol.), Polonina Tarnica pr. Wolosate Mikuliczyn pr. Jablonica (Wol.). — Forsan *umbellatum* > *sabaudum*.

87. H. virgicaule N. P. = umbellatum — bupleuroides.

Ssp. *dunajecense* Wol. et Zahn. *(bupl. ssp. bupleuroides × umbellatum carpathigenum).* Aphyllopodum. Rhizoma saepe pluricaule. Caulis ad 70 cm. altus crassiusculus lignosus obscure brunneus v. violaceus, dense floccosus, in inferioribus duabus partibus disperse breviter pilosus deminute floccosus. Folia caulina 20—25 subappropinquata valde rigida subglaucescentia gramineo-

viridia, subtus subpallidiora, in margine subrevoluta, interdum ± violacea, basi paulum angustata v. (superiora) aequilata sessilia, lanceolata, ad 10 : 2 cm. longa, acuminata acutiuscula, glandulosodenticulata, summa longe acuminata acuta vel acutissima, in parte aversa margineque modice floccosa, epilosa, inferiora in nervo dorsali subpilosa (2—3 mm.), ima basi pilis solitariis obsita. Inflorescentia laxe paniculata, acladium 5—8 cm. longum, rami c. 7 (— 10), summi stricti erecti appropinquati, inferiores remoti longi, foliis parvis instructi, ordines axium 3, capitula 8—10 (— 16) vel compluria; rami inferiores saepe tantum 1 (— 2)-cephali, capitulis reliquis abortis. Involucrum 11 mm. longum crasse ovato-globosum depressum modice breviterque pilosum, pilis basi obscuris, disperse glandulosum, basi tantum rubfloccosum, squamis numerosissimis imbricatis obscure viridibus dilutius viridi-marginatis, latiusculis, plurimis obtusis apice rubescentibus, intimis ± acutis. Bracteae 6—10 breves, superiores confertae et in bracteas transeuntes. Pedunculi apice parum incrassati subcani. Flores dilute lutei, stylis initio brunneoluteis denique obscuris.

Pienini: in m. Kacza ad fl. Dunajec (Wol.).

Variat: 1. *brevipilum* Z., caule breviter tantum piloso, foliis in nervo dorsali tantum pilosis.

2. *longipilum* Z., caule inter folia inferiora et media dense longeque piloso (3—4 mm.), foliis inferioribus mediisque in nervo dorsali dense pilosis, inferioribus praeterea in margine ciliatis et in tota parte aversa disperse pilosis (an *H. crinicaule* N. P.?).

Ssp. *Kaczae* Wol. et Zahn. — H. umbellato magis affine. Caulis lignosus epilosus usque ad medium disperse floccosus, inferne obscure violaceus. Folia caulina ad 20, rigida *lanceolata* (latissima 10 : 1,5 cm.) basi angustata, summa basi aequilata sessilia longe acuminata acutiuscula, remote levissimeque sinuato-denticulata, dentibus obtusiusculis, in margine parum revoluta, subtus distincte venosa, supra subtusque nervo mediano albido munita, media summaque in nervo dorsali, summa etiam in tota parte aversa, inferiora in margine tantum subfloccosa. Inflorescentia ± indeterminata paniculata, ramis 6 vel compluribus, inferioribus longis obliquis strictis foliosis, acladio ad 60 mm. longo, ordinibus axium 3, capitulis c. 18, reliquis numerosis abortis (ramis 1—2-cephalis). Pedunculi superne subincrassati 5—8 bracteis linearibus sublongis viridibus obsiti. Involucrum 11—13 mm. longum crasse ovato-globosum denique truncatum, pilis glandulisque solitariis obsitum tantum subfloccosum, squamis subangustis obscure viridibus dilute viridi-marginatis, exterioribus angustis, interioribus obtusiusculis v. acutiusculis. Flores dilute lutei, dentibus sublongis coronati, stylis denique obscuris.

Pienini: In m. Kacza ad fl. Dunajec (Wol.).

Ssp. *virgicaule* N. P. — Gömör: In arce Murány (Kup.).

88. H. speciosum Hornem. = umbellatum — scorzonerifolium.

Roter Lehm [Czerwone glinki] in alpibus calc. Bélaënsibus (Wol.). — Folia superiora etiam in parte superiore subfloccosa.

89. H. crocatum Fr. = umbellatum — prenanthoides.

Ssp. *conicum* A.-T. — Tátra: Poprádi-tó (Nyár.).

Ssp. *hryniawiense* Wol. — In m. Stoubej pr. Hryniawa Galiciae (Wol.); Jablonica—Worochta ad fl. Pruth (id.).

90. H. Worochtae Wol. 1889 in sched. = umbellatum — pocuticum Wol.

Habitu H. lanceolati latifolii. Caulis crassiusculus subflexuosus basi atroruber et subepilosus, supra basin usque ad apicem modice vel subdense albopilosus, pilis horizontaliter patentibus, ad 75 cm. altus. Folia caulina ad 20, ima subremota, media magis approximata conspicua, inferiora late lanceolata subintegerrima basin versus longe attenuata petioliformia basi semiamplexicaulia, acutiuscula, sequentia latiora acutiora (ad 10 : 4 cm. longa) denticulata, summa breviter ovato-lanceolata subsemiamplexicaulia, omnia obscure gramineo-viridia, utrimque et praecipue in margine modice vel subdense pilosa, media summaque supra glabrescentia v. epilosa, in margine non revoluto tantum subdense pilosa, 0,5—1 mm.; pili in superioribus plantae partibus basi bulbosi. Inflorescentia H. lanceolati, rami 8—10 remoti, ordines axium 3—4, capitula c. 20, acladium 5—15 mm. longum. Involucrum crasse ovatum denique truncatum, 13 mm. longum; squamae latae obscurae obtusae, interiores viridimarginatae, exteriores laxae, omnes pilis dispersis, glandulis modice numerosis vel subdensis obtectae, subeffloccosae. Pedunculi c. 3-bracteati, disperse glandulosi breviter subpilosi dense floccosi, pilis dilute canis horizontaliter patentibus basi incrassatis, apice vix incrassati. Flocci deorsum cito deminuti, in caule mox nulli. Flores saturate lutei, styli obscuri, ligulae apice glabrae, achaenia atra.

In dorso m. inter Jablonica et Worochta ad fl. Pruth (Wol.)

91. H. Grofae Wol. = umbellatum × stygium! Wol.

Aphyllopodum. Caulis 20—30 cm. altus basi rufescens, subtenuis, subdense pilosus basi glaber. Folia caulina c. 8, ima saepe emarcida, lanceolata ± longe attenuata basi petioliformia, obtusiuscula vel acutiuscula mucronulata, remote denticulata leviter sinuata saepe subundulata obscure viridia subrigida, subtus dilutiora, supra disperse, subtus submodice pilosa, pilis bulbosis, bulbis in foliis superioribus obscuris, in margine subdense rigidiusculeque pilosa, superiora basi subangustata sessilia acuminata, lanceolata, plana, in margine subtusque floccis articulatis obsita. Acladium $^1/_4$—$^1/_3$ totius caulis exhibens, rami longi, foliis viridibus obsiti, oblique arcuato-erecti flexuosi plerumque monocephali.

Pedunculi superne incrassati, cani, obscure subpilosi, pilis ad 3 mm. longis rigidis horizontaliter patentibus, ± disperse glandulosi, floccis usque ad caulis basin subnumerosis, glandulis deorsum cito deminutis pariter ac in foliis parvulis. Involucrum 10—12 mm. longum ovatum, squamis latis lanceolatis obtusiusculis vel acutis, exterioribus brevibus obtusis, intimis acutissimis viridi-marginatis, reliquis atroviridibus subimmarginatis, modice vel subdense pilosis, pilis brevibus canescentibus basi obscuris, subglandulosum, basi tantum subfloccosum. Flores dilute lutei, stylis obscuris, apice brevissime tantum ciliatis v. glabrescentibus. Achaenia? — Inter formas humiles H. umbellati et H. stygium hybridum.

In cacumine m. Grofa 1751 m. ad fl. Lomnica Carpathum (Wol.).

92. H. virosum Pall.

Ssp. *virosum* Pall. — Ad rip. abrupt. fl. Sereth pr. Monasterzyska (Bl.).

93. H. sabaudum L. (boreale Fr. p. p.).

Ssp. *eminens* Jord. — Rudno pr. Leopolim (Wol.), Pasieczna ad fl. Czarna Bystrzyca (id.), in cac. m. Barania (Kot.). — *f. editicaule* Jord. — Abauj-T.: Szarvashegy pr. Falucska (Th.).

Ssp. *obliquum* Jord. — Galicia orient.: Solotwina in v. Mizunka (Wol.).

Ssp. *praticolum* Sudre. — B-Pestinum: Óbuda, in ripis argill., in valle Zugliget pr. Budam; in m. Csikóvár pr. Pomáz (Kocsis).

Ssp. *quercetorum* Jord. — Heves: Várhegy (Prod.); Hont: Bakabánya (Kup).

Ssp. *scabiosum* Sudre. — Dubienko pr. Monasterzyska, Bodnarów ad fl. Lomnica (Wol.). — Moravia: Grügau pr. Olmütz (Laus).

Ssp. *vagum* Jord. f. *genuinum*. — Polonia: Sandomierz (Piotrowski); Galicia: Rudno, Lemberg, Holosko, Wola Ciklinska pr. Jaslo (Wol.), Muszyna et Piwniczna ad fl. Poprád (Wol.); Abauj-T.: Farkashegy pr. Kassa (Th.), Baska, Kassahámor, in v. Szádelló (Th.); Heves: Felső-Tárkány (Prod.); Szepes: Hosszúerdő (Nyár.); Pest: Nagyszál supra Vác (Hulj.); Budapestinum: Hüvösvölgy et in silva Zugliget (Kocs.); Beszt.-Naszód: Oláhszentgyörgy (Prod.); Slavonia: Rakovac (Kup.). — f. *aviorum* Jord — Comit. Pest: Piliscsaba, Farkas völgy, Hüvösvölgy (Kocs.); Nagyszál supra Vác (Hulj.) — f. *rigidicaule* Jord. — Silesia Austr.: in m. Kusmien (Kot.), — var. *subrectum* Jord. — Romania: Mehedenţi (Prod.); Buda (Borbás); Sáros: Murianok (Wol.); Ab.-Torna: in m. Hradova (Th.), supra A.-Meczenzéf (Th.); Szepes: Szafranówka Pieninum (Wol.); Malovska ad fl. Hernád (Wol.); Galicia: Jablonica ad Pruth (Wol.).

Ssp. *virgultorum* Jord. — Pest: Insula Csepel, Piliscsaba

(Kocs.); Galicia: Saybusch [Zywiec], Hoszow ad fl. Swica, ad balneum Zegiestow (Wol).

94. H. pseudobupleuroides N. P. = sabaudum — bupleuroides.

Ssp. *crinicaule* N. P. — Pieniny Galiciae (Wol.).

95. H. dolosum Burn. et Gremli = sabaudum — umbellatum.

Ssp. *dolosum* Burn. et Gr. — Hont: in quercetis «Pruslovky» ad Bakabánya (Kup.).

96. H. racemosum W. Kit.

Ssp. *barbatum* Tsch. — Albania: Murino distr. Vasojević (Baldacci, It. Alb. X 1903 no 199); Croatia: in silvis ad Brušane (Deg.) et Sveti Ivan supra Medak 800 m. (Kocsis). — f. *stiriacum* A. Kern. — Hont: Muškovskie pr. Bakabánya (Kup.). — f. *tenuifolium* Host. — Ad pedem m. Godula Silesiae Austr. (Kot.).

Ssp. *italicum* Fr. — Inter Brušane et Oštarija (Deg.) Croatiae.

Ssp. *racemosum* W. Kit. — Velebit: Sveti Iván pr. Medak (Kocsis.). — f. *subbarbatum* Z. Inter Brušane et Oštarija (Lengy.).

97. H. pseudoboreale A. T. = racemosum — sabaudum.

Ssp. *pseudoboreale* A.-T. — Abauj-T.: in m. Jahodna supra Kassa (Th.); Borsod: Tatárárok pr. Diósgyőr (Budai), Bükkhegység (Hulj.); Hont: Bakabánya (Kup.).

98. H. latifolium Spr. = racemosum — umbellatum.

Ssp. *brevifolium* Tsch. — Heves: Szarvaskő (Prod.).

Ssp. *latifolium* Spr. — Herceg.: Jablanica (Prod.); K.-Szörény: infra m. Sojmuluj pr. Herkulesfürdő (Th.).

99. H. stupposum Rchb. fil.

Ssp. *nivisquamum* Deg. et Z. — Croatia: In m. Panos 1262 m. (Rossi).

Ssp. *stupposum* N. P. — Porto Maura ad pag. Rogaznica (Th.); Velebit: In m. Mali Sadikovac ad Oštarija (Rossi). Bulgaria: Belovo, Zemen (Urumoff).

100. H. macrodon N. P. = stupposum — bifidum.

Ssp. *macrodon* N. P. 1. *epilosiceps* Z., involucris dense floccosis epilosis et 2. *pilosiceps* Z., involucris subpilosis minus floccosis. — Herceg: Prenj pl. 10—1200 m. (Prodán.)

Ssp. *purpurascentipes* Rossi et Zahn (= *nivisquamum—bifidum*). Rhizoma crassiusculum. Caulis 8—15 cm. altus tenuis purpureus, superne modice vel subdense, usque ad basin disperse floccosus, eglandulosus, pilis dispersis v. sparsis albidis rigidiusculis 2—2,5 mm. longis obsitus. Folia rosularia numerosa obovata

vel elliptica vel oblonga et oblongo-lanceolata, obtusa vel ± acuta, apice saepe plicata, obsolete denticulata vel integerrima, subglaucescentia, subtus vix pallidiora et interdum parcefloccosa, plerumque utrimque ± purpurascentia, in parte superiore glabra et nervis saepe intensius purpureis praedita, in margine modice vel subdense setosa et glandulis minutissimis solitariis obsita, subtus disperse pilosa, in nervo dorsali praecipue basin versus saepe subdense setoso-pilosa (2—4 mm.), omnia subparva (cum petiolo 45 : 25 ad 60 : 15 mm. longa); caulina 1—2, imum lanceolatum subtus disperse floccosum, summum parvum linearilanceolatum, subtus subfloccosum, vel bracteiforme. Acladium 15 mm. l., rami 1—3 remoti, ordines 2 (— 3), capitula 2—3 (— 5). Involucrum 10 mm. longum crasse ovatum obscure canum densissime floccosum fere lacteo-perfusum, disperse vel vix modice pilosum (pilis basi atris) disperseque glandulosum, squamis e basi lata acuminatis ± acutis apice barbulatis, obscuris, interioribus viridi-submarginatis. Pedunculi parcepilosi glandulosique, cani, bracteis 1—2 ciliatis canescentibus obsiti. Flores stylisque lutei. — H. nivisquamo simile.

Velebit: In m. Plana 1304 m. in Sugarska Duliba, in m. Veliki Stolac 1401 m., in m. Krug 1342 m. et in m. Pavelić Kuk 1089 m. (Rossi).

101. H. Tommasinii Rchb. fil. = racemosum — stupposum.

Ssp. *adenothyrsum* Sag. et Zahn. — Hercegovina: In rupium fissuris in glareosis ad Polje pr. Trebistova inter Posušje et Podklečani, c. 900 m. (Handel-Mazzetti).

Ssp. *Tommasinii* Rchb. fil. — Herc.: Prenj pl. (Prodán).

Ssp. *setosissimum* N. P. — Ibidem (Prod.).

102. H. sparsiflorum (Friv.) Fries.

Ssp. *paniculatissimum* Zahn. — Caulis subcrassiuculus eglandulosus effloccosus, basin versus tantum rigidiuscule breviterque subpilosus et ± violaceus, striatus, phyllopodus, saepe subascendens, basi petiolis vetustis foliorum involutus. Folia radicalia subnumerosa late lanceolata rigidiuscula subglauca, utrimque, basin versus longius attenuata, late alato-petiolata, glanduloso-denticulata, supra glabra lucida, in margine subridigiuscule breviterque ciliata, subtus pallidiora et molliter parcepilosa, petiolis basi valde dilatatis; caulina 4—5, maiora lanceolata basi angustata sessilia, reliqua cito decrescentia longe linearia vel bracteiformia, in margine subundulata, *effloccosa*, infra caulis medium inserta. Inflorescentia indeterminata squarroso-paniculata, acladium 20—30 mm. l., rami ad 15 saepe usque ad basin descendentes, summi 10 e bractearum longarum linearium v. filiformium alis orti oblique patentes substricti tenues, pariter ac caulis bracteis linearibus v. filiformibus

obsiti, omnino glaberrimi, ordines 4, capitula ad 50 vel compluria. Involucrum 9—10 mm. longum irregulariter imbricatum, *modice pilosum*, disperse glandulosum, squamis latis atroviridibus acutiusculis vel obtusiusculis, interioribus viridi-marginatis, exterioribus in margine subfloccosis plerumque viridi-marginatis; pili 1—2 mm. longi obscuri apice diluti. Bracteae obscurae viridi-marginatae, 2 – 3 remotae. Pedunculi tenues subvirides, apice modice, rarius subdense floccosi, deorsum cito subeffloccosi, epilosi, eglandulosi. Flores citrini, styli obscuri, achaenia obscure brunnea. — Bulgaria: Čamkorija (Laus).

Ssp. *malomvizense* Deg. et Z. — Čamkorija (Laus).

Ssp. *Kotschyanum* Heuff. f. *glabrum*, involucris glaberrimis, squamis latis obtusis. — Čamkorija (Laus).

Ssp. *vestiticeps* Zahn. — Caulis 10 – 25 cm. altus tenuis epilosus, superne sparsim floccosus. Folia radicalia numerosa late lanceolata vel lanceolata rigida glauca acuta denticulata, in margine praecipue basin versus et in nervo dorsali rigide pilosa, interiora in nervo dorsali *subfloccosa*; caulina 2—3 parva, *in nervo dorsali vel summa in tota parte aversa parcefloccosa*. Acladium 20—30 (—50) mm. l., rami (0—) 2—3 squarrosi, valde remoti, ordines 3, capitula (1—) 2 – 9. Involucrum 10 – 11 mm. longum denique depressum, late cylindrico-ovatum, irregulariter imbricatum, *submodice breviterque pilosum glandulosumque*, squamis exterioribus brevibus obtusiusculis, reliquis latis atroviridibus dilute viridi-marginatis non vel parcefloccosis; pili apice diluti. Pedunculi subfloccosi apice tantum glandulis solitariis obsiti, c. 3-squamati. Flores citrini, stylis obscuris, achaeniis subatris. — Bulgaria: Samokov (Laus).

Ssp. *sparsiflorum* (Friv.) Fr. — Bulgaria: Belovo (Urumoff). — var *multifolium* Z., foliis caulinis ad 20, inferioribus late lanceolatis obtusiusculis, caule ad 80 cm. alto, inflorescentia squarroso- et longe ramosa, ordinibus axium 4—5; capitula numerosissima. — Bulgaria: in valle Marica (Laus).

Ssp. *sparsicrinum* Deg. et Z. — Bulgaria: Vitoša (Laus).

Ssp. *subsparsicrinum* Zahn. — Caulis ad 60 cm. altus, basin versus parcepilosus. Folia glauca subtus dilute viridia, radicalia longissima (ad 20 cm.) lanceolata dentata, exteriora obtusiuscula mucronata, reliqua ± longe acuminata, omnia supra glabra, in margine nervoque dorsali breviter subciliata, petiolis subpilosis; caulina ad 8, media basin versus tantum in margine nervoque dorsali sparsim ciliata, summa linearia longa epilosa, omnia effloccosa. Involucra ut in ssp. sparsifloro, sed squamae modice pilosae, pilis obscuris apice dilutis, et disperse glandulosae, effloccosae. Pedunculi sparsissime pilosi, sparsim glandulosi, subeffloccosi. — Bulgaria: Čamkorija (Laus), Vitoša (id.).

Ssp. *pseudosparsiflorum* Zahn. — Ssp. sparsifloro valde

simile, sed squamae in dorso sparsim, pedunculi sparsim vel submodice floccosi, glandulae ubique nullae. Caulis glaberrimus tenuis flexuosus ad 40 cm. altus basi violaceus. Folia radicalia gramineo-viridia glaucescentia, subtus albido-viridia et molliter subpilosa, supra pilis brevibus rigidiusculis dispersis vel submodice numerosis, in margine subdensis obsita, denticulata, petiolis praecipue basin versus subdense molliterque pilosis praedita, exteriora obovato v. oblonga obtusiuscula, in petiolum sensim angustata, interiora oblongo-lanceolata, supra ± glabrescentia, utrimque magis angustata; caulina ad 6 lanceolata, inferiora in margine nervoque dorsali disperse v. sparsim ciliata, summa epilosa, omnia effloccosa. — Bulgaria: In valle Marica (Laus).

103. H. erythrocarpum Peter = sparsiflorum — silvaticum.

Ssp. *Brandisianum* Z. — Bulgaria: Karlovo (Nyár. herb.), Čamkorija, in m. Musalla (Laus), in valle Bistrica (id.).

Ssp. *leptobrachiopsis* Zahn. — Caulis 60—70 cm. altus subtiliter striatus subtenuis sparsim, basi modice pilosus, superne subfloccosus viridis, apice tantum disperse glandulosus, basi violaceus. Folia radicalia petiolata elliptica vel oblonga, interiora submagna, basi abrupte vel (intima) longe sensim in petiolum subalatum dense molliterque pilosum angustata, mollia, dilute viridia vix glaucescentia, supra subrigidiuscule subpilosa, vel interiora subglabra subtus pallidiora disperse molliterque pilosa, in nervo dorsali dense albopilosa (1—3,5 mm.), glanduloso-denticulata, dentibus saepe in petiolum alatum descendentibus; caulina 3 (—4) sensim descrescentia, imum oblongo-lanceolatum saepe sat magnum, pluridentatum, dentibus apice longe glanduliformibus, supra glabrum, subtus sparsim pilosum, in nervo dorsali parcefloccoso subpilosum, basi attenuatam alato-subpetiolatum et densius pilosum, acuminatum acutum, medium basi angustatum sessile, in nervo dorsali subfloccosum, summum in nervo dorsali densius vel in tota parte aversa sparsim floccosum, denticulatum, quartum lineare v. bracteiforme. Inflorescentia laxissime paniculata, ramis ad 8 valde remotis squarrosis arcuato-patentibus elongatis, ordinibus axium ad 4; capitula 15—25, acladium 10—25 mm. l. Involucrum subparvum 8—9 mm. longum ovato-cylindricum initio subturbinatum, effloccosum epilosum sat dense tenuiterque glandulosum, squamis viridi-atris subangustis ± acutis, irregulariter imbricatis, interioribus viridi-submarginatis. Pedunculi tenuissimi obscure multiflocci, modice v. subdense tenuiterque glandulosi, bracteis 1—2 subulatis subglandulosis obsiti. Flores subcitrini, dentibus brevissimis obscurioribus, stylis atris, achaeniis obscure castaneis. — Habitu *H. Pollichiae* Sch. Bip.

Bulgaria: Čamkorija (Laus).

— f. *angustifolium* Z, foliis lanceolatis denticulatis. — In

m. Musalla, Čamkorija (Laus). — var. *subcalvifolium* Z., foliis oblongo-lanceolatis v. lanceolatis tenuibus, in petiolum angustatis, denticulatis, in parte superiore glabris, in margine brevissime ciliatis, subtus sparsim, in nervo dorsali breviter molliterque pilosis. — Čamkorija, Musalla (id.).

Ssp. *erythrocarpum* Peter. — Bulgaria: Čamkorija (Laus).

Ssp. *melanocarpum* Zahn. — H. sparsiflori ssp. pseudosparsiflori valde simile. Caulis c. 30 cm., tenuis, disperse, inferne subdense mollipilus, superne ± floccosus eglandulosus, acladium 15 mm., rami 3—4 remoti, ordines 3, capitula 3—12. Folia radicalia longe petiolata oblongo-lanceolata obtusiuscula v. lanceolata acuminata, submollia, utrimque breviter subpilosa, in margine nervoque dorsali dense breviterque ciliata, in petiolo subdense molliterque pilosa (2—3 mm.), denticulata, in petiolum cito vel longe attenuata, caulina 3—4 (—5) lanceolata longe acuminata v. anguste lanceolata, denticulata, in margine ciliata, imum sublonge alato-petiolatum, reliqua basi angustata sessilia. Involucrum 8—9 mm. l. ovatum denique depressum submodice pilosum floccosumque, subeglandulosum, squamis latiusculis ± acutis subatris vel atroviridibus, irregulariter imbricatis, interioribus pallide viridimarginatis. Pedunculi subfloccosi parcepilosi sparsim glandulosi. Flores subcitrini, achaeniis stylisque subatris. — In m. Vitoša Bulgariae (Laus).

Ssp. *pycnadenium* Deg. et Z. — Čamkorija (Laus).

Ssp. *incomptum* Neic. et Z. — Čamkorija (Laus).

104. H. retyezatense Deg. et Zahn = sparsiflorum — bifidum.

Ssp. *retyezatense* D. et Z. — Szolnok-Doboka: in m. Cibles (Prod.).

Ssp. *sparsulum* Z. — Velebit: In m. Vaganski Vrh supra Medak 1700 m. (Lengy.), in valle Suha draga supra Šarića Duple (Rossi), in m. Samar supra Jadina (id.).

105. H. čamkorijense Zahn = sparsiflorum — vulgatum.

Ssp. *čamkorijense* Z. — Habitu H. vulgati. Hypophyllopodum, foliis radicalibus florendi tempore emarcidis. Caulis ad 60 cm. altus striatus basi violaceus sursum viridis, inferne breviter molliterque subpilosus, superne sparsim pilosus subdense floccosus. Folia caulina 5—8, ima 2—3 saepe appropinquata petiolata oblongo-lanceolata utrimque attenuata rigida supra glabra vel praecipue marginem versus disperse rigideque pilosa, sequentia remota lanceolata breviter petiolata v. basi angustata sessilia, omnia in margine subdense ciliata, subtus subsparsim, in nervo dorsali modice pilosa, subglaucescentia dilute viridia, irregulariter ± grosseque dentata, dentibus glanduloso-terminatis, pluridentata, superiora saepe grossius dentata sensim decrescentia sublonge

acuminata subtus saepe parcefloccosa. Inflorescentia indeterminata, saepe ex omni ala ramosa, ramis erectis saepe valde elongatis foliatis apice ramulosis, ordines axium 3—4, capitula 10 vel numerosa, acladium 10—20 mm. longum. Involucrum 9—10 mm. l. ovatum denique depressum breviter subpilosum subsparsim glandulosum basin versus subfloccosum, squamis subirregulariter imbricatis, exterioribus angustioribus, interioribus angustis acutis, omnibus subatris anguste subviridi-marginatis. Bracteae 2—3 parvae prope involucrum insertae. Pedunculi cani sparsim pilosi subeglandulosi. Flores dilute lutei, stylis achaeniisque subatris.

Bulgaria: Čamkorija (Laus).

106. H. subnitens Zahn = sparsiflorum > vulgatum. —

Hypo- vel aphyllopodum. Habitu H. vulgati glabri. Caulis 25—50 cm. altus tenuis, superne subfloccosus epilosus, medio sparsim vel non pilosus, basin versus sparsim vel subpilosus et ± violaceus, ± flexuosus, viridis. Folia caulina ad 12, ima submagna ovata vel oblongo-lanceolata denticulata vel dentata obtusa vel acuminata, breviter petiolata, in petiolum cito sensimve angustata, papyracea gramineo-viridia subglaucescentia, in margine breviter subciliata subfloccosa, subtus brevissime disperseque et rigidiuscule pilosa sparsim floccosa, in nervo dorsali subdensius pilosa floccosaque, sequentia citissime decrescentia oblongo-lanceolata vel lanceolata basi ± lata sessilia, basin versus paulum, apicem versus multo magis acuminata acuta, etiam in parte superiore (et in margine) parcefloccosa, superiora epilosa linearia v. bracteiformia. Inflorescentia paniculata subindeterminata, acladium 5—15 mm. longum rami 3—7, ordines axium 3, capitula 4—15. Involucrum 9 mm. longum epilosum vel pilis rarissimis obsitum, parcissime brevissimeque glandulosum basi subfloccosum, squamis atroviridibus irregulariter imbricatis sublatiusculis obtusis, intimis acutiusculis dilute viridi-marginatis, inferioribus angustioribus. Pedunculi tenues, dense, superne densissime floccosi, epilosi, eglandulosi, ad 5 bracteis squamatis vel imis subulatis obsiti. Flores citrini, stylis achaeniisque subatris. — Bulgaria: Čamkorija (Laus).

107. H. Velenovskyi Freyn = sparsiflorum — prenanthoides.

Ssp. *chamaeprenanthes* Zahn. — Aphyllopodum. Caulis ad 60 cm. altus tenuis, basi violaceus subepilosus, medio sparsim vel modice rigidiusculeque pilosus, subflexuosus, superne subepilosus, sed parcefloccosus et disperse tenuiterque glandulosus, subtiliter striatus. Folia caulina c. 12, lanceolata, utrimque longe attenuata glanduloso-denticulata sensim decrescentia, ima 2 (—3) longissime alato-petiolata molliora, sequentia basi longe attenuata sessilia, media basi prenanthoidiformia sessilia semiamplexicaulia, summa rigidiora, e basi lata amplexicaulia acuminata angustiora *omnia supra glabra lucida* gramineo-viridia subglauscescentia, ima tan-

tum in parte superiore vix modice breviterque rigidipila, subtus subpilosa, reliqua in margine modice vel sat dense breviterque ciliata, subtus disperse pilosa, in nervo dorsali et (ima) in petiolo subdense brevipila, summa subepilosa, omnia effloccosa subtus subalbido-viridia. Inflorescentia ut in H. prenanthoidi, oligocephala, acladio 5—10 mm. longo, ramis 3—6, ordinibus axium 3—4; capitula pauca vel ad 15. Involucrum 9—10 mm. longum cylindrico-ovatum, parcefloccosum subdense glandulosum disperse obscureque pilosum, squamis sublatiusculis ± acutis irregulariter imbricatis atroviridibus, apice barbulatis. Pedunculi dense glandulosi subfloccosi plerumque epilosi. Flores citrini, apice distincte ciliati, stylis obscuris, achaeniis dilute brunneis.

Bulgaria: In m. Vitoša (Laus).

H. prenanthoidi magis affine; caule tenui viridi ± glabro, foliis angustis subglaucescentibus supra glabris, involucris irregulariter imbricatis ad *H. sparsiflorum* vergens.

Ssp. *Velenovskyi* Freyn. — Bulgaria (Urumoff).

108. H. iuranomorphum Zahn = sparsiflorum — silvaticum — prenanthoides.

Habitu omnino H. iurani. Phyllopodum. Caulis ad 50 cm. altus tenuis subdense pilosus, 2 mm., basi dense pilosus violaceus, supra medium sparsim tenuiter, apice submodice longiusque glandulosus. Folia radicalia 2, petiolata oblongo-lanceolata obtusiuscula v. subacuta; caulina ad 10, ima lanceolata basin versus longe attenuata, quasi late alato- longeque subpetiolata, longe acuminata acuta; sequentia basi angustata v. subaequilata sessilia semiamplexicaulia, lanceolata longe acuminata acutissima sensim decrescentia, omnia dilute viridia subglaucescentia, supra subdense rigidiusculeque brevipila vel summa glabrescentia, in margine nervoque dorsali dense pilosa, subtus molliter subpilosa subreticulato-venosa, glanduloso-denticulata, ima breviter pluridentata simul basin versus fere albido-subvillosa et glandulis minutis sparsis praedita. Inflorescentia paniculata, acladio 5—10 mm. l.. ramis ad 8, inferioribus remotis, ordinibus axium 3—4; capitula pauca vel ad 25. Involucrum 9 mm. l. subeffloccosum, irregulariter imbricatum, dense sat longeque glandulosum simul disperse obscureque pilosum, squamis latiusculis atris obtusis, exterioribus angustis, in margine sparsim floccosis, intimis viridi-marginatis. Flores dilute lutei, ligulis breviter ciliatis, stylis aterrimis, achaeniis obscure brunneis. Pedunculi tenuissimi 2—3-bracteati densissime tenuiterque glandulosi vix sparsim pilosi. — Bulgaria: Vitoša (Laus).

109. H. Pelagae Deg. et Z. = sparsiflorum — umbellatum.

Ssp. *Pelagae* D. et Z. — Szolnok-Doboka: in m. Cibles (Prod.).

Néhány magyarázó megjegyzés «a fák térfogati növekedésének törvényéről» szóló tanulmányomhoz.

Irta **Dr. Kövessi Ferencz** a növénytan tanára a bányászati és erdészeti főiskolán.

Az «*Erdészeti kisérletek*» 1909. évi XI. évfolyam 3. és 4. számában Rónai György úr azzal a kérdéssel foglalkozik, «*Lehet-e a fák és faállományok növekedési és fatömeg görbéit gyakorlati szempontból alkalmazható mathematikai képletbe foglalni?*» Ebben a közleményében a szerző hosszabb helyet szentel egyik tanulmányom birálatának, melyet az 1909. évben tettem közzé[1]), melyben «*a fák térfogati növekedésének törvényével*» foglalkoztam. Ezen okból legyen szabad e kérdéshez pár szót nékem is hozzáfűznöm:

Közleményében Rónai úr a fatömeg görbére vonatkozó általános tudnivalók előrebocsátása után reátér Breymann képletére, melynek letárgyalása után, arra az eredményre jut, hogy Breymann «*képlete az egyszerűbb graphicus eljárásnál jobb s hasznavehetőbb szolgálatot nem tehet*». Ezt következőleg a Gram-Koller-féle képletet adja elő, melynél az a conclusiója, hogy «a Gram-Koller-*féle képlet gyakorlati alkalmazhatóság szempontjából még* Breymann *képletének is mögötte marad*». Ezek után pedig reátér az általam ajánlott felfogás és függvényem letárgyalására, melyben és a hozzáfűzött magyarázatomban Rónai úr szavai szerint, «*az erdőmívelési, erdőbecslési és implicite az összes erdészeti tudományok eddigi alapja van megtámadva*».

Rónai úr ezen kijelentése nem lep meg engem, mert az ő felfogása egészen más alapon nyugszik, mint az enyém.

Azt mondja a szerző, «*hogy amikor a fák, vagy faállományok növekedési törvényéről beszélünk, akkor az alatt nem oly törvényt értünk, mely minden egyes fa, vagy faállomány térfogati növekedésére feltétlenül érvényes*» (143. lap), hanem, hogy a «*növekedési, főleg fatermési görbék tömeges megfigyelésből levezetett olyan átlaggörbék, melyek bizonyos megadott és állandó biologiai viszonyok között nőtt fákra, illetve faállományokra vonatkoznak.*» (144. lap).

Ettől az én felfogásom és törekvésem csakugyan eltérő azért, mert én, midőn a fák vagy a növények növekedéséről beszélek, *olyan törvényszerűséget keresek, mely nemcsak minden egyes fára, de a fának minden egyes sejtjeire, — változó biologiai viszonyok között is — érvényben kell hogy álljon.*

Már ebből látszik tehát, hogy Rónai úr csalódott, midőn az én függvényemet Breymann, Gram-Koller és más képlettel oly módon hasonlította össze, mint azt tette. Az én törekvésemet más alapon kell megbirálni.

[1]) L. «*Erdészeti Kisérletek*» 1906. év VIII. évfolyam 1—2. szám 82—87. l. és az «*Erdészeti Lapok*» 1906. év VI. füzete; «*Magyar Bot. Lapok*» 8—10. évfolyam. 1906. 294. o.

Nézzük azért mit csinálnak akkor, midőn azokat a fatermési görbéket szerkesztik és nézzük azután mit tettem én és mit akarok én elérni.

A törzselemzési és fatermési görbék szerkesztésénél ugyebár úgy járnak el, hogy «*a növendéket, illetőleg a fatömeget (y—t) a függetlenül változó (x) idő függvényének tekintjük, az összes többi biologiai factort pedig állandónak kell feltételeznünk. E szerint az eljárás szerint a merőleges tengely rendesen abscissa (x) tengelyére bizonyos mértékarányban fölrakjuk a kort (5—10 évi időközökben), a függőleges ordinata tengelyre pedig az egyes korokban kipuhatolt növendéket, illetve fatömeget.*»

«*Az ily módon megállapított pontokat összekötő görbe vonal — megfelelő kiegyenlítés után — hű kifejezője lesz a meglevő viszonyok között nőtt fa, illetőleg faállomány növekedési menetének.*» (117. lap.)

Ezt az eljárást másképen ugyebár *graphicai interpolatiónak* nevezik és midőn ezen megrajzolt görbéhez egyenletet keresnek, nem kívánnak mást az egyenlettől, mint hogy annak a görbének a menetét minél hívebben kövesse. *Hogy fedi-e az egyenlet szelleme a jelenségek menetét, arra itt absolute semmi súlyt nem fektetnek.*

Az ilyen *interpolatiós formulák* nemcsak az erdészet terén, hanem a fizikai, chemiai és az összes technikai és gyakorlati ismeretek terén használatosak olyankor, ha egy észlelt adatsorozatnak nehány tagját ismerjük és azokból a közbeeső tagokat több-kevesebb megközelítéssel meg akarjuk állapítani. Rövidség okáért feleslegesnek látom, hogy az eljárást bővebben tárgyaljam, reá kell mutatnom azonban ezen eljárás azon hátrányára, *hogy ezen interpolatiós formuláknak a természeti tünemény lefolyásához semmi közük nincsen. A jelenségcsoportok miként való lefolyásáról semmi képet nem adnak.*

Annak daczára tehát, hogy ez a módszer néha olyan jó szolgálatot tesz, mégis azt tapasztaljuk, hogy minden olyan esetben, ha a tények közötti ok és okozati összefüggést sikerül megállapítani, a sorokba fejtést vagy más mathematikai interpolatiós módszert minden exact tudomány terén *otthagyják* és áttérnek olyan összefüggések megalkotására, melyek *a jelenségek természetes folyamatáról elképzelhető képet nyujtanak.*

Tessék csak visszaemlékezni, hogy a fizikai, chemiai, mechanikai stb. alapösszefüggések sorokkal vagy interpolatiós formulákkal vannak-e kifejezve. Épen nem! Ezek a mechanikai, fizikai stb. stb. képletek *a természeti jelenségek menetét iparkodnak ok és okozati összefüggés alakjában visszaadni.* Az ilyen fizikai, mechanikai stb. képletekben szereplő jegyek mind egy-egy természeti tényező értékének felelnek meg. Az interpolatiós formulák azonban az x és y értékein kivül, a természetben szereplő különféle tényezők közötti összefüggést már csak azért sem követhetik, mert nem is tűzzük czéljukul, hogy a segélyükkel a különféle tényezők szerepét és azok által előálló jelenségek lefolyását analizáljuk.

Azokban az interpolatiós formulákban, melyekkel Rónai úr az én függvényemet összehasonlította, csakugyan két változót vesznek fel. A független változónak választott x = időt és az idővel változó y = *fatömeget. A többi tényezőt állandónak tekintve, nem veszik számításba, mert hiszen, — miként mondja — «a növekedési (főleg fatermési) görbék olyan átlaggörbék, melyek bizonyos megadott és állandó biologiai viszonyok között nőtt fákra, illetve faállományokra vonatkoznak.»* (144. lap).

Ime itt van tehát kettőnk felfogásában, illetve *a két rendszer felfogásában az első nagy különbség.*

Rónai úr a biologiai viszonyokat a valóságban hosszú időn át is állandónak tekinti és az ezen tényezők által előálló oki és okozati összefüggést figyelembe nem veszi. Én ellenben a biologiai viszonyokat *a valóságban hosszabb időtartamra állandóknak nem tekintem, hanem a fa térfogati növekedésében fellépő minden ingadozást olyan okozati ténynek veszem, melyet a biologiai tényezők változása okoz.*

A második fontos eltérés közöttünk az, hogy én a fában levő sejtekről még akkor sem fogadom el, hogy állandóan egyforma biologiai viszonyok között fejlődnek, *ha a külső biologiai tényezők teljesen egyformák volnának.* Hanem azon anatomiai, fiziologiai és biologiai tapasztalatokra támaszkodom, hogy a fa minden sejtje koránál, adott helyzeténél és adott életfunctiójánál fogva másképen táplálkozik, másképen növekedik és másképen szaporodik. Ily módon, mint látható, kutatásaimnál a sejt biologiájából indulok ki és vizsgálódásaim főtárgyát nem is a fa törzse képezi, hanem *a növény élő szervezetének biologiai egysége: a sejt és a sejtnek az életfunctiója. Ezen egységekből összetevődöttnek képzelem a fa törzsét, illetve az egész fát, amiként ezt a természetben csakugyan láthatjuk is.*

Harmadik lényeges különbség közöttünk, hogy Rónai úr gyakorlati tapasztalatnak úgy látszik csak azt fogadja el, amit átlalóval, czentiméterrel és a zsebnaptárral meg lehet állapítani. Én pedig gyakorlati tapasztalatnak nevezem mindazon tényeket, melyeket érzékeinkkel és tudományos műszereinkkel vagy reactiós módszereinkkel megállapíthatunk. *Ezek segélyével dolgozik az oknyomozó természettudomány.* magyarázza meg a természeti jelenségeket és ez alapon oldja meg a természeti problemákat. Az előző módszer, az ilyen «*gyakorlati tudomány*», semmit nem képes oknyomozóan megmagyarázni, hanem az empirikus tapogatódzás szűk korlátai között vergődik, mint ahogyan Rónai úr sem tudott értekezéséből semmiféle tudományos értékű végconclusiót leszűrni, míg a szintén — de a fentebb kifejtett módon szerzett — *gyakorlati tapasztalatokon* felépült *oknyomozó elméleti* tudomány a jelenségeket magyarázza és miként azt a történelem bizonyitja, a legnehezebb problemák megoldásához vezette az emberiséget!

Ezek után mindenki belátja, hogy az én felfogásom és tanulmányozási módszerem *a természeti tények oki és okozati, tehát oknyomozó alapon való analysálása.* A jelenségcsoportoknak apróbb részekre való bontása és a fa növekedési jelenségének *ezen részlettényezőkből synthetikus úton való összeállítása.*

Nem szükséges részleteznem, hogy az összes természettudományok napjainkban tapasztalható óriási haladásukat az *oknyomozó* kutatási módszereknek köszönhetik. Ma senkit sem lep meg, ha a mérnök egy «new-yorki fellegkarczolót», egy tengeröblön át vezetett «Forth-hidat», egy 300 méter magas Eiffel-tornyot papiron megszerkesztvén, azt az utolsó szegig tervszerüleg megépítteti és midőn elkészült, minden kivánalomnak megfelel. Épen úgy nem csodálkozunk azon, ha a gépészmérnök egy locomotivot, vagy egy óriási méretű hajót megszerkeszt, gépjeinek szénszükségletét, energia fogyasztását és munkaképességét olyan pontosan kiszámítja, hogy ezer és ezer kilométerre menő távolságokat befutva képes az előirt feltételeket és az időt kivánt pontossággal betartani. Vagy, kit lep meg ma már az electrotechnika szédületes haladása? A tudományok ezen vivmányokat soha sem érték volna el, ha a megfigyelt adatok sorozatát interpolatiós formulába foglalva, csak azt kutatták volna, hogy a képlet a nyers adatokból szerkeszthető görbét minél jobban megközelítse. *Ezen eredményeket feltétlenül az oknyomozó kutatási methodussal kiderített részletadatok alapján felépített synthetikus módszerekkel való dolgozásnak köszönhetjük.*

Endres tekintélyére hivatkozva, a czikkiró úr azt mondja, hogy «*mindazok az előnyök, melyek valamely ismert görbe analytikai kifejezésével össze lennének kötve, eltünnek abban a perczben, amint ehhez háromnál több képletre van szükségünk és kétségessé válnék akkor is, ha 3 képlettel czélt is érünk.*»

Gondolkozzunk csak egy kicsit kérem, hogy vajjon egy locomotivnak, vagy egy electromos dynamónak a megszerkesztésénél, vagy megfordítva, *müködési eredményeit kifejező görbéjének* a pontos számításánál csakugyan elegendő-e az a fentebb kikötött 3 képlet? Ugyebár, hogy nem. Pedig azt mindenki belátja, hogy az a gépszerkesztő, vagy a *gép munkáját vizsgáló mérnök* analytikai eszközeivel és komplikált számításaival *a gyakorlat czéljait szolgálja!* És ha ez így van, ezen viszonylag egyszerű gépeknél milyen jogon kivánhatja valaki, hogy a sejtek életfolyamatának, táplálkozásának, növekedésének és szaporodásának komplikált folyamatából előálló fatest térfogati növekedését, a szerző úr által tárgyalt interpolatiós sor 3—4 tagjával (126. lap) avagy Endres által előirt három egyenlettel (127—128. lap) kilehessen fejezni.

Feleslegesnek tartom ezt a kérdést tovább tárgyalni, ezekből mindenki megérthette felfogásomat és láthatja azt is, hogy addig, mig Rónai úr az interpolatiós formulákkal való dolgozást helyesli, én azokat, mint *kisegítő eszközöket* jobb hijján ugyan elfogadom,

gyakorlati értéküket kétségbe nem is vonom, de az oknyomozó természettudományos kutatás terén sokra nem becsülöm.

Ezek után reá kell térnem a czikkiró úr kritikájának azon részére, melyben az én tanulmányommal, az abban alkalmazott föltevéssel, egyenletem biologiai factorával stb. foglalkozik.

Nevezett szerző azzal kezdi kritikáját, hogy «Dr. Kövessi Ferencz *a fák növekedési törvényeinek kutatásánál nem a természetnek tényleges és tömeges megfigyelése alapján állítja föl törvényét, hanem olyan — a priori — felállított hypothesisekből indul ki, amelyek az összes tapasztalati adatokkal homlokegyenest ellenkeznek.*»

Nézzük csak még egyszer a szóban forgó tanulmányomat: ott az első lapon meglátjuk azt, hogy miként szereztem adataimat a természetből. Az első bevezető sorok után a második kikezdésben azt olvashatjuk, hogy «*Adatnyerés szempontjából a fát tőből kiásattam és a földszinttől kezdve a törzs minden méter magasságában korongokat készíttettem. Ezek a metszetek szolgáltak a fa térfogati növekedésének megállapítására, oly módon, hogy* »..... *stb.*

A 84-ik lapon az érdeklődő megtalálja ezeket, az egyes éveknek megfelelő térfogati mérési adatokat is. Ha Rónai úr ezeket a felvilágosításokat és adatokat benne fel nem lelte, sok figyelmet munkám tanulmányozásának nem szentelhetett és czélja nem volt az objectiv bírálat.

Ama megjegyzése, hogy kiindulásom alapjául nem tömeges megfigyeléseket vettem: nagyon helyes, de ki kell emelnem, hogy épen ez volt a czélom. Szükséges volt erre azért, mert *a tömeges átlagadatok* mellett épen az időről-időre változó biologiai factorok *elmosódtak volna*, pedig *én ezekre fektetem tanulmányom fősúlyát*, hiszen ezekkel akarom a változó fejlődési jelenségeket magyarázni. Felfogásom szerint: *akkor tévedtem volna, ha a tömeges átlagadatokból indultam volna ki.*

Hogy — a *priori* — hypothesissel élek, az is igaz, de az ilyenfajta bűn nemcsak engem terhel, hanem *az összes természetkutatókat*. Hogy Rónai úr soha hypothesisekkel nem élt és kijelenti, hogy «*a fák térfogati növekedésének kutatásánál ilyen hypothesisek felállítására semmi szükség nincsen*», azt én is egészen «világos és természetes»-nek találom.

Poincaré, a párisi Sorbonne egyetem világhírű tanára, korunk egyik legmélyebb gondolkodója, legujabb «*Tudomány és föltevés*» czímű művében, melyet nagybecsű volta miatt a *Kir. magyar természettudományi társulat* magyar fordításban a mult évben kiadott, összefoglalta az alapvető tudományok fejlesztése terén ezideig eltelt időkben működött vezető szellemek gondolatmenetét, kiindulásuk alapját stb.; vagyis összefoglalta a tudományos kutatás alapelveit és idevonatkozólag azt mondja, hogy:

«*Egyetlen tétel sem lehetne új, ha levezetésénél valamely új alapföltevés nem szerepelne*». (*8. lap.*) «*Minden következtetés, feltevé-*

sekből indul ki; maguk ezek a feltevések, vagy már maguktól önként bizonyításra nem szorulnak, vagy pedig csak úgy fogadhatók el, ha más tételre vezethetők vissza; mivel azonban így a végtelenségig vissza nem mehetünk, minden deductiv tudomány szükségképen bizonyos számú bebizonyíthatatlan alapelven épül fel.» (39. lap.)

Ezekkel a hypothesisekkel úgy vagyunk, hogy ha valakinek az észjárásával az az *analytikus* vagy *synthetikus* ítélet útján létrejött — a *priori* — elv megegyezik, akkor elfogadja és épít reá, ha nem, akkor elveti és mást keres. De föltevésre okvetlen szükség van.

Nagyon találóan jegyzi meg Poincaré, hogy: «*Mindenben kételkedni vagy mindent elhinni, két egyformán kényelmes megoldás, mert úgy az egyik, mint a másik, megkimél bennünket a gondolkodástól*».

«*A helyett, hogy a dolgot egészében elitélnők, jobb, ha gondosan megvizsgáljuk a föltevés szerepét: fel fogjuk ismerni nemcsak azt, hogy sok esetben szükségesek a föltevések, hanem azt is, hogy a legtöbbször jogosultak is. Látni fogjuk azt is, hogy a föltevéseknek többféle változata van: egyesek bebizonyíthatók és ha egyszer kisérleti beigazolást nyertek, termékeny igazságokká lesznek: mások — a nélkül, hogy tévedésekre vezetnének — hasznosak lehetnek azáltal, hogy gondolataink rögzítésére alkalmasak; ismét mások, végül csak látszólag feltevések és a valóságban fogalmi meghatározások, vagy burkolt megállapodások. Ez utóbbiakkal, főleg a mathematikai és a velük érintkező természettudományokban találkozunk. Éppen ezen alapszik e tudományok szigorusága. E megállapodások szellemünk szabad tevékenységének termékei, mely e téren nem ismer akadályt. Szellemünk itt állíthat, mert ő maga határoz.*»

«*De vajjon önkényesek-e ezek a határozatok? Nem, mert különben terméketlenek volnának. A tapasztalat meghagyja nekünk a szabad választást, de egyuttal vezet bennünket s a legkényelmesebb út felé irányít. Határozataink tehát olyanok, mint valamely korlátlan hatalmú uralkodó határozatai, aki elég okos ahhoz, hogy előbb tanácsosai véleményét kikérje.*»

Ezekből az idézetekből két tény tünik ki: az elsőből, midőn a saját tanulmányomra hivatkoztam, bemutattam, hogy *kutatásaim alapját a természet megfigyelése képezi*, a második tényt pedig, melyet Poincaré szavai és *a tudományok eddigi fejlődésének története bizonyít, hogy egyetlen tudomány sem nélkülözheti a feltevéseket.*

Az erdészeti tudományban is, mivel a többi tudományokon alapszik — eo ipso — *egész serege van a feltevéseknek*, csakhogy ez mindenütt nincsen kiirva mint azt én tettem és olyankor az embernek elég mélyen kell gondolkodnia, hogy ezeket észrevegye.

Amidőn én a tanulmányozott fa évi növekedési adatainak birtokába jutottam, iparkodtam az ott szereplő tényezőket megfelelően rendezni, hogy ezután tapasztalataimat általánosíthassam.

Szükséges ez a rendezés azért, mert mint POINCARÉ mondja: «*Maga a megfigyelés soha sem elegendő; az észrevételeket még fel is kell használnunk és általánosítanunk kell. (129. lap.) A tudomány feladata a tények rendezése. A tudományt épen úgy építik fel a tényekből, mint a kövekből a házat, de azért a tények halmaza még épen úgy nem tudomány, mint ahogyan a kőhalom még nem ház*».

Adataimat én, miként tehát az a természet kutatásánál szokás, négy csoportba osztottam: Szerepet játszik itt az *anyag és erő*, a *tér és idő*. Ezek között a legegyszerűbb fogalmaknak ismerjük a tér és idő fogalmát, amiért az *első megközelítés alapjául*, ezek viszonyát kerestem. Ezt az összefüggést legegyszerűbben akkor kaphattam meg, ha a másik két tényező-csoportot — az anyagot és erőt, illetve az *anyagforgalmat és energetikát* — melyek együttvéve az élő lény biologiai viszonyait alkotják, *képzeletben állandónak vettem*. Feltételeztem ugyanis, hogy: «ha a sejtek biologiai viszonyai mindig egyenletesek volnának és ha a sugárirányban elhelyezett sejtek legfiatalabbika pl. a cambium, minden egységnyi időben egy új sejttel szaporítaná a törzset, akkor a sejtek száma sugár irányban — *a priori* — lineárisan növekednék és ha a sejtek az előzőhöz hasonló nagyságot érnének el, a törzs sugár irányban lineárisan vastagodnék. Hasonló feltételek mellett a magasságnak is — a *priori* — lineárisan növekedőnek kellene lennie.»

Feljogosítottak ezen meggondolásra azok az *anatomiai, fiziologiai és általános természettani ismeretek terén szerzett tapasztalatok, melyek a fák testében levő másodlagos szövetek szaporodása körül a tudomány terén ismeretesek*, melyeket saját tapasztalataim is megerősítenek.

Ily módon synthetikus meggondolás alapján lehoztam azt a törvényszerüséget, hogy «*állandóan egyforma biologiai viszonyok között a fák térfogati növekedése arányos az idő köbével*». Mivel pedig vizsgálati adataim és számításaim alapján nyert táblázat *melyet tanulmányomban a 84. lapon közöltem* — a felfogás helyességét igazolják, beláttam, hogy ezen rendkívül egyszerű összefüggés nagyon czélszerű támpontokat ad a további kutatások irányítására.

Midőn a *tér és idő* összefüggésének megállapításával végeztem, visszatértem a biologiai viszonyoknak nevezett anyagforgalmi és energetikai $M(t)$ tényezők további vizsgálatára. Most ujra be kelletett látnom, hogy az a — a *priori* — feltétel, mely nékem eddig jó szolgálatot tett, csak *differenciális időközökre* nézve érvényes, véges időszakokra nem, mert hiszen a *természetben a biologiai viszonyok épen nem állandók, sőt ellenkezőleg, folyton változnak s ezért a valóságban a fa térfogati növekedése sem haladhat parallel az idő köbével*, hanem növekedése ezen biologiai viszonyok hatásának lesz megfelelő és a fa valóságos növekedése épen ezen $M(t)$ betükkel jeleztem, biologiai viszonyok megváltozása következtében, véges határok között marad $t = \infty$ idő esetén is.

A biologiai tényezők között *szándékosan különböztettem meg a külső és belső biologiai tényezőket*, azért, mert miként jelen válaszom keretében már egy izben kifejtettem, a fában levő sejtekről még akkor sem fogadom el, hogy állandóan egyenlő biologiai viszonyok között fejlődnek, ha a külső biologiai tényezők teljesen állandók volnának. Amidőn tehát Rónai úr minden elfogadható indokolás nélkül *teljesen* fölöslegesnek véli a külső és belső biologiai viszonyok megkülönböztetését, addig én ezen megkülönböztetésnek *rendkivül nagy szükségét látom; hiszen a tények analysálásánál a jelenségcsoportok szétválasztása felé vezető úton ez az első lépésem.*

A belső biologiai viszonyokat én egészen más függvénycsoportnak tekintem, mint a külsőket. A belső biologiai viszonyok szerintem, egyrészt a növény egyéni tulajdonságainak, másrészt a külső biologiai tényezőknek a függvénye. És mivel a fontos különbség mellett is bizonyos fokú összefüggés van a két függvény között, azért addig, míg ez részletesen ki lesz fejtve, *egyelőre* egyszerűen $M(t)$ jellel *jelöltem.*

Fejtegetései során a szerző úr «*reá akar mutatni arra, hogy micsoda tulajdonképen* Dr. Kövessi *képletében a biologiai factornak nevezett és megállapítandó* $M(t)$ *változó*». Algebrai fejtegetésekkel lehozza, hogy:

$$M(t) = At + Bt^2 + Et^3 + Dt^4 + \ldots\ldots$$

Amint látjuk ez megint nem egyéb, mint *egy hatványsorral kifejezett interpolatiós formula*, melynek előző fejtegetésem folyamán elég részletesen kimondottam, *semmi oknyomozó értéke nincsen.* Hiszen ennek az én gondolatmenetemhez semmi köze sincsen, kár volt az a mathematikai erőlködés, mert aki a fizikai és mathematikai kutatásokban egy cseppet is jártas, az eleve tudja, hogy ilyen értékeket hatványsorba fejtve ki lehet fejezni és ezt az egyszerű sort minden gondolkodás nélkül az első pillanatban felírja.

Nekem azonban a leghatározottabban tiltakoznom kell az ellen, hogy valaki az én $M(t)$ biologiai függvényem *oknyomozó szellemét* egy ilyen lélek nélkül való hatványsorral azonosítsa.

A bővebb részletezést feleslegesnek tartom, mert megkritizált tanulmányomban az idevonatkozó részleteket már elmondottam. Ha eddig nem vette Rónai úr azt a fáradságot, hogy igyekezett volna azt megérteni, ezután sem számíthatok arra. Igaz, hogy ahhoz, hogy valaki ezen tanulmányozási módszernek és a ténynek ilyen módon való csoportosításának a jogosultságát és czélszerűségét belássa, nem elég egy-két algebrai formula felírása, hanem kell — *és azt a birálótól joggal megkövetelhetjük* — hogy tisztában legyen a növényanatomiával, a növényélettannal, a növényi anyagforgalommal és növényi energetikával, a fizikának és chemiának és általában a természettudományoknak *legalább az alapelemeivel*, de főleg a kisérleti methodikával és azzal a bonyolult processussal,

amely ahhoz kell, hogy tapasztalati adatokból természettudományi törvényt szűrjünk le.

Az idevonatkozó tanulmányok részletes közlését különben kár megvárnia Rónai úrnak, mert ebben, ha a biologiai tényezők csak megközelítőleg is fel lesznek tárva, a Rónai úr által kikötött 3—4 tagú képletnél több adat lesz. Sőt az Endres által kikötött 3 függvény sem lesz elegendő. Pedig szerintök gyakorlati alkalmazhatósága ettől függ.

Az *M(t)* biologiai factor analytikus tanulmányozásával, vagy másként az élő sejt anyagforgalmának és energetikájának tanulmányozásával állandóan foglalkozom. Csakhogy nem valami interpolatiós formula felállítására törekszem, hanem a czélom az oknyomozó *quantitativ-kutatás*, melynek méretbelileg megállapított adatai és képletileg megállapított összefüggései hosszú, keserves, gyakran lélekölő mérések útján, különlegesen, a kitűzött czélnak megfelelő kisérleti berendezéssel és alkalmas módon szerkesztett műszerek segélyével adódnak ki. Csak azok tudják, akik ilyen irányban foglalkoznak, hogy míg egy-egy a czélnak megfelelő műszert hazai vagy külföldi gyárból megkapunk, mennyi idő telik el. Elvi megszerkesztése pedig gyakran évek munkájába kerül.

Hiszen magam mondtam a megkritizált tanulmányomban, hogy «*az M(t) függvényem vagy annak másik alakja M.A(t) rendkívül komplikált, mert tartalmazza a növény életében fellépő összes biologiai factorokat; azért annak pontos megoldásától igen messze vagyunk*».

Tessék tehát kissé türelemmel lenni, annyival inkább, mert ez az óriási munka nem is lehet egy ember feladata, hanem egész korszak szellemi munkásaié.

Feleslegesnek tartok ezek után minden további tárgyalást. Mi Rónai úrral ezen a téren úgy látszik nem fogjuk egymást megérteni. De ki kell jelentenem, hogy az engem nem zavar. Sőt még az sem sért, hogy Rónai úr olyan apodictice kijelenti, hogy kutatásaimnak *sem tudományos, sem gyakorlati értéke nincsen.* Megnyugtatásomra szolgál, hogy a szóban forgó tanulmányomat még 1906. év junius hó 18-án a franczia tudományos Akadémia előtt is bemutattam, ahol Gaston Bonnier, a Sorbonne egyetem tanára adta elő. Az Akadémia azt helyesnek találta, elfogadta és *a Comptes Rendus des séances de l'Académie des sciences czímű jelentés* 1906. évi CXVII. kötetének 1430. és folytatólagos lapjain kiadta. Ha ezen Akadémiának franczia és külföldi tagjai, korunk leghíresebb botanikusai, anatomusai, fiziologusai és matematikusai nem tiltakoztak az ellen, hogy Akadémiájuk neve alatt ez a közlemény megjelent, akkor a tanulmányban lefektetett gondolatmenet még sem lehet minden érték nélkül való.

Einige erläuternde Bemerkungen zu meiner Studie über das Gesetz des Volumen-Wachstumes der Bäume.

Von **Dr. Franz Kövessi**, Professor der Botanik an der Hochschule für Berg- und Forstwesen.

In der Zeitschrift «Erdészeti Kisérletek» (XI. 1909 Nr. 3 u. 4) beschäftigt sich Herr Georg Rónai mit der Frage: *ob es möglich sei, die Curven des Baum- und Holzbestandwachstumes in einer praktisch verwendbaren mathematischen Formel auszudrücken?* In diesem Aufsatze unterzieht der Verfasser eine meiner Studien, in welcher ich mich mit dem Gesetz des Volumen-Wachstumes der Bäume beschäftigt habe*), einer längeren Kritik. Es sei deshalb auch mir gestattet, einige Worte über diese Frage vorzubringen.

Herr Rónai bespricht, nachdem er das allgemein Wissenswerte über die Curve des Holzvolums voranschickt, die Breymann'sche Formel, nach deren Erklärung er zu dem Schlusse gelangt, dass diese «*keine praktisch besser verwertbaren Dienste zu leisten vermag, als das einfachere graphische Verfahren*». Dann wird die Gram-Koller'sche Formel einer Kritik unterzogen, von welcher Verf. behauptet, dass sie «*in Bezug auf praktische Verwendbarkeit selbst hinter der* Breymann'*schen zurück steht*». Endlich kommt er auf die von mir vertretene Auffassung zu sprechen, und wendet sich gegen die von mir aufgestellte Function, wobei er findet, dass sie und die dazu gegebene Erläuterung «*die ganze bisherige Grundlage der Forstabschätzung und implicite der ganzen forstlichen Wissenschaft überhaupt angreift*».

Diese Äusserung des Herrn Rónai überrascht mich keineswegs, da seine Auffassung auf einer ganz anderen Basis ruht, als die meinige.

Er sagt, dass *wenn wir von einem Wachstumsgesetze der Bäume oder Bestände sprechen, wir darunter kein Gesetz verstehen, welches für das Volumenwachstum eines jeden einzelnen Baumes oder Bestandes unbedingt giltig ist* (p. 143), sondern, dass *die Wachstums-, insbesonderen die Holzertrags-Curven aus zahlreichen Beobachtungen abgeleitete Durchschnittscurven sind, welche sich auf Bäume resp. Bestände beziehen, welche unter bestimmten und constanten biologischen Verhältnissen gewachsen sind* (p. 144).

Meine Auffassung weicht von der vorgebrachten tatsächlich ab, weil, wenn ich vom Wachstum der Bäume oder Pflanzen spreche, ich eine Gesetzmässigkeit suche, welche nicht nur für jeden einzelnen Baum, sondern auch für jede einzelne Zelle des Baumes — auch unter veränderten biologischen Verhältnissen — ihre Giltigkeit behalten muss.

---

*) Vgl. die Citate im ungar. Texte.

Schon aus diesem geht hervor, dass Herr Rónai in Irrtum ist, wenn er meine Function mit der Breymann, Gram-Koller'schen u. a. auf seine Weise vergleicht. Meine Bestrebungen sind von einem ganz anderen Standpunkte aus zu beurteilen.

Untersuchen wir zunächst, wie die Holzertragscurven construirt werden und dann, was ich getan habe und erreichen will.

Beim Entwurf der stammanalytischen und Holzwachstumscurven wird bekanntlich der Zuwachs resp. das Holzvolumen $(y—t)$ als Function der unabhängig veränderlichen Zeit (x) betrachtet, alle übrigen biolog. Factoren aber als constant angesehen. Als Abscisse wird im bestimmten Maasstab das Alter (in 5—10-jährigen Zeiträumen), auf die zugehörige Ordinate aber der in den einzelnen Zeitpunkten ermittelte Zuwachs resp. das Holzvolumen aufgetragen. Eine durch die auf diese Weise ermittelten Punkte gezogene Curve wird — nach entsprechender Ausgleichung — den Wachstumsgang des unter bestimmten Verhältnissen gewachsenen Baumes resp. Holzes getreu darstellen (p. 117).

Dieses Verfahren nennt man bekanntlich graphische Interpolation, und wenn diese Curve durch eine Gleichung dargestellt wird, so fordert man von letzterer nicht mehr und nicht weniger, als dass sie den Gang der Curve so getreu als möglich zum Ausdrucke bringe. Ob der sonstige Bau der Gleichung den Gang der Erscheinungen deckt, darnach wird weiter nicht geforscht. Derartige Interpolations-Formeln sind nicht nur in der Forstwissenschaft gebräuchlich, sondern man verwendet sie auf dem Gebiete der physikalischen und chemischen Forschung, dann in der Technik u. s. w., wenn es sich darum handelt, aus einer Beobachtungsreihe die Zwischenwerte mit grösserer oder geringerer Annäherung zu bestimmen. Ohne dieses Verfahren weiter zu besprechen, muss ich hier auf einen Mangel desselben hinweisen, der darin besteht, dass die Interpolationsformeln mit dem Verlaufe der natürlichen Erscheinungen in keinem causalen Zusamenhange stehen; sie geben absolut keinen Aufschluss über die Art und Weise des Verlaufes der Erscheinungscomplexe.

Trotzdem also diese Methode häufig gute Dienste leistet, sehen wir doch, dass in allen Fällen, wo es gelingt den Causalnexus von Tatsachen mathematisch auszudrücken, die Verwendung von Reihen oder anderen mathem. Interpolationsverfahren auf dem Gebiete der exakten Wissenschaften verlassen und der Zusammenhang der Grössen so aufgestellt wird, dass er auch ein Bild des natürlichen Verlaufes der Phaenomene gibt.

Es ist in Erinnerung zu bringen, dass physikalische, chemische, mechanische etc. Elementarabhängigkeiten doch auch nicht nur durch Interpolationsformeln ausgedrückt werden, sondern dass die dort verwendeten Formeln den Gang der Naturerscheinungen in Form von Ursache und Wirkung wiederzugeben trachten.

Die in diesen Formeln vorkommenden Werte entsprechen

dem Wert je eines natürlichen Factors. Die Interpolationsformeln können nun abgesehen von den Werten x und y dem Zusammenhange der in der Natur wirkenden verschiedenen Factoren schon deshalb nicht folgen, weil wir mit ihnen gar nicht das Ziel verfolgen, die Rolle der verschiedenen Factoren und den Verlauf der durch letztere hervorgerufenen Erscheinungen zu analysieren.

In den Interpolationsformeln, mit welchen Herr Rónai meine Function verglichen hat, werden in der Tat zwei veränderliche angenommen. Die unabhängig veränderliche Zeit *(x)* und das mit der Zeit wechselnde Holzvolumen *(y). Die übrigen Factoren werden als constant angenommen und deshalb nicht in Betracht gezogen, weil — wie* Rónai *sagt — die Wachstums- (insbesondere Holzzuwachs-) Curven Durchschnittscurven sind, welche sich auf Bäume resp. Holzbestände beziehen, die unter gewissen gegebenen und beständigen biologischen Verhältnissen gewachsenen sind* (p. 144).

Hier liegt also der erste grosse Unterschied zwischen unseren Auffassungen resp. in der Auffassung der zwei Systeme.

Herr Rónai betrachtet die biologischen Verhältnisse in der Wirklichkeit eine lange Zeit hindurch als constant und zieht die durch diese hervorgerufenen Zusammenhänge von Ursachen und Wirkungen nicht in Betracht. Ich hingegen halte die biologischen Verhältnisse *in der Wirklichkeit für eine längere Zeitdauer nicht für constant, halte vielmehr jede Schwankung im Wuchse des Holzvolumens für eine Wirkung, welche durch eine Aenderung der biologischen Factoren verursacht wird.*

Die zweite wichtige Divergenz zwischen uns ist die, dass ich von den in dem Holze befindlichen Zellen auch dann nicht annehme, dass sie sich unter gleichen biologischen Verhältnissen entwickeln, *wenn die äusseren biologischen Factoren auch vollkommen gleich wären*, ich stütze mich vielmehr auf jene anatomischen, physiologischen und biologischen Erfahrungen, welche bezeugen, dass sich eine jede Zelle des Baumes in Folge verschiedenen Alters, verschiedener Lage und bestimmter Lebensfunctionen anders ernährt, dass sie anders wächst und sich anders vermehrt. Ich stütze mich also, wie aus dem Angeführten ersichtlich, bei meinen Forschungen auf die Biologie der Zelle; das Hauptobject meiner Untersuchungen ist auch nicht der Stamm des Baumes, sondern *die biologische Einheit des lebenden Pflanzenorganismus: die Zelle und ihre Lebensfunction. Ich stelle mir den Stamm resp. den ganzen Baum aus solchen Einheiten zusammengesetzt vor, wie dies ja auch in der Natur tatsächlich der Fall ist.*

Der dritte wesentliche Unterschied in unseren Auffassungen ist der, dass Herr Rónai nur das als praktische Erfahrung gelten lässt, was sich mit dem Messapparat, mit Centimeter und Kalender feststellen lässt. Ich aber halte alle jene Tatsachen für praktische Erfahrungen, welche wir mit unseren Sinnesorganen und wissenschaftlichen Apparaten oder Reactionsmethoden feststellen

können. *Mit diesen Hilfsmitteln arbeitet die pragmatische Naturwissenschaft,* mit diesen erklärt sie Naturerscheinungen und nur auf dieser Grundlage löst sie naturwissenschaftliche Probleme. Die erstere Methode, eine «*praktische Wissenschaft*» vermag nichts pragmatisch zu erklären, sondern sie bewegt sich innerhalb der engen Schranken des empirischen Tastens, wie auch Herr Rónai aus seiner Arbeit gar keinen wissenschaftlich wertvollen Schluss ziehen konnte, wärend eine *pragmatische, theoretische* Wissenschaft, welche sich auf die auf oben bezeichnetem Weg erworbenen *praktischen Erfahrungen stützt,* die Erscheinungen zu erklären vermag und wie dies die Geschichte lehrt, die Menschheit zur Lösung der schwierigsten Probleme geführt hat.

Nach allem dem wird jederman einsehen, dass meine Auffassung und Forschungsmethode den Causalnexus der natürlichen Tatsachen sucht, also der Versuch einer Analyse auf pragmatischer Grundlage ist. Sie besteht in der Auflösung der Erscheinungsgruppen in kleinere Teile und in dem Wiederaufbau der Erscheinung des Baumwachstumes *aus diesen einzelnen Teilen auf synthetischem Wege.* Ich halte es für überflüssig, hier Beweise anzuführen, dass sämmtliche Naturwissenschaften den riesigen Fortschritt, den sie in unseren Tagen gemacht haben, nur den pragmatischen Untersuchungsmethoden zu verdanken haben. Es wird heute niemand mehr überrascht sein, dass ein Ingenieur einen New-Yorker Wolkenkratzer, eine über eine Meeresbucht geführte Forth-Brücke, einen 300 M. hohen Eiffel-Turm auf dem Papier entwirft und ihn dann nach den Plänen bis zum letzten Nagel so aufzubauen vermag, dass der Bau allen Anforderungen entspricht. Ebensowenig werden wir darüber erstaunt sein, wenn der Maschinen-Ingenieur eine Locomotive oder ein grosses Schiff plant und dabei den Kohlenbedarf, Energieverbrauch und Arbeitseffect der Maschinen so genau vorher zu berechnen im Stande ist, dass diese Fahrzeuge nach Zurücklegung von tausenden von Kilometer die berechneten Bedingungen erfüllen und die Fahrzeit genau einhalten. Oder wer ist über den schwindelerregenden Fortschritt der Elektrotechnik überrascht? Die Wissenschaften hätten diese Erfolge niemals erreicht, wenn sie, die Einzelbeobachtungen in Interpolationsformeln zusammenfassend, nur danach gestrebt hätten, eine Gleichung aufzustellen, welche sich der aus rohen Angaben construirten Curve nach Möglichkeit annähert. *Wir verdanken die wesentlichsten Ergebnisse unbedingt jener Arbeitsmethode, welche die von der pragmatischen Forschung genommenen Einzelheiten im Wege der Synthese wieder zu einem Ganzen aufbaut.*

Der Verf. des Artikels sagt, sich auf die Autorität Endres's berufend, dass «*alle Vorteile, welche sich durch einen analytischen Ausdruck einer bekannten Curve ergeben, in dem Moment verschwinden, wo wir hierzu mehr als drei Gleichungen benöligen; sie werden zweifelhaft, wenn wir das Ziel mit 3 Gleichungen erreichen*».

Bedenken wir doch, ob wir beim Entwurfe einer Locomotive oder einer Dynamomaschine, wenn es sich um genaue Berechnung einer Curve handeln würde, welche ihren Arbeitseffect darstellen soll, mit 3 Gleichungen auskommen würden? Sicherlich nicht. Und doch ist es klar, dass der Maschinenconstructeur oder *der Ingenieur, welche die Leistung der Maschinen prüfen soll*, mit seinem analytischen Apparate und seinen Berechnungen *praktische Zwecke verfolgt*. Und wenn es bei diesen zwei verhältnismässig einfachen Maschinen so ist, mit welchem Rechte soll man verlangen, dass jemand das Volum-Wachstum eines Baumes, welches das Ergebnis einer complicierten Lebensbetätigung von Zellen, ihrer Ernährung, ihres Wachstumes, ihrer Vermehrung ist, durch 3—4 Glieder der vom Herrn Verf. behandelten Interpolationsreihe (p. 126) oder die von Endres vorgeschriebenen 3 Gleichungen (p. 127—128) ausdrücken könnte?

Nach allem dem muss ich auf jenen Teil der Kritik übergehen, in welchem sich der Herr Verf. mit meiner Studie, den darin enthaltenen Praemissen und den biologischen Factoren meiner Gleichung etc. befasst.

Seine Kritik setzt damit ein, dass «Dr. Franz Kövessi *bei seiner Untersuchung über das Volumen-Wachstums-Gesetz der Bäume sein Gesetz nicht durch tatsächliche und zahlreiche Beobachtungen in der Natur begründet, sondern von a priori aufgestellten Hypothesen ausgeht, welche mit sämtlichen Erfahrungstatsachen in directem Widerspruche stehen*».

Sehen wir doch meine Studie nochmals an. Dort steht es auf der ersten Seite, wie ich mir die Daten im Wege der Natur beobachtend herbeigeschafft habe. Nach einigen Zeilen Einleitung lesen wir im zweiten Absatze: «*Um Daten zu erhalten, habe ich den Baum sammt Wurzel ausheben und von der Bodenfläche an, in je 10 Meter Entfernung Scheiben aus dem Stamme schneiden lassen. Diese Scheiben dienten zur Feststellung des Volumen-Wachstums des Baumes, so zwar dass . . .*» etc.

Auf p. 84 finden sich Angaben über die auf die einzelnen Jahre bezügliche Volumenmessung. Wenn Herr Rónai diese Aufklärungen und Angaben nicht gefunden hat, konnte er dem Studium meiner Arbeit keine grosse Aufmerksamkeit geschenkt haben und dann war sein Zweck keine objective Kritik meiner Arbeit. Seine Bemerkung, dass ich mich nicht auf zahlreiche Beobachtungen stütze, ist allerdings richtig, aber ich muss hervorheben, dass ich dies absichtlich getan habe. Es war dies notwendig, weil *bei massenhaften Durchschnittsangaben* sich die Wirkungen der von Zeit zu Zeit veränderlichen biologischen Factoren *verwischt hätten*, ich aber gerade auf diese das Hauptgewicht meiner Studie gelegt habe. Wollte ich doch eben durch diese die veränderten Entwicklungserscheinungen erklären. Meiner Auffassung nach *hätte ich*

eben einen Fehler begangen, wenn ich mich auf massenhafte Durchschnittsangaben gestützt hätte.

Dass ich — a priori — von einer Hypothese ausgehe, ist wahr, doch belastet diese Sünde nicht nur mein Gewissen, sondern das *sämtlicher Naturforscher.* Dass Herr Rónai niemals Hypothesen benützt und erklärt, dass «*zur Erforschung des Volumenwachstumes der Bäume solche gar nicht nötig sind*», sehe ich auch für natürlich und selbstverständlich an.

Poincaré, der weltberühmte Professor an der Pariser Sorbonne, einer der tiefsten Denker unseres Zeitalters, der in seinem Werk «*Wissenschaft und Hypothese*» den Gedankengang, die Ausgangspunkte etc. aller jener Forscher zusammengefasst hat, welche auf dem Gebiete der grundlegenden Wissenschaften bisher eine führende Rolle gespielt haben, der also die grundlegenden Ideen der wissenschaftlichen Forschung zusammengetragen hat, sagt diesbezüglich:

«*Kein einziger Satz könnte neu sein, wenn bei seiner Ableitung nicht eine neue Grundhypothese eine Rolle spielen würde. Jede Folgerung geht von Hypothesen aus; diese Hypothesen erfordern entweder an sich selbst keine Beweise, oder sie sind nur anzuerkennen durch Zurückführung auf andere Thesen; da wir aber so nicht ins Unendliche zurückgehen können, wird jede deductive Wissenschaft notwendigerweise auf eine gewisse Zahl von nicht beweisbaren Hypothesen aufgebaut.*»

Mit diesen Hypothesen steht es so: wenn ein durch analytische oder synthetische Beurteilung entstandenes Prinzip dem Gedankengang eines Forschers entspricht, so acceptiert er es und baut weiter darauf, wenn nicht, so verwirft er es und sucht ein anderes. Aber Hypothesen sind unumgänglich notwendig. Treffend bemerkt Poincaré, dass «*An allem zweifeln oder alles glauben sind zwei gleichförmig bequeme Lösungen, denn sowohl das eine als auch das andere verschont uns vom Denken.*» «*Anstatt eine Sache ganz fallen zu lassen, ist es besser die Rolle der Hypothese in ihr sorgfältig zu untersuchen: wir werden erkennen, dass Hypothesen nicht nur in vielen Fällen notwendig, sondern in den meisten Fällen sogar berechtigt sind. Auch werden wir sehen, dass es mehrere Variationen der Hypothesen gibt: einzelne sind beweisbar und wenn sie einmal experimentell bewiesen sind, werden sie zu fruchtbaren Wahrheiten, andere können — ohne dass sie zu Irrtümern führen würden — nützlich werden dadurch, dass sie zur Fixierung unserer Gedanken geeignet sind; wieder andere sind endlich nur scheinbare Hypothesen, in Wirklichkeit aber Begriffsbestimmungen oder verdeckte Conventionen. Letzteren begegnen wir hauptsächlich auf dem Gebiete der mathematischen und der der ihnen alliierten Naturwissenschaften. Gerade darin besteht die Strenge dieser Wissenschaften. Diese Conventionen sind Producte der freien Betätigung unseres Geistes, der auf diesem Felde keine*

Hindernisse kennt. Hier kann unser Geist behaupten, weil er selbst entscheidet.» «Erfolgen diese Entscheidungen freiwillig? Nein, denn sonst wären sie unfruchtbar. Die Erfahrung lässt uns freie Wahl, zugleich führt sie uns aber und leitet uns dem bequemsten Weg zu. Unsere Entscheidungen sind also solche, wie die eines absoluten Herrschers der genug klug ist, vorher die Ansicht seiner Räte einzuholen.»

Aus diesen Citaten gehen zwei Tatsachen hervor: aus dem ersten, in welchem ich mich auf meine eigene Studie berufe, weise ich nach, dass *die Basis meiner Forschungen die Beobachtung der Natur ist;* die zweite Tatsache aber, welche die Worte Poincaré's und die bisherige Entwicklungsgeschichte der Wissenschaften beweist, ist, *dass keine einzige Wissenschaft der Hypothesen entbehren kann.* Auch in der Forstwissenschaft finden wir — weil sie ja auf anderen Wissenschaften fusst — *eine ganze Reihe von Hypothesen*, nur dass sie nicht überall als solche bezeichnet werden, wie ich es getan habe, und man manchmal tiefer blicken muss, um sie als solche zu erkennen.

Als ich in den Besitz der Angaben über die Wachstumszunahme des von mir studierten Baumes gelangt war, habe ich mich bemüht, die dabei eine Rolle spielenden Factoren entsprechend zu ordnen, um dann meine Erfahrungen verallgemeinern zu können. Ein solches Ordnen ist notwendig, denn wie Poincaré sagt *«ist die Beobachtung an und für sich niemals genügend, das Beobachtete muss auch verwertet und verallgemeinert werden»* (p. 129). *«Die Aufgabe der Wissenschaft ist das Ordnen der Tatsachen. Die Wissenschaft wird ebenso aus Tatsachen aufgebaut, wie die Häuser aus Steinen, doch ist eine Menge von Tatsachen ebenso wenig eine Wissenschaft, wie auch ein Steinhaufen noch kein Haus ist.»*

Ich habe also meine Beobachtungen, sowie dies in der Naturforschung üblich ist, in vier Gruppen geteilt: es spielt hier eine Rolle der *Stoff*, *die Kraft*, *der Raum* und *die Zeit.* Unter diesen sind Raum und Zeit als einfachste Begriffe bekannt, weshalb ich als Basis der ersten Annäherung das Verhältnis dieser beiden gesucht habe. Diesen Zusammenhang habe ich am allereinfachsten dadurch erhalten können, dass ich die zwei anderen Factoren-Gruppen — den Stoff und die Kraft, resp. den *Stoffwechsel und die Energetik* — welche zusammen die biologischen Verhältnisse eines Lebewesens bedingen, *in der Vorstellung als constant angenommen habe.* Ich habe nämlich angenommen, dass: «wenn die biologischen Verhältnisse der Zellen immer die gleichen blieben und wenn die jüngsten der in radialer Richtung angeordneten Zellen, z. B. das Cambium, in jeder Zeiteinheit den Stamm um eine neue Zelle verdicken würden, die Zahl der Zellen — a priori — in linearem Verhältnisse zunimmt und sobald diese Zellen die Grösse der älteren erreicht haben, der Stamm in radialer Richtung im linearen Verhältnisse dicker geworden ist.

Unter einer ähnlichen Voraussetzung muss auch die Höhe — a priori — in linearem Verhältnisse zunehmen».

Zu dieser Voraussetzung wurde ich *durch jene anatomischen, physiologischen und allgemeinen naturwissenschaftlichen Erkenntnisse berechtigt, welche bezüglich der Zunahme der secundären Gewebe im Holzkörper auf wissenschaftlichem Gebiete bekannt sind,* und welche auch durch meine Erfahrungen bestätigt werden.

Auf diese Weise habe ich im Wege synthetischer Erwägung den Satz abgeleitet, dass «*unter beständig gleichförmigen biologischen Verhältnissen das Volumen-Wachstum der Bäume mit dem Kubus der Zeit direct proportional ist.*» Weil aber die Tabelle, welche ich auf Grund meiner Untersuchungen und Berechnungen erhalten habe und welche ich auf p. 84 meiner Publication veröffentlicht habe, die Richtigkeit dieser Auffassung bestätigt, bin ich zur Einsicht gelangt, dass dieser ausserordentlich einfache Zusammenhang sehr geeignete Stützpunkte für weitere Forschungen abgibt.

Als ich mit der Feststellung des Zusammenhanges von Raum und Zeit fertig war, bin ich zur weiteren Untersuchung der Stoffwechsel- und Energetik- $M(t)$ Factoren, welche biologische Verhältnisse genannt werden, zurückgekehrt. Hier musste ich wieder zur Einsicht kommen, dass die a priori gemachte Voraussetzung, welche mir bisher gute Dienste geleistet hatte, nur auf Ditferenzial-Zeiträume ihre Giltigkeit hat, auf endliche Zeiträume aber nicht, weil ja in *der Natur die biologischen Verhältnisse keineswegs constant sind, sondern gerade im Gegenteil sich fortwährend ändern; deshalb kann in Wirklichkeit das Volumen-Wachstum der Bäume auch nicht mit dem Kubus der Zeit fortschreiten*; dieses Wachstum muss vielmehr der Einwirkung der biologischen Verhältnisse entsprechen und das tatsächliche Wachstum eben wegen der mit der Formel $M(t)$ bezeichneten Veränderlichkeit der biologischen Verhältnisse innerhalb endlicher Grenzen bleiben auch im Falle wenn $t = \infty$ ist.

Bei den biologischen Factoren habe ich absichtlich äussere und innere unterschieden und zwar deshalb, weil ich, wie ich dies schon in dieser Erwiderung weiter oben ausgeführt habe, nicht anerkenne, dass sich die im Inneren des Baumes befindlichen Zellen unter constant gleichförmigen biologischen Verhältnissen entwickeln, selbst wenn die äusseren biologischen Factoren gleich blieben. Während also Herr Rónai ohne annehmbare Begründung die Unterscheidung von äusseren und inneren biologischen Verhältnissen für *vollkommen überflüssig hält, halte ich eine solche für ausserordentlich notwendig; es ist dies ja bei Analyse der Tatsachen auf dem Wege, der zu der Trennung der Erscheinungsgruppen führt, mein erster Schritt.*

Die inneren biologischen Verhältnisse halte ich für eine ganz andere Functionsgruppe als die äusseren. Sie sind meines Erachtens teils Functionen der individuellen Eigenschaften der Pflanze, teils aber Functionen der äusseren biologischen Factoren. Und da nebst dem wichtigen Unterschiede doch bis zu einem gewissen Grad auch ein Zusammenhang zwischen den beiden besteht, habe ich — bis dieser nicht ausführlich festgestellt sein wird, — *vorläufig* einfach die Formel $M(t)$ *angewendet.*

Im Laufe seiner Ausführungen will der Herr Verf. «*nachweisen was eigentlich in der Formel* Dr. Kövessi's *das als biologischer Factor angeführte und zu ermittelnde Veränderliche sei.*» Er kommt zur Gleichung:

$$M(t) = At + Bt^2 + Et^3 + Dt^4 + \ldots\ldots$$

Das ist, wie wir sehen, wieder nichts anderes, als eine *durch eine Potenzreihe ausgedrückte Interpolationsformel*, welche, wie ich in meinen obigen Ausführungen genug ausführlich dargelegt habe, absolut keinen pragmatischen Wert hat. Es hat diese mit meinem Gedankengang nichts zu tun, und die mathematische Anstrengung war überflüssig, denn jeder, der auch nur ein wenig in physikalischen und mathematischen Forschungsmethoden bewandert ist, weiss von vorneherein, dass sich derartige Werte immer in Potenzreihen ausdrücken lassen und vermag eine solche ohne viel Nachdenken sofort aufzuschreiben. Ich muss mich aber auf das entschiedenste dagegen verwahren, dass man den pragmatischen Sinn meiner biologischen Function $M(t)$ mit einer solchen inhaltslosen Potenzialreihe identificiere.

Ich halte ein näheres Eingehen für überflüssig, weil ich die Einzelheiten, welche sich hierauf beziehen, schon in meiner kritisierten Abhandlung angeführt habe. Wenn Herr Rónai sich bisher nicht die Mühe genommen hat sie verstehen zu lernen, kann ich dies auch späterhin nicht von ihm erwarten. Um die Berechtigung und Zweckmässigkeit einer solchen Studienmethode u. Gruppierung von Tatsachen anzuerkennen, genügt eben das Aufschreiben einiger mathematischer Formeln nicht, hierzu muss man — *und das muss man von dem Verfasser einer Kritik füglich verlangen* — zuerst mit der Pflanzenanatomie und Physiologie, mit dem Stoffwechsel und der Energetik der Pflanzen und wenigstens mit den Elementen der Physik, Chemie und im allgemeinen der Naturwissenschaften vertraut sein, insbesondere aber mit der Experimental-Methodik und mit dem complicierten Process, welcher erforderlich ist um aus erfahrenen Tatsachen naturwissenschaftliche Gesetze abzuleiten.

Die Publication der Einzelheiten meiner einschlägigen Studien möge Herr Rónai aber gar nicht erwarten, weil in dieser, wenn die biologischen Factoren auch nur annähernd erschlossen

werden, mehr als die von Herrn Rónai stipulierten 3—4-gliederige Formeln enthalten sein werden. Auch werden die von Endres stipulierten 3 Functionen nicht ausreichen. Doch hängt ihres Erachtens nach die praktische Verwendbarkeit hiervon ab.

Ich beschäftige mich unausgesetzt mit dem analytischen Studium des biologischen Factors *M(t)* oder anders, mit dem Studium des Stoffwechsels und der Energetik der lebenden Zelle. Nur trachte ich nicht danach, eine Interpolationsformel aufzustellen, sondern mein Ziel ist die pragmatische *quantitative Forschung*, deren durch Messung erhaltenen Ergebnisse und mit Hilfe von Formeln festgesetzten Zusammenhänge nur im Wege von langwierigen, mühsamen Messungen, speciell aber durch eine eigens zu diesem Zwecke angelegte Einrichtung und durch entsprechend construierte Apparate zu erreichen sind. Alle, die sich in dieser Richtung betätigen, wissen, wie lange es dauert, bis man von in- oder ausländischen Fabriken einen entsprechenden Apparat erhält, dessen theoretischer Entwurf oft die Arbeit mehrerer Jahre erfordert.

Ich habe ja in meiner kritisierten Studie selbst gesagt, dass «*meine Function M(t) oder ihre andere Form M.A(t) ausserordentlich compliciert sein müsse, weil sie sämtliche im Leben der Pflanze auftretenden biologischen Factoren in sich schliesst; deshalb sind wir von ihrer genauen Lösung noch sehr weit.*»

Ich muss also um etwas Geduld ersuchen umsomehr, als diese riesige Arbeit gar nicht die Aufgabe eines einzelnen, sondern die der geistigen Arbeitskräfte einer ganzen Epoche sein kann.

Nach allen dem halte ich jede weitere Erörterung für überflüssig. Wir werden uns mit Herrn Rónai auf diesem Gebiete wie es scheint niemals verstehen. Doch muss ich erklären, dass mich das nicht anficht. Selbst die apodictische Behauptung, *dass meine Forschungen weder einen wissenschaftlichen, noch einen praktischen Wert haben*, verletzt mich nicht. Es gereicht mir nur zur Beruhigung, dass ich meine Studie am 18. Juni 1906 der französischen Academie der Wissenschaften vorlegen konnte, wo sie Gaston Bonnier, Professor an der Sorbonne vorgetragen hat. Die Academie hat sie approbiert, angenommen und im Band CXVII (1906) der «*Comptes Rendues des séances de l'Académie des sciences* (p. 1430 u. ff.) veröffentlicht. Wenn die französischen und auswärtigen Mitglieder dieser Academie, unter welchen sich die hervorragendsten Botaniker, Anatomen, Physiologen und Mathematiker unseres Zeitalters befinden, sich nicht dagegen verwahrt haben, dass diese Studie unter dem Namen der Academie erscheine, so dürfte der in dieser niedergelegte Gedankengang doch nicht ganz wertlos sein.

De Aconitis quibusdam alpinis.

Auctore **dr. Gy. Gáyer.**

1. Aconitum dolomiticum Kern. — Dr. A. de Hayek in opere *Die Sanntaler Alpen*, 1907 p. 96 Aconiti speciem napelloideam in Alpibus Lithopolitanis provenientem sub nomine *A. dolomitici* A. Kern. herb. descriptum refert et sequentibus verbis illam ab affinibus discernit:

«Von dem zunächst verwandten *A. tauricum* Koelle durch behaarte Blütenstiele und Traubenspindel, einen höheren Helm und den kopfigen Sporn der Honigblätter verschieden.»

In herb. Univ. Vindobonensis adest copia sat magna speciminum in Alpibus Lithopolitanis locis variae altitudinis (700—1900 m) et in stationibus diversis lectorum, quae omnia ad eandem speciem vel formam, nempe *A. dolomiticum* Kern.: Hayek l. c. pertinenda esse censeo et quorum illa, in summis montibus lecta statura humili simplici, racemo perfoliato excellunt (veluti in *A. taurici* typo esse solet), illa autem e locis humilioribus provenientia iam altiora, racemo saepe minus perfoliato, raro etiam ramoso inveniuntur. Planta haec Lithopolitanarum Alpium sequ. characteribus ab *A. taurico* dignoscitur: 1. Quum etiam in regionibus humilioribus provenit., statura saepius altiori, — 2. foliorum laciniis in universum paulo latioribus et saepe squarroso divergentibus, — 3. racemo saepe minus vel non folioso; simplici ut in *A. taurico*, rarius ramoso, — 4. pedunculis saepe longioribus erecto patentibusve, — 5. floribus in universum paulo maioribus, casside altiore et nectarii calcare plerumque distinctius capitato, — demum pro 6. axi racemi pedunculis sepalisque plerumque crispule-pilosis, rarius fere v. omnino glabris; discrimina igitur ab *A. taurico* tantum relativa, sed ob relationem geographicam tamen non negligenda.

Nuper autem in herb. A. Kerneri spec. authenticum *A. dolomitici* examinavi et ex hoc specimine (Tirol, Vischleintal prope Sexten, leg. Huter *A. taurico* typico = *A. Koelleano* Reichb. intermixtum), simul e notitia ipsius Kerneri «*A. dolomiticum* m. = *A tauricum* Reichb.» mihi persuasus sum *A. dolomiticum* Kern. nihil aliud esse, quam *A. tauricum* Reichb. ill. Ac., icones fl. germ — non Wulf., *A. taurericum* Reichb. Mon. Ac., i. e. forma, quae ab *A. taurici* typo nil nisi filamentis ciliatis (vel etiam inflorescentia pilis parcissimis hinc inde inspersa) differt et plerumque cum illo consociatim provenit. *A. dolomiticum* Kern. igitur cum *A. dolomitico* Hayek non convenit.

Quam ob rem, et cum nomen *dolomitici* in genere *Aconiti* ad signandam aliam plantam iam prius adhibitum fuerat (Evers

i. Verh. Z. B. Ges., Wien, 1896 172), *A. dolomiticum* Hayek nomine illustr. Prof. Dris A. de Hayek *A. Hayekianum* saluto.

Ex inde formas *A. taurici* Wulf. sequenti modo propono:

1. *A. tauricum* Wulf = *A. Koelleanum* Reichb., i. e. forma typica filamentis glabris. Alpes orientales.

2. *A. taurericum* Reichb. Mon. Ac. = *A. tauricum* Reichb. ill. Ac., Fl. germ. exc., icones fl. germ. = *A. dolomiticum* Kern. herb., i. e. forma filamentis ciliatis. Alpes orientales; Transsilvania (catena australis).

Formae 1 et 2 ceterum omnino glabrae vel in inflorescentia pilis solitariis praeditae.

3. *A. Hayekianum* m. = *A. dolomiticum* Hayek. De notis diagnosticis cfr. supra. — Sanntaler Alpen.

4. *A. parviflorum* Host.; cfr. M. B. L., 1909, 145.— Stiria superior.

5. *A. microstachyum* Reichb. Übers. Ac. 1819, p. 36. = *A. nanum* Gáy. i. M. B. L. 1909, 146 quoad plantam catenae montium *Transsilvaniae australis.*

A. nanum Baumg. in Transsilv. boreali et in com. Mármaros ab hoc statura humiliore debiliore, racemo paucifloro, casside humiliore et pilositate parciore, *laxa* neque adpressa differt.

6. *A. nanum* Baumg. — Transsilv. bor. et comit. Mármaros.

7. *A. trichocarpum* Reichb. Übers. Ac. 1819, p. 29. inflorescentiae axis cum pedunculis sepalis ovariisque pilis patentibus mollibus vestita. Est forma villosa A. taurici. Filamenta ciliata. — Rarum — Tirol: Gross-Glockner (Reichb. l. c.), Gerlos (Walter i. Hb. Univ. Wien).

Formis *A. taurici* inserendum est, sed facie magis differt.

8. *A. pseudohians* A. Kern. herb. (*A. geraniifolium* sive *A. hians* Kern. olim in herb.) caule humili gracili glabro laxe folioso foliis pedato 5-fidis, parce laciniatis sinu fere recti lineo, inflorescentia laxi- et pauci-flora simplici v. racemulis paucis debilibus multo serioribus fulcrata, pedunculis tenuibus erectopatentibus elongatis, infimis tamen foliis fulcrantibus saepe brevioribus, sepalis glabris, margine ciliatis, casside aperta hiante superne breviter rotundata in rostrum acutum v. acuminatum declivi, linea basali valde sinuata, nectarii calcare distincte capitato, stipite glabro v. ciliato, filamentis parce ciliatis, ovariis glabris.

Pustertal (Zimmeter i. Hb. Kern. — In horto bot. Oenipontano cultum omnino constans manebat).

A. pseudohians A. Kern. habitu gracili, inflorescentiae, cassidis foliorumque forma *A. Funkianum* Reichb. ill. Ac. tab. LXVI. (quam conferas), pilositate diversum et ad formas *A. formosi* Reichb. pertinentem in mentem revocat et eius formam parallelam sistit.

2. A compactum Reichb. etiam in Tirolia occidentali et Vorarlberg provenit, ibique *A. taurici* locum tenet. Vidi speci-

mina e Stilfserjoch, val di Non, mtte Peller, Nonsberg (= var. *bicolor* Brügg.), Imst, Trafoi, Zams, Gatschkopf et Augsburgerhütte pr. Landeck, Sannertal (in herb. principali Univ. Vindobon.), e pluribus locis Alpium Ötztalensium (in herb. A. Kerneri: Univ. Vindob.), e Fimberalpe (in herb. Univ. Zürich.), dum *A. taurici* loca proxima e pascuis alpinis supra *Oenipontem* (Venturi i. Hb. Univ. Vindob.) et e ditione *Brixen* (Machmer ibid.; Prof. Heimerl) notavi, limes ergo occidentalis areae geographicae *A. taurici* in hac linea inquirendus.

Differt a typo *A. compacti* forma:

A. Grignae habitu robusto, foliorum duriorum maiorumque laciniis in universum latioribus nervis valde prominentibus, racemo terminali breviusculo crasso, racemis lateralibus brevibus copiosis rigidis fulcrato sepalisque durioribus. Forma aspectu magis quam verbis characteristica et in exsiccatis semper statim cognoscenda, quae in caterva Grignae et in alpibus quibusdam Helvetiae vicinis exclusive provenire videtur:

Italia, Prov. di Como: Grigna merid. et septentr., Val Sassina, Costa di Prada, Val Monastero, Val Grassi Longhi, Val di Contra (Geilinger i. Hb. Univ. Zürich. — Etiam planta a Prof. dre A. de Degen i. Grigna merid. lecta et in M. B. L. 1909, 154 sub A. compacto inserta ad f. Grignae pertinet; tamen in Italia etiam typus A. compacti provenit: Bormio, Livigno — Hb. Un. Zürich.).

Helvetia, ct. Tessin: Camoghe-Gebiet, Alp. Rivolta, Siti Amidi (M. Jäggli), Alp. Lombardone, Pizzo di Ruscada (J. Bär). — Specimina in herb. Univ. Zürich asservantur.

Aconitum hebegynum DC.

Közli: } **dr. Gáyer Gyula.**
Von: }

Bei Bearbeitung der Aconiten des Herbariums von Herrn Direktor Dr A. v. Degen ist mir u. a. eine Schweizer Pflanze vorgelegen, welche Bernouilli bei Mauvoisin, im Tale von Bagnes (Ct. Wallis) gesammelt und F. O. Wolf als *A. paniculatum* × *Napellus* bestimmt hatte. Da die Pflanze tatsächlich einem *A. paniculutum* × *compactum* änlich war und weitere Anhaltspunkte zu ihrer Deutung damals noch fehlten, so habe ich sie in meinen Vorarbeiten zu einer Monogr. d. europ. Aconitum-Arten unter die Hybriden eingereiht, und weil sie von den bis dahin bekannten Formen der obigen Combination verschieden war, als *A. valesiacum* bezeichnet (M. B. L. 1909, 197).

Seither wurde ich auf eine andere Spur gebracht. Herr Prof. Dr. Hans Schinz hatte mir nämlich die Aconiten der Züricher Universität zur Revision übersandt und da stellte es sich bald heraus, dass *A. valesiacum* wegen der Häufigkeit seines Vorkom-

mens und in Anbetracht der sehr bezeichnenden geographischen Verbreitung trotz gewisser Merkmale nicht mehr als eine Pflanze hybriden Ursprunges gedeutet werden kann, sondern (ebenso, wie *A. toxicum* und *A. Degeni* an der Ostgrenze der Verbreitung des *A. paniculatum*) einen eigenen, dem *A. paniculatum* Lam. parallelen Typus darstellt, welcher im Ct. Wallis, insbesonders in den Tälern des Gr. St. Bernard und an einzelnen Stellen des Ct. Tessin vorkommt und sich von *A. paniculatum* — kurz skizziert — durch folgende Merkmale unterscheidet.

A. paniculatum Lam. *Inflorescentia laxa diffusa, plerumque crebre ramosa, racemo terminali lateralibus evidenter ampliori. Pedunculi erectopatentes vel arcuato-patuli, inferioes elongati, bracteas tripartito-incisas multo, usque pluries superantes. Sinus foliorum angusta. Cassis semicircularis vel altior linea basali valde sinuata. Ovaria fere semper glabra. Caulis pars superior cum pedunculis sepalisque glanduloso-pubescens.* In der Schweiz fast ausschliesslich als f. *Matthioli* Reichb. *verbreitet*, während die f. *flexicaule* Hoppe et Horn. nur annähernd im Südosten vorkommt. Kommt scheinbar nicht selten auch mit *A. valesiacum* in demselben Tale vor.

A. valesiacum Gáyer. *Inflorescentia contracta simplex et tantum racemulis bi-trifloris fulcrata vel magis ramosa et unc racemus terminalis lateralibus non vel vix amplior. Bracteae foliis caulinis conformes, inflorescentia ex inde valde foliosa. Pedunculi erectopatentes bracteis breviores. Foliorum sinus apertus usque fere rectilineus. Cassis semicircularis vel humilior, linea basali saepe minus sinuata. Ovaria pilosa. Planta glabrior, tantum in partibus supremis glanduloso puberula.* Ct. Wallis: Gd. St. Bernard, Mt. Cubit, Val Ferret, Mayence d'Hérémence, vallée de Bagnes, Evolinaz, Marengo; Ct. Tessin: Bosco, Chirfu, Pizzo di Ruscada (Specimina i. herb. Univ. Zürich).

Der Umstand, dass *A. valesiacum* stets behaarte Ovarien aufwies, zwang mich die Frage des *A. hebegynum* DC. nochmals zu revidieren und den bisher noch nicht geklärten Gegensatz, der sich zwischen der Originaldiagnose und der Auffassung der späteren Autoren findet, erklären zu suchen. Und so bin ich zu dem Resultat gekommen, dass *A. valesiacum* eigentlich das im striktesten Sinne genommene *A. hebegynum* DC. darstellt.

De Candolle beschreibt i. d. Syst. Nat. I. 1818, S. 376 das *A. hebegynum* mit folg. Worten: A. ovariis 3—5 pube adpressa undique subvillosis, alis subglabris, racemo subcorymboso pauciflore, pedicellis pubescentibus, galea convexa antice mucronata. — Dann vergleicht er es mit den verwandten Spezies: A prioribus omnibus (*A. intermedium* DC., *A. paniculatum* Lam., *A. rostratum* Bernh.) differt ovariis . . . pubescentibus . . .; ab A. rostrato speciatim differt *galea convexa nec conica elongata*, pedicellisque pubescentibus.

Besonders die von mir *cursiv* hervorgehobenen Worte waren es, welche mit den Angaben der späteren Autoren nicht in Einklang standen und welche sich nun mit Sicherheit auf *A. valesiacum* beziehen lassen. Doch kann der Name *A. hebegynum* für *A. valesiacum* trotz alledem nicht ohne Bedenken angewendet werden. De Candolle citiert nämlich — abgesehen von dem mit Fragezeichen hinzugezogenen *A. cammarum* L. — zu seinem *A. hebegynum* die Synonyme: *A. cammarum* Jacq. austr. 5, t. 424, Wahlenb. carp. n. 533. Ersteres ist aber *A. judenbergense* Reichb. und das Wahlenberg'sche Citat bezieht sich auf *A. gracile* Reichb. und vielleicht auch *A. variegatum* L. — *A. hebegynum* DC. Syst. I. 376 ist also eine *species mixta* und es ist gerade durch diese irrtümlich hinzugezogenen Synonyme der Grund gegeben, warum *A. hebegynum* DC. von den späteren Autoren verkannt wurde.

Als nämlich in der südwestlichen Schweiz ein Aconitum vorgefunden wurde, welches sich von *A. paniculatum* Lam. durch stets behaarte Ovarien und einen höher gewölbten Helm unterschied, so glaubte man darin das *A. hebegynum* DC. erkennen zu dürfen umsomehr, als die von DC. zu *A. hebegynum* citierten Synonyme sich tatsächlich auf Pflanzen mit hochgewölbten Helmen beziehen.

Diese Verwechslung lässt sich zuerst bei Séringe nachweisen, dessen *A. hebegynum* (Mus. helv. I. 1823, 143) nicht mehr das im striktesten Sinne genommene *A. hebegynum* DC., d. h. *A. valesiacum* darstellt, sondern eine Pflanze ist, deren Helm, wie bei *A. rostratum* aussieht (Les fleurs, plus petites que celles de l'A. rostratum, mais leur ressemblant d'ailleurs beaucoup. — Zu vergl. auch die Abbildung.). Ganz besonders hervorzuheben ist hiebei der Umstand, dass Séringe sich auf ein Exemplar im Herb. DC. beruft, dass also, wie es scheint, DC. selber späterhin auf die behaarten Früchte das Hauptgewicht gelegt, und sonst verschiedene Pflanzen als *A. hebegynum* bezeichnet hatte.

Das ursprüngliche *A. hebegynum* aber ist bei Séringe als *A. paniculatum* Lam. α *penninum* l. c. 144 beschrieben. Da Séringe mit dem Namen *penninum* p. 134 bereits eine andere Pflanze bezeichnet hat, so kann zur Bezeichnung des *A. valesiacum* auch dieser Name nicht verwendet werden.

Reichenbach erwähnt das *A. hebegynum* DC. als Synonym *seines A. paniculatum*: Ill. Ac. t. XXXII. — non Lam., während er das echte *A. paniculatum* Lam. bekanntermeise unter dem irrtümlichen Namen *A. cernuum* Wulf. anführt. Dieses *A. paniculatum* Reichb. setzt sich aus zweierlei Pflanzen zusammen: 1. var. *hebegynum* Reichb. = *A. hebegynum* Sér. non DC. Syst. Nat. quoad. pl. helv., — 2. var. *leiogynum* Reichb., welches sich, wie die Reichenbach'sche Originalien-Sammlung der kgl. Technischen Hochschule zu Dresden beweist, auf Exemplare des *A. paniculatum* Lam. mit höher gewölbten Helmen bezieht.

Das *A. hebegynum valesiacum* hat Reichenbach scheinbar nicht gekannt. Denn ob sich der Name *A. parviflorum* Reichb. Übers. Ac. p. 46 auf *A. valesiacum* bezieht, oder aber, wie Séringe mutmasst, die Pflanze unter dem Namen *A. cernuum* β *pauciflorum* Reichb. l. c. 44 mitbegriffen ist, ist nunmehr kaum zu enträtseln.

Im Sinne von Séringe und Reichenbach habe auch ich in meinem Vorarbeiten *A. hebegynum* behandelt. Da nun aber für diese Pflanze der DC.'sche Name nicht mehr Geltung haben kann, und ich überdies (wie l. c. 206 auch betont wurde) unter diesem Namen vorläufig mehrere Formen zusammenfasste, so musste auch mein *A. hebegynum* einer Revision unterzogen werden, deren Resultate auf Grund der Herbarien der Universität zu *Wien* (Haupt. herb., Hb. Kerner, Keck, Ullepitsch. — Abgekürzt: HUW.), *Zürich* (Hb. generale, helveticum, Siegfriedii. — HUZ.), *Kolozsvár* (HUK.), und des Herbariums von Herrn Dr. Á. v. Degen die folgenden sind.

Vor allem war die Trennung des *A. hebegynum* Sér. und *A. lasiocarpum* Reichb. durchzuführen:

A. leptophyllum Reichb. in herb.; M. B. L. 1909, 206 nomen seminudum. — *A. hebegynum* Sér. in Mus. helv. I. 143, sec. ipso etiam DC. in herb. — *A. paniculatum* var. *hebegynum* Reichb. Ill. Ac. t. et t. XXXII. — Caule gracili, inflorescentia crebre ramosa multiflora, floribus parvis, casside alte fornicata, rarius humiliore, foliis anguste partitis angustissime laciniatisque laciniis serraturisque linearibus, elongatis crebris. — Ab *A. paniculati* Lam. typo praeter folia angustius laciniata casside alte fornicata et ovariis pilosis differt. — Habitat in *Helvetia austrooccidentali*: Gemmi, Lavaraz (Sér. l. c. — Reichb. herb.), Louesche les bains (Chenevard i. HUZ., specimen casside humiliore, ut in A. paniculato = A. hebegynum var. *tenuifolium* Reichb. herb.). — *Exsicc.*: *A. hebegynum* Hohenack Arzn. und Handelspfl. no. 471 (HUW.)

A. lasiocarpum Reichb. pro var. A. nasuti in Ill. Ac. text. ad. tab. IX. — *A. dasycarpum* Schur. En. Transs. 33 pro var. A. toxici. — *A. Vágneri* A. Kern. herb. — Caule elato, valido, inflorescentia ramosa, laxa, floribus magnis, casside alte fornicata, folia anguste partita laciniataque, laciniae et serraturae lineares lanceolataeque, latitudine distincte longiores. — Ab *A. Schurii* G. Beck differt bracteolis linearibus et ovariis pilosis. — Habitat in *Carpathis orientalibus*, imprimis in comit. Mármaros. De locis natalibus cfr. M. B. L. 1906, 132—3; 1909, 206. His adde: Dobonyos pr. M.-Sziget, Huszt (L. Vágner — HUW.), Craciunel (Porcius — HUW.), Tisutza mare (Fuss exs. n. 9518 — HUW.), Remec (Simonkai — H. Simk.). —

A. leptophyllum und *A. lasiocarpum* gehören in die engere Verwandschaft der Toxicoiden-Arten der Subsection Cammarum. Beide sind durch den hochgewölbten Helm, den in der Regel zurückgekrümmtem Kopf der Nectarien, die linealen Brakteolen, behaarten Früchte, schmale Blatteilung und schwache, toxicoide

Behaarung charakterisiert. Der Helm ist etwas nach vorne geneigt mit stark gebuchteter Grundlinie und vorragendem o. etwas aufwärts gekrümmtem Schnabel. — Phylogenetisch schliessen sie sich den in ihrer Umgebung verbreiteten Toxicoiden-Spezies an: *A. leptophyllum* Reichb. dem *A. paniculatum* Lam., von welchem es ausser den stets schmalgeteilten Blättern durch den hochgewölbten Helm und behaarte Früchte verschieden ist. Zwischenformen sind einesteils *A. leptophyllum* Reichb. var. *tenuifolium* (Reichb. sub A. hebegyno) mit niedrigerem, dem A. paniculatum gleichendem Helm, andrerseits die Form des *A. paniculatum* Lam. mit schmälerem, höher gewölbtem Helm, welches das bereits früher erwähnte var. *leiogynum* Reichb. darstellt, ferner die sehr seltenen Exemplare des *A. paniculatum* Lam. mit behaarten Ovarien (Rosenlaui: leg. J. J. Ott — HUZ.). — *A. lasiocarpum* Reichb. steht dem *A. Schurii* G. Beck zunächst, welches in den Ostkarphaten bei weitem mehr verbreitet ist, als das typische *A. toxicum* Reichb. Von *A. Schurii* unterscheidet es sich durch die linealen Brakteolen und behaarten Ovarien.

Während sich *A. leptophyllum* und *A. lasiocarpum* den Toxicoiden Aconitum-Arten anschliessen, sind andere in den oben erwähnten Herbarien vorgefundene Formen, welche der Behaarung wegen oft als *A. paniculatum* vorliegen und möglicherweise mit *A. leptophyllum* o. *A. lasiocarpum* verwechselt werden könnten, direkt aus den entsprechenden echten Cammaroiden-Arten abzuleiten, deren behaarte Formen sie darstellen:

1. **A. pilosiusculum** Sér. Mus. helv. I. p. 142 pro var. A. rostrati. — Habitus omnino ut in A. rostrato: caulis humilis, inflorescentia contracta, foliosa racemis paucifloris brevibus, cassis recta superne late rotundata rostro ± evoluto deflexo vel porrecto. Inflorescentiae axis, pedunculi et ovaria crispule pilosa vel pili in ovariis et apice pedinculorum magis rectiusculi. Sepala parcissime pilosa. — *Est forma A. rostrati* Bernh., eique synonymo pertinent: *A. laciniosum* Schleich. Cat. 1822 p. 5 (nomen solum), in Reichb. Ill. Ac. in textu ad tab. VIII. — *A. Cammarum var. pilipes* Reichb. l. c. t. VIII. — Habitat in *Helvetia austrooccidentali* et loca classica iisdem locis habet, quibus *A. leptophyllum*: Gemmi (Sér. l. c.); Lavaraz (Schleich., Reichb. l. c. — Jaccard in HUZ.; Muret — H. Gáy.); Le Richard (Sander — HUZ.); vallée d'Avençon sur Bex (Wilczek — HD., Lohfang et Münchenberg sur Jaun (Jacquet — HD., resp. HUZ.). — Differt ab *A. leptophyllo* habitu magis compacto, inflorescentia pauciflora contracta cassidis forma et pilositate crispula magis, quam patente.

2. **A pilipes** Reichb. Fl. germ. exc. p. 738 quoad pl. tiroliensem. — ? *A. engadinense* Brügg. Zeitsch. Ferdin. IX. 19. — Habitus, foliorum cassidisque forma ut in *A. judenbergensi* Reichb. Ill. Ac. t. VIII., *cuius formam sistit*, sed distinguitur inflorescentiae axi, pedunculis ovariisque crispule vel posterioribus rectiuscule

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

pilosis. Etiam pedunculorum pili nonnunquam rectiusculi. — A. praecedente *A. pilosiusculo* tantum leviter differt statura elatiore, inflorescentia magis ramosa, laxa, pluriflora. *Tirol*: in ditione Innsbruck: St. Siegmund im Sellrainthal (Handel-Mazetti — HUW.), Kranebitter Klamm (Rolph — HUW), Plätschenthal (A. Kerner — HUW); Salvesenthal bei Imst (Ebner — HUW); Malser Heide (Degen — HD).

Die Anwendung des Namens *A. pilipes* für diese Pflanze ist, da Reichenbach damit zuerst eine Schweizer Pflanze *(A. pilosiusculum)* bezeichnet hatte, keineswegs einwandfrei. Da aber möglicherweise das als *A. variegato-paniculatum* publizierte *A. engadinense* Brügg. hieher gehört, wollte ich der Pflanze, bis sich diese Frage entscheidet, doch keinen neuen Namen geben.

Ebenfalls zum Formenkreis des *A. judenbergense* Reichb. gehört:

3. **A. aquilonare** A. Kern. herb. Omnino *A. judenbergense* refert, a quo inflorescentiae axi et pedunculis (parcissime etiam sepalis) crispule pilosis differt. Proximum igitur accedit *A. pilipedi* Reichb., a quo ovariis glabris (vel sutura tantum ut in typica planta ciliatis) dignoscitur. Filamenta glabra, in *A. pilipedi* autem hinc inde ciliata inveniuntur. — *Croatia:* Fužine (Borbás — HUW.)

Formam *A. variegati* sistit:

4. **A oenipontanum m.** in sched. — Habitu, cassidisque forma *A. variegatum* L. (cfr. Gáy. in M. B. L. 1909, 200) refert, a quo inflorescentiae axi, pedunculis sepalisque iuvenilibus crispule pilosis differt. Ovaria glabra. Filamenta partim ciliis parcis instructa. — *Tirol:* Kranebitter Klamm bei Innsbruck (Zimmeter — HUZ.), Vintschgau (Stocker — HUW.).

Von *A. gracile* Reichb. sind mir zwei behaarte Formen vorgelegen. Die eine entsprach habituell dem *A. gracile f. grosseserratum* m. in sched., einer besonders in den Ostkarpathen verbreiteten Form mit derben, breit zugeschnittenen, grob gezähnten Blättern, hohem Wuchs, stark entwickelter Endtraube, grossen Blumen; die andere glich dem *A. gracile f. diffusum* (Reichb. sub. A. variegato), einer Form, welche hauptsächlich im Süden des Verbreitungsareales des *A. gracile* vorherrscht (Oberitalien, Süd-Steiermark, Krain, Kroatien) und sich durch schlanken Wuchs, sehr ästige, lockere Inflorescenz, deren Endtraube nicht o. kaum stärker ist, als die Seitentrauben, kleine Blüten, deren Helm oft etwas vorgeneigt ist, meist locker stehende, kleine und breit geschnittene und gezähnte Blätter vom Typus unterscheidet. Die der ersteren entsprechende behaarte Form ist.

5. **A. beskidense Zap.** Consp. Fl. Galic. crit. II. 215 pro var. A. cammari. — Caule elato ramoso racemo terminali ceteris evidenter longiori et ampliori, — glabro, pedunculis tamen sub apice distincte pilosis, ceterum glabris vel parcissime hinc inde pilosis; floribus magnis casside erecta dorso recto; sepalis iuvenilibus parce, sed distincte pilosis; ovariis pilosis; foliis duriusculis grosse

serratis. Proximum accedit *A. gracile f. grosseserratum* M., a quo pilositate partium indicatarum differt. Specimen unicum vidi in herb. Mus. Transs. (HUK.) ex herb. Pávai orientem sine loco indicato cum. *A. lasiocarpo* confusum. Certe e *Transsilvania* provenit et ab *A. lasiocarpo* cassidis foliorumque forma, nec non bracteolis anguste spathulatis dignoscitur. Zapalowicz plantam e monte Babiagora indicat.

A. gracilis formam sistit demum:

6. **A. camptotrichum Gáy**. in M. B. L. 1909, 202, quoad habitum etc. *A. gracilis f. diffuso* Reichb. (supra descripto) analogum et axi inflorescentiae, pedunculis, bracteis sepalisque iuvenilibus pilis crispulis reversis vestitis diversum. — *Croatia:* prope Sluin (Degen — HD.: verosimiliter huc pertinent specimina minus completa, in *Italia*, ad sepes Belluni lecta (Venturi — HUW).

Die angeführten sechs behaarten Formen der eucammaroiden Aconiten (= die Verwandschaft des *A. variegatum* Koch, etc. auct.) scheinen — obwohl nach einer Notiz im Herb. Kerner in den Imster Alpen nur *A. pilipes* vorkommen sollte — keine grössere systematische Wichtigkeit zu besitzen. Scheinbar kommen sie im Areale ihres Typus zerstreut vor, dem sie sich enge anschliessen und zwar entspricht dem kahlen

A. rostratum	*A. pilosiusculum*
A. judenbergense	*A. pilipes; A. aquilonare*
A variegatum	*A. oenipontanum*
A. gracile f. grosseserratum	*A. beskidense.*
A. gracile f. diffusum	*A. camptotrichum*

Die Behaarung ist bei den einzelnen Individuen natürlich nicht gleichmässig, oft stark ausgeprägt, oft nur schwach entwickelt. Auch ist zu bemerken, dass auch an dem kahlen Typus die Brakteolen häufig Wimperhaare aufweisen und die Frucht an der Naht *(nicht auf der Fläche)* mit einer Haarreihe besetzt ist, welches Merkmal im Gegensatze zu den karpatischen *Napelloiden* auch Wahlenberg aufgefallen war (Fl. Carp. Princ., 1814, 164). — Trotz der geringen systematischen Bedeutung mussten diese Formen eingehender behandelt werden, weil sie weniger bekannt sind und Anlass zu Verwechslungen geben können. — Grösseren systematischen Wert hat unter den behaarten Eucammaroiden *A. vitosanum* Gáy in M. B. L. 1909, 203, ein — wie es scheint — lokaler Endemismus des Vitosa-Stockes in Bulgarien.

Az európai *Aconitum*-fajok monográfiájának előmunkálataiban, e lapok 1909. évf. 197. oldalán *A. valesiacum* néven leírt növény nem hybridus eredetű, hanem éppen úgy, mint az *A. paniculatum* elterjedésének keleti határán az *A. toxicum* és *A. Degeni*, önálló és az *A. paniculatum*-mal egyenrangú typus, mely Helvécia déli hegyeiben, főleg a Nagy-Szent-Bernát-hegy tömegében

és Tessin kanton egynehány helyén fordul elő és az *A. paniculatum*-tól a német szövegben részletezett bélyegekben különbözik.

Az irodalmi adatok vizsgálata során kitünt, hogy DE CANDOLLE *A. hebegynum*-a voltaképen ez az *A. valesiacum*. A név felujításának, illetőleg az *A. valesiacum*-ra alkalmazásának azonban ellentmond az a körülmény, hogy DC. egészen idegen és oda nem tartozó synonymonokat is idéz az ő *A. hebegynum*-ához, mely e szerint species mixta és mint ilyen már a DC.-t közvetlenül követő *Aconitum*-monografusokat is tévedésbe ejtette. Igy már SÉRINGE *A. hebegynum*-a sem azonos a DC. Regni Veget. Syst. Nat. I. kötetében leirt helvéciai növénynyel, mely utóbbit SÉR. *A. paniculatum var. penninum* néven említi. *A. penninum* név felujításának viszont ellene szól az a körülmény, hogy SÉRINGE ezzel a névvel néhány lappal előbb már más növényt jelelt meg, két *A. penninum*-unk pedig nem lehet.

Az a növény, melyet SÉRINGE, REICHENBACH és e sorok irója is **Előmunkálatai**-ban *A. hebegynum*-nak nevezett, DC. eredeti *A. hebegynum*-ától = az *A. valesiacum*-tól különböző és az *A. paniculatum*-hoz közelebb álló növény, mely ezideig Helvécia délnyugati részeiből ismeretes és az *A. hebegynum* elnevezés reá többé alkalmazható nem lévén *A. leptophyllum* REICHB.-nak nevezendő. Különbözik tőle a Keleti Kárpátok *A. lasiocarpum* REICHB.-ja, melyet Előmunkálataimban is még vele egyesítettem. E kárpáti növény az *A. Schurii*-hez áll legközelebb.

Az *A. leptophyllum* és *A. lasiocarpum* a *Cammarum* subsectio *Toxicum*-képű csoportjához, más szóval az *A. paniculatum* tágabb értelemben vett rokonságához tartozik. Ezt a rokonsági kört általában a mirigyes szőrözet jelenlétével — mint legegyszerübb és azonnal megállapitható bélyeggel — szoktuk a kopasz *igazi Cammarum*-féléktől, vagyis az *A. variegatum* tágabb értelemben vett rokonságától megkülönböztetni. Ebből magyarázható, hogy a harbáriumokban gyakran *A. paniculatum* néven feküsznek olyan alakok, melyek csupán szőrözetükben különböznek a megfelelő eucammaroidea speciestől, egyébként azonban teljesen azonosak vele. Pedig szőrözetük többnyire nem is elálló, hanem lesimult és visszagörbült. Ez alakoknak, mint egyszerű szőrös formáknak nagyobb jelentőséget nem tulajdonítok, de mert könnyen összetévesztésre adhatnak okot, a német szövegben (latinul) közelebbről részleteztem őket. Hazai flóránkat közülük az *A. aquilonare* KERN. (Fužine) mint az *A. judenbergense* REICHB., — *A. camptotrichum* GÁY. (Sluin) mint az *A. gracile f. diffusum* (REICHB.), továbbá az *A. beskidense* (ZAP.) mint az *A. gracile f. grosseserratum* GÁY. szőrös alakja érdekli.

Ugyancsak az igazi *Cammarum*-félékhez tartozik a virágzatában lesimult szőrű *A. vitosanum* GÁY. is. Ennek azonban eddigi tudomásunk szerint nagyobb szisztematikai értéket kell tulajdonítanunk.

Bryologiai adatok a Magas-Tátra Flórájához.
Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen-Tátra.

Írta / Von **Györffy István** (Lőcse).

X. Közlemény — Mitteilung.

A Magas-Tátra területén évek óta végzett bryologiai kutatásom során kiterjeszkedtem a *Sphagnumokra* is, azokat a kellő gonddal egybegyűjtöttem. A Tátra tőzegmoháira vonatkozik czikksorozatom VIII. része (M. B. L. VIII. 1909.: 222—238). Az azóta, főleg az 1910. év nyarán végzett gyűjtőkirándulásaimon ismét sikerült egy tekintélyes tömeg anyagot összehoznom, amelynek ismertetését az alábbiakban adom.

Példáimból mintákat küldtem volt authenticus meghatározásra a tőzegmohák kiváló ismerőjének: Carl Warnstorf úrnak (Schöneberg-Friedenau), aki ismert előzékenységgel volt szíves nagy elfoglaltsága közepette is azokat behatóan megvizsgálva meghatározni. — Őszinte és hálás köszönet fáradozásáért.

Gelegentlich meiner bryologischen Forschungen in der Hohen-Tátra habe ich auch fleissig Torfmoose gesammelt, welche mit der grössten Sorgfalt praepariert wurden. Auf die Sphagna bezieht sich auch meine VIII. Mitteilung (M. B. L. VIII. 1909 : 222—238). Seitdem, hauptsächlich aber im Sommer 1910 habe ich an mehreren Standorten der Hohen-Tátra interessantere Torfmoose gesammelt, über welche ich nun Bericht erstatten will.

Um authentische Bestimmungen zu erhalten, wurden Proben meiner Aufsammlungen dem Herrn Carl Warnstorf (Schöneberg-Friedenau), dem besten Kenner der Sphagna zugesandt, der trotz seiner beschränkten Arbeitszeit, mir mit seinem bekannten Entgegenkommen die Sphagna determiniert hat. Ich spreche ihm hierfür auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

C. Warnstorf úr azt is írta szíves, hozzám intézett soraiban, hogy:

Herr C. Warnstorf schrieb mir unter anderen auch folgendes:

«... gebe ich Ihnen zugleich umseitig meine Bestimmungen von Ihrer letzten prachtvollen Sphagnumsendung, in der mich besonders das *S. imbricatum* (Hornsch.) interessierte, das mir aus der Hohen-Tátra bisher nicht bekannt geworden war. Merkwürdig ist, dass die *Cuspidatum*gruppe in der Tátra so wenige Vertreter aufzuweisen hat!»

Az alább következő felsorolásból hazánk Flórájára új adat a következő species:

Aus der folgenden Enumeration sind für die Flora Ungarns folgende Species neu:

Sphagn. imbricatum (Hornsch.) Russ. var. *cristata* Warnst., s a következő var. és formák:

und folgende Varietäten, Formen:

S. amblyphyllum Russ. var. *parvifolia* (Sendtn.) Warnst., *S. robustum* Rl. = *S. Russowii* W. var. *virescens* Russ. fo. *spicata* Warnst., *S. quinquefarium* (Lindb.) Warnst. var. *viridis* Warnst. fo. *brachy-dasyclada* Warnst.

A Magas-Tátra Flórájára nézve új adatúl szolgálnak ezek:

Neue Angaben für die Moosflora der Hohen-Tátra sind:

S. papillosum Lindb. var. *normalis* Warnst., *S. medium* Limpr. var. *pallescens* Warnst. és var. *fuscescens* Warnst.

Különben pedig az egész enumeratio, nehány kivétellel, új termőhelyek sorozata.

Übrigens enthält die nun folgende Enumeration fast durchwegs neue Standorte.

Enumeratio Sphagnacearum ab auctore in Magas-Tátra (Tatra Magna) collectarum. Pars II.

Tárgyalási sorrend (Geordnet nach dem Werke): Dr. Gg. Roth: Die europ. Torfmoose. Leipzig, 1906. művét követi.

I. Inophloea Russ.

Cymbifolia Lindb.

Sphagnum imbricatum (Hornsch.) Russ.

var. *cristata* Warnst.:

Barlangliget vidékén, a Lerschvilla közelében a «Roxer Teilungen» részen, c. 780 m. Subst. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13.

Hazánk Flórájára új adat.

Péterfi egyik munkájában (Növ. Közl. 1904. III.: 142) azt mondja: «Magyarországból való példáit nem láttam, de kétségtelenül nálunk is előfordul hazánk északibb részein.» Mondása valóra vált.

In der Gegend von Barlangliget neben der Villa-Lersch, auf den «Roxer Teilungen», c. 780 M. Subst. Diluvial-Terrassen. 13. VIII. 1910.

Neu für Ungarn.

Péterfi sagt in einer seiner Abhandlungen (Növ. Közl. 1904.: III.: 142): Aus Ungarn sah ich es noch nicht, aber es ist ganz gewiss, dass es auch bei uns, im nördlichen Teile Ungarns vorkommt. — Mein Fund bestätigt nun diese Angabe.

Sphagnum papillosum Lindb.

var. *normalis* Warnst.:

Késmárki Zöldtó völgyében, a Nagy-Papyrusvölgy vízeséseiIm Késmarker Grünensee-Tal, bei den Wasserfällen des Gros-

nél, c. 1600—1700 m. Substr. granit. 1909. VIII. 17.

A Magas-Tátra Flórájára új adat.

A tőalakot: CHALUBINSKI (Enum. musc. frond. Warszawa, 1886 : 176. no 421), DR. HOLLÓS (PÉTERFI in Növ. Közl. III. 1904. 145); a var. *normalis* W-t pedig DR. DEGEN (PÉTERFI in M. B. L. V. 1906 : 262) gyűjtötték. A var. *brachyclada* CARD.-t pedig magam közlém a Tátrából (M. B. L. VIII. 1909 : 224).

sen Papyrustales, c. 1600—1700 M. Substr. Granit. 17. VIII. 1909.

Neu für die Hohe-Tátra.

Der Typus wurde von CHALUBINSKI (Enum. musc. frond. Warszawa, 1886 : 176, no. 421), DR. HOLLÓS (PÉTERFI in Növ. Közl. III. 1904 : 145); die var. *normalis* W. von DR. DEGEN (PÉTERFI in M. B. L. V. 1906 : 262) gesammelt. Die var. *brachyclada* CARD. habe ich (M. B. L. VIII. 1909 : 224) mitgeteilt.

Sphagnum medium Limpr.

var. *pallescens* WARNST., c. fruct.:

Barlangliget vidéke, a Lerschvilla környékén a «Roxer Teilungen» részen, c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium 1910. VIII. 13.

A Magas-Tátrára uj adat.

In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa Lersch, auf den «Roxer Teilungen», c. 780 M. Substr. Diluvial-Terrassen 13. VIII. 1910.

Neu für die Hohe-Tátra.

var. *virescens* WARNST., c. fruct.:

Barlangliget vidéke, a Lerschvilla környékén Szkupin mellett bőven és c. fruct. 790 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13.

Ezen a környéken már DR. FILARSZKY N. is gyűjtötte (Schedae ad «Krypt. exsicc.» editae a Museo Palat. Vindob. Cent. X—XI. No. 1067).

In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa Lersch, bei Szkupin reichlich und c. fruct. 790 M. Substr. Diluvial-Terrassen. 13. VIII. 1910.

In dieser Gegend hat es übrigens schon DR. FILARSZKY (Schedae ad «Krypt. exsicc.» editae a Museo Palat. Vindob. Cent. X—XI. No. 1067) gesammelt.

var. *fuscescens* WARNST.:

Barlangliget vidéke, a Lerschvilla és Rókusz közti «Roxer Teilungen» részen, nyíresben, c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13.

In der Gegend von Barlangliget, zwischen der Villa Lersch und Rox bei den «Roxer Teilungen», c. 780 M. Substr. Diluvial-Terrassen. 13. VIII. 1910.

var. *versicolor* Warnst.:

A Kriván-csoport alatt: a Pod-Banskóra vivő út mentén a Furkota- és Handel-völgyek közti hegygerincz alján egy betőzegesedett tavacska helyén. Substr. granit-moréna. c. 1100 m. 1910. VIII. 14. — Barlangliget vidéke, Lersch-villa környékén a «Roxer Teilungen» részen, c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13.

Unter der Kriván-Gruppe, neben dem nach Pod-Bansko führenden Weg u. zw. unter den Ausläufern zwischen dem Handel- und Furkota-Tale, im Bett eines vertorften See's, c. 1100 M. Substr. Granit-Moraene. 14. VIII. 1910. — In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa-Lersch, an den «Roxer Teilungen, c. 780 M. Substr. Diluvial-Terrassen. 13. VIII. 1910.

var. *purpurascens* (Russ.) Warnst.:

Kriván-csoport alatt, a Pod-Banskó-ra vivő út mentén a Furkota- és Handel-völgyek közti hegygerincz alján, egy kis betőzegesedett tavacska medenczéjében. Substr. Gránit-morena, c. 1100 m. 1910. VIII. 14. — Barlangliget vidéke, Lersch-villa mellett a «Roxer Teilungen» részen, c. 780 m. Substr. terrass-diluvium. 1910. VIII. 13.

Csak a Szmrecsinai tavak mellől ismeretes (Chalubinski: Enum. musc. frond.: 176, no. 422).

Unter der Kriván-Gruppe, neben dem nach Pod-Bansko führenden Weg u. zw. unter den Ausläufern zwischen dem Handel- und Furkota-Tale im Bett eines vertorften See's, c. 1100 M. Substr. Granit-Moraene. 14. VIII. 1910. — In der Gegend von Barlangliget neben der Villa-Lersch, an den «Roxer Teilungen», c. 780 M. 13. VIII. 1910. Diluvial-Terrassen.

Nur von der Gegend der Szmreczinaër Seen bekannt (Chalubinski: Enum. musc. frond.: 176. no. 422).

II. Litophloea Russ.

Rigida Lindb.

Sphagnum compactum De Cand.

var. *imbricata* Warnst.:

A Tycha-hágó tetején, 1876 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 16. — Igen sok helyen gyűjtöttem a Nagytarpataki völgyben, amelyben nagyon elterjedt; így példákat hoztam magammal a következő helyekről: az «Alsó tüzelő» mellől, 1519 m.; a «Felső tüzelőkő» mellől, 1570 m.; a «Löffelkrautsee», 1833 m.,

Beim Tycha-Pass, 1876 M. Substr. Granit. 1910. VIII. 16. — An mehreren Standorten sammelte ich dieses Moos im Grossen Kohlbachtal, wo es sehr verbreitet ist. Exemplare habe ich von folgenden Standorten mitgebracht: I. Feuerstein, 1519 M.; Oberer Feuerstein, 1570 M.; am Ufer der:

a «Schwester- v. Buchholtz-Seen», 1958 m.; s «Trümmer-See» partjáról, 2050 m. Substr. granit. 1910. VIII. 5.

«Löffelkraut»-1833 M., «Schwester- o. Buchholtz»- 1958 M., und «Trümmer-Seen» 2050 M. Substr. Granit. 5. VIII. 1910.

var. *subsquarrosa* Warnst.:

Koprova-völgyben a «Kolbenheyer-tó» partján igen szép, nagy terjedelmes vízbenyúló gyepekben. E tó szélének nagyfokú betőzegesedését főleg e moha okozza. Substr. gránit, 1750 m. 1910. VIII. 16.

Koprowa-Tal am Ufer des «Kolbenheyer-See's» in ausgedehnten grossen in das Wasser reichenden Rasen. Die Vertorfung der Ufer verursacht hauptsächlich diese Var. — Substr. Granit, 1750 M. 16. VIII. 1910.

Cuspidata Schlieph.

Sphagnum recurvum P. B.

var. *major* Angstr.:

Barlangliget környéke, a Lerschvilla közelében a «Roxer Teilungen» részen nyírfa-erdő sphagnetumában, c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13.

In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa-Lersch, an den «Roxer Teilungen», im Birkenwald, c. 780 M. Substr. Diluv.-Terrassen. 13. VIII. 1910.

Sphagnum amblyphyllum Russ.:

Barlangliget vidéke, Lerschvilla közelében, a «Roxer Teilungen» részen, c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13.

In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa-Lersch, an den «Roxer Teilungen». c. 780 M. Substr. Diluv.-Terrassen. 13. VIII. 1910.

var. *parvifolia* (Sendtn.) Warnst., c. frct.:

Kriván csoport alatt, Csorbatótól Pod-Banskó-ra menet, a Furkota- és Handel-völgyek közti gerincz alján, egy betőzegesedett tavacska medenczéjében, c. 1100 m. Substr. gránitmoréna. 1910. VIII. 14. — Barlangliget vidékén, Lerschvilla közelében, a Tátraházára vezető elhagyatott út mentén Szkupin mellett, 790 m. s a «Roxer Teilungen» részen, c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13. c. frct.

Hazánkra új var.

Unter der Kriván-Gruppe, neben den nach Pod-Bansko führenden Weg u. zw. unter den Ausläufern zwischen dem Furkota- und Handel-Tale, im Bett eines vertorften See's, c. 1100 M. Substr. Granit-Moraene. 14. VIII. 1910. — In der Gegend von Barlangliget, neben dem von Villa Lersch nach Tátraháza führenden, verlassenen Weg, 790 M.; und an den «Roxer Teilungen», c. 780 M. Substr. Diluv.-Terrassen. 13. VIII. 1910. c. frct.

Neu für Ungarn.

Acutifolia Schimpr.

Sphagnum Girgensohnii Russ.:

Nagytarpataki völgy alsó részén, fenyvesben, c. 1300 m. 1910. VIII. 5. és felső részében a «Schnittlauch-See» partján. 2025 m. Subst. gránit. 1910. VIII. 5. — Menguszfalvi völgy, a Békás-tavak és a Hunfalvy-hágó közti részen a Tengerszemcsúcs-ra való felmenet közben, sziklán. c. 2100 m. Substr. granit. 1910. IX. 18. Kriván-csoport alatt, Csorbatótól Pod-Banskóra menet a Furkota- és Handel-völgyeket elválasztó gerincz alján egy betőzegesedett tavacska medenczéjében. Substr. gránitmoréna, c. 1100 m. 1910. VIII. 14. — Koprova-völgy, a «Kolbenheyer-tó» partján bőven, 1750 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 16. — A Tychavölgyben, fenyveserdőben, c. 1000 m. Substr. gránit 1910. VIII. 15.

Im unteren Teile des Gr. Kohlbachtales im Fichtenwald und am oberen Teile des Schnittlauch-See's 2025 M. Substr. Granit. 5. VIII. 1910. — Mengsdorfer-Tal zwischen den Frosch-Seen und dem Hunfaly-Joch neben dem Pfade zur Meeraug-Spitze. c. 2100 M. Substr. Granit. 18. IX. 1910.

Unter der Kriván-Gruppe u. zw. neben dem nach Pod-Bansko führenden Weg, unter den Ausläufern zwischen dem Handel- und Furkota-Tale im Bett eines vertorften See's. Substr. Granit-Moraene. c. 1100 M. 14. VIII. 1910, — Koprowa-Tal, am Ufer des «Kolbenheyer-See's» reichlich. 1750 M. Substr. Granit. 16. VIII. 1910. — Im Tycha-Tal, im Fichtenwald, c. 1000 M. Substr. Granit. 15. VIII. 1910.

var. *spectabilis* Russ.:

Barlangliget vidéke a Lerschvilla környékén a «Roxer Teilungen» részen bőven. c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13.

In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa Lersch, an den «Roxer Teilungen.» c. 780 M. reichlich. Substr. Diluv.-Terrassen. 13. VIII. 1910.

var. *stachyodes* Russ.:

Bélai Mészhavasok, a Hintere Kupferschächtental-ban, fenyvesben c. 1300 m. Substr. gránit-moréna, 1910. VII. 18. — Késmárki Zöld-tó völgyében a Mauksch (Schwarzer)-See környékén s felett, a «Deutsche Leiter» alján. Substr. gránit, 1580—1700 m. 1910. VII. 14., VIII. 20. — A Tycha-hágón, 1879. m. Substr. gránit. 1910.

Belaër Kalkalpen, im Hinteren Kupferschächtental, im Fichtenwalde, c. 1300 M. Substr. Granit-Moraene. 18. VII. 1910. — Kesmarker Grünersee-Tal, am Ufer des See's und ober dem Mauksch-See unter der «Deutschen Leiter.» Substr. Granit. 1570—1700 M. 14. VII., 20. VIII. 1910. — Am Tycha-Passe, 1879 M. Substr Granit.

VIII. 16. — A Giewont-ra menet a Kondraczka északi oldalán, c. 1900 m. Substr. magastátrai liasz-juramész. 1910. VIII. 15.

16. VIII. 1910. — Neben dem, zu Giewont führenden Weg, an der nördlichen Seite der Kondraczka. c. 1900 M. Substr. Hochtatrische Lias-Jurakalk. 15. VIII. 1910.

Sphagnum robustum (Russ.) Röll[1]) = Sphagn. Russowii Warnst.[2])

Kriván-csoport alatt Pod-Banskora menet a Handel- és Furkota-völgyeket elválasztó hegygerincz alján egy betőzegesedett tavacska medenczéjében, *S. amblyphyllum var. parvifolia*-val összeszőve. Substr. gránit-moréna. c. 1100 m. 1910. VIII. 14.

Unter der Kriván Gruppe neben dem nach Pod-Bansko führenden Weg, u. zw. unter den Ausläufern zwischen dem Handel- und Furkota-Tale, im Bett eines vertorften See's, in Gesellschaft von *Sphagn. amblyphyllum var. parvifolia* c. 1100 M. Substr. Granit-Moraene. 14. VIII. 1910.

var. *virescens* Russ., c. frct.;

Nagytarpataki völgyben a Felső tüzelőkőnél. Substr. granit, 1570 m. 1910. VIII. 5. — Pod-Bansko felett, a Kriván-csoport alatt, a Handel- és Furkota-völgyek közt húzódó gerincz alján egy betőzegesedett tavacska helyén, c. 1100 m. Substr. gránit-moréna. 1910. VIII. 14.

Im Gross-Kohlbachtal, am Oberen Feuerstein, 1570 M. Substr. granit 5. VIII. 1910. — Unter der Kriván-Gruppe, u. zw. neben dem nach Pod-Bansko führenden Weg, unter den Ausläufern zwischen Handel- und Furkota-Tal im Bett eines vertorften See's, c. 1100 M. Substr. Granit-Moraene 14. VIII. 1910.

var. *virescens* Russ. fo. *spicata* Warnst.:

Bélai Mészhavasok javorinai része, a Hawran északkeleti élén. c. 1800 m. Substr. felsőliasz-mész. 1910. VII. 19., bőven és nagy terjedelmes gyepekben. — Javorinai mészhavasok, a Nowy nyugati, a Miedzy sciany völgy felé néző

Im Javorinaër Teil der Belaër Kalkalpen, am nordöstlichen Ausläufer des Hawrans. c. 1800 M. Substr. Oberer Lias-Kalk. 19. VII. 1910, reichlich in ausgedehnten Rasen. — Javorinaër Kalkalpen. an der westlichen, gegen Miedzy

[1]) Vergleiche: Dr. Röll: Über Sphagnum robustum (Russ.) Röll — Allgemeine Botan. Zeitschrift für Syst., Floristik etc. Nr. 7—8. Jahrg. 1909. Herausg. von. A. Kneucker p. 1—4. d. A.

[2]) C. Warnstorf: Rölls Anträge betr. Aenderungen und Zusätze zu den internationalen botanischen Regeln von Wien inbezug auf die Nomenclatur der Sphagna beleuchtet von — — — — Sep.-Abdr. aus d. Abh. des Botan. Vereins der Prov. Brandenburg. LII. 1910. p. 26—27.

lejtőjén, c. 15—1600 m. Substr. muran-mész. 1910. VII. 20. — Kistarpataki völgy alján a «Treppchen» rész felett, c. 1450 m. Substr gránit. 1910. VIII. 27. — Nagytarpataki völgyben a Felső Tüzelőkő-nél, 1570 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 5.

Hazánkra új adat.

sciany liegenden Lehne des Nowy, c. 15—1600 M. Substr. Muran-Kalk. 20. VII. 1910. — Kl. Kohlbachtal, ober dem «Treppchen,» c. 1450 M. Substr. Granit. 27. VIII. 1910. — Gross Kohlbachtal beim Oberen Feuerstein. 1570 M. Substr. Granit. 5. VIII. 1910.

Neu für Ungarn.

var. *poecila* Russ.:

Bélai Mészhavasok, a Hintere Kupferschächtentalban tenyveserdőben, c. 1300 m. Substr. gránit-moréna. 1910. VII. 18. — Kistarpataki-völgy alján a «Treppchen» felett, c. 1450 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 27. — Nagytarpataki völgyben a «Löffelkraut-See» partján, 1833 m. Substr. granit. 1910. VIII. 5. — Pod-Banskóra menet, a Handel- és Furkota-völgyek közti gerincz alján egy betőzegesedett tavacska helyén, c. 1100 m. Substr. gránit-moréna. 1910. VIII. 14.

Belaër Kalkalpen, im Hinteren Kupferschächtental, im Fichtenwald, c 1300 M. Substr. Granit-Moraene. 18. VII. 1910. — Im Kl. Kohlbachtal ober dem «Treppchen,» c. 1459 M. Substr. Granit. 27. VIII. 1910. — Gr. Kohlbachtal, am Ufer des «Löffelkraut-See's,» 1833 M. Substr. Granit. 5. VIII. 1910. — Unter der Kriván-Gruppe u. zw. neben dem, nach Pod-Bansko führenden Weg unter den Ausläufern zwischen dem Handel- und Furkota-Tale im Bett eines vertorften See's, c. 1100 M. Substr. Granit-Moraene. 14. VIII. 1910.

var. *purpurascens* Russ.:

Kistarpataki völgy alján a «Treppchen» felett, c. 1450 m. Substr. gránit 1910. VIII. 27. — Nagytarpataki völgyben az Alsó (I.) Tüzelőkőnél, 1519 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 5.

Im Kl. Kolbachtal, ober dem «Treppchen» c. 1450 M. Substr. Granit. 27. VIII. 1910. — Im Gr. Kohlbachtal, beim I. Feuerstein, 1519 M. Substr. Granit. 5. VIII. 1910.

Sphagnum Warnstorfii Russ.

var. *purpurascens* Russ.:

Barlangliget vidékén, a Lerschvilla és Tátraháza közt c. 800 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13.

In der Gegend von Barlangliget, zwischen Villa-Lersch und Tátraháza. c. 800 M. Substr. Diluv.-Terrassen. 13. VIII. 1910.

Sphagnum quinquefarium (Lindb.) Warnst.

var. *viridis* Warnst.:

Késmárki Zöld-tó völgyében. a «Mauksch (Schwarzer)-See» felett a «Deutsche Leiter» alján, c. 1700 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 20. — Bélai Mészhavasok, a Stierberg északi oldalán a «Hühnergrund»-völgyben[3]), c. 1200 m. Substr. triasz-dolomit, 1910. VII. 27. — Bélai Mészhavasok, Hintere Kupferschächtental-ban, fenyő erdőben, c. 1200 m. Substr. gránit-moréna. 1910. VII. 18. — Nagyszalóki csúcs-ra menetelés közben a «Schartiger Kamm»-on, c. 1900 m. Substr. gránit, 1910. VIII. 6. — Tychavölgy (Dolina Cichéj)-ben, fenyvesben, c. 1000 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 15.

Im Kesmarker-Grünensee-Tal, ober dem Mauksch (Schwarzer)-See, unter der «Deutschen Leiter,» c. 1700 M. Substr. Granit. 20. VIII. 1910. — Belaër Kalkalpen, an der nördlichen Seite des Stierberges, im «Hühnergrund»[3]), c. 1200 M. Substr. Trias-dolomit. 27. VII. 1910. — Belaër Kalkalpen, Hintere Kupferschächtental, im Fichtenwalde, c. 1200 M. Substr. Granit-Moraene. 18. VII. 1910. — Schlagendorfer Spitze, am Schartiger Kamm, c. 1900 M. Substr. Granit. 6. VIII. 1910. — Im Tycha-Tal (Dolina Cichéj), im Fichtenwalde, c. 1000 M. Substr. Granit. 15. VIII. 1910.

var. *viridis* Warnst. fo. *brachyclada* Warnst.:

Bélai Mészhavasok, Hintere Kupferschächtental-ban, c. 1300 m. fenyvesben. Substr. gránit-moréna. 1910. VII. 18.

Belaër Kalkalpen, Hintere Kupferschächtental, im Fichtenwalde, c. 1300 M. Substr. Granit-Moraene. 18. VII. 1910.

var. *viridis* Warnst. fo. *brachy-dasyclada* Warnst.:

Bélai Mészhavasok javorinai részén: a Magy-Muran északkeleti a «Nowy-Tal» felé néző sziklafala alatt, c. 1600—1500 m., 1909. VII. 30. — és a

Javorinaër Teil der Belaër Kalkalpen: Gr. Muran unter der nordöstlichen, gegen das Nowy-Tal liegenden Felsenwand, c. 16—1500 M. 30. VII.

[3]) E völgy tulajdonképen ama völgyek egyike, amelyet «Lämmergrund» néven foglal össze az 1:25,000 katonai térkép is. Ebben a völgyben igen sok cirbolyafenyő — *Pinus Cembra* vegetál és így a kételkedésekkel szemben csak megerősítem Bol. Kotula adatának (Rozmieszczenie Roslin Nacz. w Tatrach, 1889—1890., Kraków, p. 416.) helyességét. Prof. F. Pax (Grundr. d. Pflanzenverbr. i. d. Karpathen II. 1908: 162) szerint: «In den Bélaer Kalkalpen . . . fehlt sie.»

[3]) Dieses Tal ist eines der auf der Spezial-Karte 1:25,000 unter dem Namen «Lämmergrund» zusammengefassten Täler. Im «Hühnergrund» vegetieren sehr viele *Pinus Cembra* und so kann ich die Angabe Bol. Kotula (Rozmieszczenie Roslin Naw. w Tatrach, Kraków, 1889—1890. p. 416) gegen Prof. Dr. F. Pax: «In den Bélaer Kalkalpen . . . fehlt sie.» (Grundzüge d. Pflanzenverbr. i. d. Karp. II. 1908.: 162) nur bestätigen.

Nowy északi végnyúlványán, c. 1100 m. Substr. muran-mész. 1910. VII. 19.

Hazánk Flórájára új alak.

1909. — und am nördlichen Ausläufer des Nowy, c. 1100 M. Substr. Muran-Kalk. 19. VII. 1910.

Neu für Ungarn!

var. *viridis* WARNST. fo. *brachy-anoclada* WARNST.:

Bélai Mészhavasok javorinai részén, a Hawran északkeleti gerincén. c. 1900 m. Substr. Felső liasz-mész. 1910. VII. 15. — Késmárki Zöld-tó völgyében, a Nagy-Papyrus völgy vízeséseinél, c. 16—1700 m. Substr. gránit. 1909. VIII. 17.

Javorinaër Teil der Belaër Kalkalpen, am nordöstlichen Ausläufer des Hawran, c. 1900 M. Substr. Oberer Lias-Kalk. 15. VII. 1910. — Kesmarker-Grünersee-Tal, an den Wasserfällen des Gr. Papyrustales, c. 16—1700 M. Sbstr. Granit. 17. VIII. 1910.

var. *rosea* WARNST.:

Barlangliget vidéke, a Lerschvilla közelében, Szkupinnal szemben. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VII. 26. — Késmárki Zöld-tó völgyében a «Deutsche Leiter» alján, c. 1700 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 20. — Bélai Mészhavasok, a Stierberg északi oldalán levő Hühnergrund-völgyben, c. 1200 m. Substr. triasz-dolomit. 1910. VII. 27.

In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa-Lersch, bei Szkupin, c. 780 M. Substr. Diluv.-Terrassen. 26. VII. 1910. — Kesmarker-Grüner-See-Tal, unter der «Deutschen Leiter,» c. 1700 M. Substr. Granit. 20. VIII. 1909. — Belaër Kalkalpen, an der nördlichen Seite des Stierberges im Hühnergrund, c. 1200 M. Substr. Trias-dolomit. 27. VII. 1910.

var. *viridis* WARNST. transiens ad var. *roseam* WARNST.:

Barlangliget vidékén, a Lerschvilla mellett, Szkupinnal szemben, c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VII. 26.

In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa Lersch, bei Szkupin, c. 780 M. Substr. Diluv.-Terrassen. 26. VII. 1910.

var. *versicolor* WARNST.:

Bélai Mészhavasok, a Stierberg északi oldalán levő «Hühnergrund» völgyben, c. 1200 m. Substr. triasz-dolomit. 1910. VII. 27.

Belaër Kalkalpen, an der nördlichen Seite des Stierberges, im «Hühnergrund,» c. 1200 M. Substr. Trias-dolomit. 27. VII. 1910.

Sphagnum acutifolium Ehrh.

var. *viridis* WARNST.:

Barlangliget vidékén, a Lerschvilla közelében, Rókusz felé, 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13.

In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa Lersch, gegen Rox, c. 780 M. Substr. Diluv.-Terassen. 13. VIII. 1910.

var. *rubra* Brid., c. fret.:

Barlangliget környékén, a Lersch-villa mellett Szkupinnál c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13. c. fret. — Nagytarpataki völgyben a «Löffelkraut-See» partján. 1833 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 5.

In der Gegend von Barlangliget, neben der Villa-Lersch bei Szkupin, c. 780 M. Substr. Diluv.-Terrassen. 13.VIII. 1910. — Im. Gr. Kohlbachtal, am Ufer des Löffelkraut-See's. 1833 M. Substr. Granit. 5. VIII. 1910.

var. *versicolor* Warnst., c. fret.:

Barlangliget környékén, a Lersch-villától Tátraházára vivő út mentén, c. 780 m. Substr. terrasz-diluvium. 1910. VIII. 13. c. fret. és igen bőven, hatalmas szép párnákat alkotva. — Nagytarpataki völgyben a következő helyeken: a Hosszú-tó partján, 1886 m., a Löffelkraut-See 1833 m. és a Kitaibel-tó partján 1900 m. Substr. gránit. 1910. VIII. 5.

In der Gegend von Barlangliget, neben dem von der Villa-Lersch nach Tátraháza führenden Weg, c. 780 M. reichlich und grosse Polster bildend. Substr. Diluv.-Terrassen, c. fret. 13. VIII. 1910. — Im Gr. Kohlbachtal an folgenden Stellen: am Ufer des Langen-See's, 1886 M., Löffelkraut-See's, 1833 M., Kitaibel-See's, 1900 M. Subst. Granit. 5. VIII. 1910.

Eme példák mindegyikéből egyet a Magyar Nemzeti Muzeum (Budapest) növénytári osztálya gyűjteménye részére küldtem be.

Von allen hier erwähnten Varietäten und Formen habe ich Belegexemplare im Herbar des Ungarischen National Museums in Budapest niedergelegt.

Pótlólag meg kell végül még említenem, hogy C. Warnstorf úr arról értesített (in litt. 29/12, 1909.) az alábbi felsorolásomban (M. B. L. VIII. 1909: 238.) szereplő *Sphagn. patulum* (Schpr.) Röll-ra vonatkozólag:

Nachträglich muss ich noch das erwähnen, dass mir Herr C. Warnstorf brieflich folgendes gefälligst auf das *Sphagn. patulum* (Schpr.) Röll (Ung. Bot. Bl. VIII. 1909: 238) bezüglich mitgeteilt (29/12. 1909) hat:

«Das in Ihrer Arbeit als neu für Ungarn aufgeführte *S. patulum* Röll gehört in den Formenkreis des *S. Russowii!*»

E kérdésre vonatkozólag azóta C. Warnstorf úr értékes fejtegetéseket tett közé (in Abhandl. des Bot. Vereins f. Brandenb. LII. 1910: 26—27.)

Lőcse, 1910. XII/16.

Seit dem hat diesbezüglich Herr C. Warnstorf eine eingehendere Abhandlung im Abh. des Bot. Vereines f. Brandenb. LII. 1910: 26 – 27. veröffentlicht.

Beiträge zur Flora von Pilsen und seiner weiteren Umgebung.

Von **Fr. Maloch**, Fachlehrer (Pilsen).

I.

1. Einleitung.

Die Flora Pilsens und seiner Umgebung ist schon wiederholt und ziemlich eingehend erforscht worden. In dieser Hinsicht haben sich neben anderen vor allem Graf K. von Sternberg, Prof. Dr. L. Čelakovsky, Paul Hora[1]), Prof. Zd. Jahn und Prof. J. Hanuš[2]) grosse Verdienste erworben.

Seit dem Jahre 1896 benützte ich meine freie Zeit, um hier ebenfalls botanisch-floristische Studien zu betreiben; doch erlaubten es die Pflichten meines Berufes nicht, regelmässige Beobachtungen anzustellen, so dass manche Zeitperiode nicht gehörig ausgenützt werden konnte. Dennoch vermochte ich manches zu beobachten, was in den bisherigen Publikationen über die Flora von Pilsen fehlt, weshalb ich mich entschlossen habe, die Ergebnisse meiner Studien hier mitzuteilen.

Das Gebiet, in welchem ich botanisiert habe, erstreckt sich von Anischau, Stadt Mies und Staab im Westen bis nach Zvíkovec, Zbiroh, Mýto und Padrť im Osten, von Manetín, Plasy, Královice und Kožlany im Norden bis nach Merklín, Přeštice und Nepomuk im Süden. Einige Ausflüge unternahm ich auch über diese Grenzen hinaus und zwar nördlich bis nach Kiesch, Hoch Libin, Čistá und Krakovec, südlich bis nach Chudenice, auf den Berg Bělč und nach Měčín, westlich bis auf den Wolfsberg bei Mies und nach Neumarkt, östlich bis nach Skreje und auf den Berg Třemšín.

Das Gebiet wird von der Mies und ihren Hauptzuflüssen: Radbuza, Úslava, Klabavka und Střela (Schnelle) bewässert. Von diesen mündet die Radbuza in Pilsen, die Úslava in der Nähe dieser Stadt (bei Doubravka), die Klabavka unterhalb von Chrást und die Střela oberhalb Liblín in die Mies.

Bei Pilsen (nächst Doudlevce nimmt die Radbuza die Úhlava (Angel) auf. Am linken Ufer der Mies münden ausserdem noch: der Neumarkter-, Bettelmühl-, Třemošský- und Javornice-Bach, am rechten: der Vejprnický-, Radnický- und Zbirovský-Bach.

Diese Wasserläufe deuten die Strecken an, auf welchen thermophile Pflanzen nach den Eiszeiten in das Gebiet eindrangen, um sich dann allmählich weiter auszubreiten. Natürlich wurden auch manche subalpine Pflanzen in die Täler herabgeschwemmt wie z. B. Symphytum tuberosum, Ribes alpinum, Rosa alpina, Aruncus silvester u. a. m.

---

[1]) Versuch einer Flora von Pilsen. Lotos 1883.

[2]) Soustavný přehled cévnatych rostlin . . . Jahresbericht des Realgymnasiums in Pilsen 1885—6.

Die durchschnittliche Höhe der Fluss- und Bachtäler liegt zwischen 200 und 400 m., entspricht also der II. Zone Čelakovský's. Die I. Zone von 100—200 m. ist hier nirgends anzutreffen. So liegt z. B. das Wasserniveau der Mies bei Schweissing in einer Höhe von 385 m., bei Tuschkau beträgt dieselbe 322 m., in Pilsen 299 m., an der Mündung der Střela 271 m., an der des Javornice-Baches 252 m. Auch das Terrain zwischen Přeštice, Staab, Wilkischen, Mies,Tschemin, Kottiken, Ledce, Třemošná, Hromice, Planá, Dešná, Hrádek, Černice und Dolní Lukavice (mit wenigen Ausnahmen) gehört der II. Zone an und entspricht einem Teile des Pilsener Beckens. Der zweite Teil desselben nämlich der Wittuna Wald bei Stankov, der Rehberg bei Merklín, die Gegend bei Schweissing, Wesseritz, Čihana, Wscherau, Krašovice, Obora, Netschetin, Manetín gehört zur III. Zone, welche Höhen von 400—600 m. umfasst. Auch die Umgebungen von Čistá, Kožlany, Královice, Kiesch, die zu einem Teile des Perm-Carbon-Hügellandes gehören, müssen dieser Zone zugeteilt werden. Ein Teil des Silurbeckens, nämlich die Gegenden bei: Skreje, Zvíkovec, Radnice, Břasy, Zbiroh, Březina, Mýto, Holoubkov, Strašice, Rokycany, Štáhlavy, Blovice und Nepomuk gehört gleichfalls zur III. Zone. Aber ein grosser Teil dieses Beckens mit Erhebungen von 600—1000 m. fällt der IV. Zone zu, nämlich die Berge: Radeč (745 m.), Rumpál (635 m.), Tok (857 m. der höchste Berg des Brdygebirges), Praha (854 m.), Kočka (786 m.), Palcíř (723 m.), Morásek (797 m.), Třemšín (825 m.), Ždár (627 m.), Buková hora (647 m.). Auch die Basaltberge: Schwamberg (629 m.), Wolfsberg (701 m.) und der Polinka-Berg des Pilsener Beckens, ferner der Chlum (641 m.), der Doubrawitzer-Berg (655 m. und der Vladař (692 m.) des Perm Carbon-Hügellandes, endlich der Stenzker Berg (747 m.), Prašivý vrch (644 m.) zwischen D. Bělá und Hurkau aus Sandstein und der Bělč (708 m.) bei Švihov aus Asanit gehören mit ihren Gipfeln zur IV. Zone.

Die pannonische Flora zeigt sich fast nur in der II. Zone. In der III. und IV. Zone, seltener in der II. kommen auch einige Vertreter der Voralpenflora vor.

Der grösste Teil, des von mir durchforschten Gebietes, gehört dem Algonkium (vorkambrische, früher auch azoische Schiefer genannt) an, so die Gegenden um Švihov, Přeštice, Žinkovy, Třemšín, Spálené Poříčí, Plzenec, die östliche Umgebung Pilsens, die beiden Ufer der Mies bei Chrást, Planá und Chříč, die Umgebungen von Kiesch, Rabstein, Plasy, Liblín, an der Střela, das Miestal von der Stadt Mies abwärts bis in die Gegend von Tuschkau. Im Osten geht das Algonkium in Kambrium über, so die Umgebung von Mirošov, bei Strašice und Padrť. Das hier vorherrschende Gestein ist Třemošer Conglomerat. Die Umgebung von Rokycany, Radeč und die Gegend südlich von Zbiroh gehört dem Untersilur (vorherr. G.: Drabover Quarzit) an. Die Umge-

bungen von: Merklín, Wilkischen. Chotěschau, Nürschan. Dobřan, Tuschkau, Pilsen, Wscherau und Třemošná bis zu Manetín und Plasy gehören dem Carbon an. In diesem Carbon-Becken finden sich zwei Perm-Inseln und zwar südlich von Třemošná und bei Nürschan. Vorherrschendes Gestein beider Formationen ist Sandstein, während manche Berge nordöstlich von Rokycany bis nach Křivoklát hauptsächlich aus Porphyr bestehen. Bei Leskau, Štěnovice (südlich von Pilsen), Staab und Nepomuk gibt es Granitinseln. Zwischen Plzenec und Blovice wird das Algonkium mehrfach von Kieselschiefern durchzogen; so besteht z. B. der Berg Radyně, die Ruine Lopata und Wildstein aus Kieselschiefer. Bei Neumarkt findet sich Gneis und Glimmerschiefer. Kalkstein kommt im Gebiete nicht vor. Thermophile Pflanzen finden sich vornehmlich auf Algonkium, seltener auf Granit, Porphyr oder Sandstein.

Das Klima Pilsens und seiner weiteren Umgebung gehört — den südöstlichen Teil ausgenommen — dem Miesbezirke an. Dieser wird durch den Böhmerwald, durch das Brdy- und Duppauer-Gebirge, die Tepl-Berge und den Žbán begrenzt. Obgleich es hier zahlreiche und grosse Wälder gibt[1]), sind die Niederschläge verhältnismässig nur gering und betragen jährlich im Durchschnitte 50—60 cm.; z. B.: in Pilsen 532 mm. (i. d. J. 1876—1900), Přeštice 534 mm., Plasy 541 mm., Vranov n. Radnice 557 mm., Hradiště b. Blovice 561 mm., Ždár b. Rokycany 578 mm., Spál, Poříčí 593 mm., Vlčtýn 620 mm., Padrt 703 mm., Teslíny b. Padrť 932 mm. (i. d. J. 1896—1902).

Pilsen selbst liegt 324 m. ü. d. M. und hat eine jährliche Durchschnitts-Temperatur von 8·3° C. In Čáslav beträgt dieselbe 8·4° C.[2]), in Hradiště b. Blovice 8·25° C., in Rokycany 8·1° C., in Nepomuk 7·4° C., in Wittuna 7·0° C., in Vlčtýn (Wildstein) b. Blovice nur 6·5° C.

In der II. Zone finden sich vorherrschend Föhrenwälder, seltener Weissbuchen- oder Eichenwälder; Fichtenwälder gibt es da nur auf feuchtem Boden. Diese beherrschen die Wälder der III. und IV. Zone.

In Föhrenwäldern finden sich hauptsächlich: Campanula glomerata, Chrysanthemum corymbosum, Erica carnea, Pirola chlorantha, Chimaphila umbellata, Pulsatilla vernalis, Polygala chamaebuxus, Lathyrus montanus. In Fichtenwäldern findet man: Paris quadrifolia, Polygonatum verticillatum, Platanthera chlorantha, Epipactis latifolia, Goodyera repens, Daphne mezerum, Prenanthes purpurea, Vinca minor u. a. m.

Ein schöner Eichenwald befindet sich in der II. Zone am rechten Ufer der Střela unterhalb Obora. Hier wächst: Coniothecium bohemicum, Clavaria pistillaris, Carex digitata, Hierochloe

[1]) Im Rokycaner Bezirke z. B. 32.268 ha

[2]) Gegen 9·1° C. in Wien.

australis, Lilium martagon, Cerastium glomeratum, Aria torminalis, Vicia pisiformis, V. cassubica, Lathyrus montanus u. a. m.

Weissbuchenwälder treten nur in kleineren Beständen auf Geröllabhängen an Flussufern auf und haben eine gewöhnliche Hainflora.

Schöne Buchenwälder finden sich in der IV. Zone: auf der Buková hora (Hřeben) oberhalb von Ždírec bei Blovice (auf Kieselschiefer und Porphyr), auf dem Bělč bei Švihov und «Vbucích» oberhalb Chynín. Dort wächst z. B.: Lycoperdon echinata, Ramalina calicaris, Neckera pennata, Hypnum Crista castrensis, Festuca silvatica, Elymus europaeus, Corydalis cava, C. fabacea, Cardamine bulbifera, C. enneaphylla und andere für Buchenwälder charakteristische Pflanzen.

Sandstein enthält oft Kaolin als Bindemittel, welches nach Verwitterung des Gesteines die Entstehung von Torfmooren sehr begünstigt. Die interessantesten Torfmoore des Gebietes sind:

1. Bei dem Teiche «Kamenný rybník» nächst Bolevec (5 km. nördlich von Pilsen, Höhe ca. 333 m.), ein Stück Böhmerwald in der nächsten Umgebung. Hier finden sich: Mitrula phalloides, Fossombronia cristata, Georgia pellucida, Splachnum ampullaceum, Lycopodium inundatum, Eriophorum vaginatum, Rhynchospora alba, Carex lasiocarpa (massenhaft), Calamagrostis lanceolata, Trientalis europaea, Vaccinium uliginosum, Oxycoccos palustris, Peucedanum palustre u. a.

2. Oberhalb Hurkau und Zahrádka bei Anischau am Fusse des «Prašivý vrch» (H. ca. 530 m.) mit: Rhodobryum roseum, Sphagnum laricinum, Aspidium thelypteris, Lycopodium selago, Eriophorum alpinum, Carex pulicaris, C. dioica, C. limosa, C. lasiocarpa, Juncus squarrosus, Salix repens, S. rosmarinifolia, Pinguicula vulgaris und Trientalis europaea. Ähnliche Torfmoore befinden sich in der Nähe bei dem Forsthause «Kostelík» und «V Zájezdkách» bei Hubenov (hier Cirsium heterophyllum!).

3. Im Walde bei Hoch Libin mit: Lycopodium selago, L. inundatum, Trientalis europaea, Vaccinium oxycoccos.

4. Bei dem Teiche «Horní rybník Padrtský» (Unterlage Třemošer Conglomerat — H. 639 m. — die vorher erwähnten auf Sandstein) mit: Fossombronia Dumortieri, Calamagrostis lanceolata, Coralliorrhiza innata, Trientalis europaea, Stellaria Frieseana u. a. m.

Von anderen interessanten Lokalitäten seien noch erwähnt:

Der Zlín (H. 380 m., U. Algonkium) ein buschiger (Remies-Fasanerie) Hügel oberhalb Úhlava bei Dolní Lukavice nächst Přeštice mit: Polyporus cristatus, Festuca amethystina, Anthericum liliago, Thesium rostratum, Pulmonaria angustifolia, Melittis melissophyllum, Laserpitium prutenicum u. a. m. — ein botanischer Garten in freier Natur!

Der «Háj» — (H. 339 m., Algonkium) — ein Hain aus Kiefern, Eichen und Weissbuchen zwischen Senec, Bukovec, Zábělá

in der Nähe der Mies mit: Geaster hygrometricus, Geopyxis Craterium, Endocarpon miniatum, Dicranum longifolium, Hierochloe australis, Sesleria coerulea, Melica picta, Juncus acutiflorus, Lilium martagon, Anthericum liliago, A. ramosum, Paris quadrifolia, Platanthera chlorantha, Hieracium collinum, H. Schmidtii, Prenanthes purpurea, Echinospermum lappula, Myosotis sparsiflora, Symphytum tuberosum, Melittis melissophyllum, Aconitum variegatum, Berberis vulgaris, Arabis brassicaeformis, Viola mirabilis, V. Ruppii, Dianthus superbus, D. silvaticus, Geranium sanguineum, Polygala chamaebuxus, Bupleurum longifolium, Peucedanum oreoselinum, Ribes alpinum, Aria torminalis, Rosa rubiginosa, Vicia pisiformis, Lathyrus montanus, L. niger u. a. m. Dies ist der reichste Pflanzenfundort im Gebiete. Hier kann man beobachten, wie thermophile Elemente mit den Vertretern der herzynischen Flora zusammentreffen, was natürlich der Einwirkung des Flusses auf die Verbreitung der Pflanzen zugeschrieben werden muss.

Ein sonniger Geröllabhang ist oberhalb Mies zwischen Tichodol und Löwensteins Sägemühle (H. ca. 310 m., Algonkium). Hier beobachtete ich unter anderem: Geaster hygrometricus, Coscinodon pulvinatus, Andropogon ischaemum, Allium oleraceum, Aster amellus, Achillea nobilis, Antirrhinum orontium, Stachys germanica, Alyssum saxatile, Dianthus caesius, Cotoneaster vulgaris. Ohne Zweifel ist dieser Abhang der wärmste Ort im Gebiete.

Viele thermophile Arten sind auch auf den Geröllabhängen der Flusstäler anzutreffen. Hier finden sich: Geaster hygrometricus, Cladonia alcicornis, Coscinodon pulvinatus, Grimmia leucophaea, Andropogon ischaemum, Phleum Boehmeri, Avena pratensis, Melica ciliata. Anthericum liliago, Lactuca viminea, L. saligna, L. scariola, Chondrilla juncea, Artemisia scoparia, Centaurea rhenana, Scabiosa ochroleuca, Stachys germanica, S. recta, Teucryum botrys, Nigella arvensis, Alyssum incanum, A. saxatile, Dianthus prolifer, D. carthusianorum, D. caesius, Bupleurum, falcatum, Peucedanum oreoselinum, Sedum boloniense, Aria torminalis, Rosa rubiginosa, Medicago minima und Trifolium striatum.

Vertreter der Voralpenflora finden sich am reichsten im waldigen Tale des Padrťer Baches zwischen Strašice und Padrť; so z. B.: Evernia prunastri var. gracilis, Endocarpon fluviatile, Scapania undulata, Dicranum Mühlenbeckii, Racomitrium aciculare, Fontinalis squamosa, Festuca silvatica, Hordeum europaeum, Veronica montana, Trientalis europaea, Soldanella montana, Thalictrum aquilegifolium und früher auch Mulgedium alpinum.

Eine schöne Teichflora haben die Teiche bei Bolevec unter denen der «Velký rybník» der grösste ist. Hier finden sich auf den periodisch überschwemmten, sandigen Ufern (H. 315 m.): Ricciocarpus natans, Brachythecium salebrosum, Lycopodium inundatum, Cyperus flavescens, Panicum glabrum, Coleanthus subtilis,

Bidens radiatus, B. Polákii, Gnaphalium luteo album, Limosella aquatica, Centunculus minimus, Elatine hydropiper, E. hexandra, Radiola linoides, Bulliarda aquatica, Potentilla procumbens und P. norvegica.

Die sandigen Callunaheiden bei Třemošná enthalten sandliebende Arten, so z. B.: Cetraria islandica c.) subtubulosa, Pogonatum nanum, Weingaertneria canescens, Arnoseris pusilla, Hypochoeris glabra, Helichrysum arenarium, Thymus angustifolius u. a. m.

Im Schlossparke von Březina und seiner näheren Umgebung befand sich vor ca. 100 J. ein von Graf K. von Sternberg angelegter botanischer Garten. Hier sind nun im Laufe der Zeit manche der kultivierten Arten verwildert, so vor allem: Campanula latifolia, Solidago lithospermifolia, Telekia speciosa, Diervilla lutea, Omphalodes verna, Digitalis purpurea, Scrophularia Scopolii, Lysimachia punctata, Impatiens parviflora, Geranium pyrenaicum, Heracleum persicum, Tellima grandiflora, Rosa repens, R. lucida u. a. m.

Durch den Bahnverkehr werden auf Bahndämmen verschleppt: Centaurea axillaris, Vaccaria parviflora, Linum perenne, Seseli glaucum, Sanguisorba polygama, Vicia pannonica.

Auf Komposthaufen nächst Pilsen erscheinen vorübergehend: Panicum miliaceum, Phalaris canariensis, Cannabis sativa, Amaranthus paniculatus, A. sanguineus, Xanthium strumarium, X. spinosum, Silybum Marianum, Asperugo procumbens, Solanum lycopersicum, Datura stramonium, Melissa officinalis, Adonis aestivalis, Caucalis daucoides u. a. m.

Merkwürdig sind weiter: 1. Der Prašivý vrch (644 m. — Sandstein) oberhalb Hurkau, hier beobachtete ich Cladonia alpestris in zahlreichen kräftig entwickelten Exemplaren, auch im Brdygebirge sammelte ich diese Flechte in wenigen kümmerlichen Stücken u. zw. am Morásek (797 m. — Konglomerat).

2. Auf dem Berg Praha (854 m. — Konglomerat) im Brdygebirge oberhalb von Padrt findet sich die alpine Parmelia encausta.

3. Die sandigen, lehmigen Wiesen bei Dolní Bělá (H. ca. 440 m.) mit Moenchia erecta.

4. Waldschlag «Záborčí» bei Mírošov (H. ca. 520 m. — Konglomerat) mit Hypericum pulchrum.

5. Kieselschiefer-Berg Radyně (565 m.) oberhalb Plzenec mit Neckera pumila; der steinige (Konglomerat) nordöstliche Abhang des Ždár bei Rokycany, wo in einer Höhe von ca. 600 m. Cladonia bellidiflora wächst, aus Böhmen nur vom Riesengebirge, Böhmerwalde und Jeschken bekannt.

6. Basaltberge des Chlum bei Manetín und Vladař bei Kiesch mit Cirsium eriophorum. Von dieser Art kenne ich im ganzen Gebiete keinen anderen Standort; ein schönes Beispiel, wie warme Unterlage die Entwicklung thermophiler Arten begünstigt.

7. Sonniger Abhang oberhalb Neumarkt (H. ca. 600 m. — Glimmerschiefer) mit Nonnea pulla.

Pflanzengeographisch lässt sich also die Flora von Pilsen und seiner weiteren Umgebung etwa folgendermassen gliedern:

1. In *die pontischen* Inseln der Flusstäler mit Arten pannonischer Herkunft, als welche zusammenfassend genannt sein mögen: Andropogon ischaemum, Stipa pennata, Avena pratensis, Melica picta, Koeleria gracilis, Sclerochloa dura, Schizotheca oblongifolia, S. rosea, Aster amellus, Anthemis austriaca, Artemisia scoparia, Scabiosa ochroleuca, Nonnea pulla, Pulmonaria angustifolia, Androsace elongata, Erysimum repandum, Malva pusilla, Seseli glaucum, Peucedanum oreoselinum, Potentilla canescens, P. recta, Prunus chamaecerasus und Vicia pannonica.

2. In *die alpine Flora* im Sinne Drude's genommen; diese nimmt mit ihrer untersten Region a) *der mitteleuropäischen Flora* auch *Bergregion* genannt in den mannigfaltigsten Formationen den grössten Teil des Gebietes ein. Als Beispiele können uns dienen: Melica nutans, Gagea pratensis, Orchis ustulata, Euphorbia dulcis, Phyteuma orbiculare, Veronica opaca, Ranunculus ficaria, Elatine hexandra, Rubus plicatus, Lathyrus niger. Zwischen ihnen sind einige wärmere; z. B.: Melica ciliata, Lactuca viminea, L. scariola, Chondrilla juncea, Alyssum incanum, Potentilla alba. Andere aus dieser Gruppe werden als praealpine bezeichnet, wie z. B.: Sesleria coerulea, Hieracium Schmidtii, Asperula glauca, Cotoneaster vulgaris, Pirus aria.

b) Die *Voralpenflora* hat im Gebiete manche Vertreter, hauptsächlich solche, die von der Voralpenregion leicht in die Bergregion übergehen, um sich dort auf kühlen, mitunter feuchten Standorten anzusiedeln und auf die Dauer zu behaupten. Hierher gehören neben anderen folgende, von mir im Gebiete beobachtete Arten: Lycopodium inundatum, L. annotinum, L. complanatum, Eriophorum vaginatum, Calamagrostis Halleriana, Festuca silvatica, Hordeum europaeum, Polygonatum verticillatum, Coeloglossum viride, Goodyera repens, Polygonum bistorta, Crepis succisaefolia, Prenanthes purpurea, Scorzonera humilis, Arnica montana, Scabiosa silvatica, Lonicera nigra, Veronica montana, Melampyrum silvaticum, Primula elatior, Erica carnea, Pirola uniflora, Thalictrum aquilegifolium, Trollius europaeus, Melandryum silvaticum, Circaea alpina, Astrantia major, Ribes alpinum, Rosa alpina, Geum rivale und Aruncus silvester.

Interessant ist das Vorkommen einiger Voralpenpflanzen am Kamenný rybník, besonders im Waldmoore daselbst. Da hier der Boden beständig feucht ist, das verdunstende Wasser daher dem, aus Sand und Sandstein bestehenden, ohnehin kalten Boden, also auch der Luft fortwährend grosse Wärmemengen entzieht, finden sich hier Temperatur-Verhältnisse, wie man sie sonst nur in höheren Lagen anzutreffen gewohnt ist. Die Flora dieses Wald-

moores muss man wohl als ein Relikt der Eiszeiten betrachten. Nur wenige Schritte vom «Kamenný rybník» entfernt finden wir schon im Föhrenwalde thermophile Pflanzen: Anthericum liliago, Peucedanum oreoselinum, Rosa gallica u. a. m.

Andere Verhältnisse zeigen sich bei dem Torfmoore in der Nähe von Hurkau. Hier wächst etwas höher im trockenem Sande schon Cladonia alpestris und auf ziemlich trockenen Triften Juncus squarrosus. Für Lycopodium selago sind hier die Felsen noch zu wenig kühl, daher treffen wir diese Art, die schon im Brdygebirge auf Felsen vorkommt, nur im Moore unter Erlen. Das Vorkommen von Cladonia alpestris und Juncus squarrosus auf dem «Prašivý vrch» und seiner Umgebung dürfte genügend Grund sein, diese Gegend eine herzynische Insel zu nennen.

Die im folgenden Teile angeführten Arten sind ohne Ausnahme solche, die ich auf den angegebenen Standorten selbst gesammelt habe. Nur wenige meiner Angaben sind schon früher publiziert worden. Das dürfte jedoch nichts schaden, da es sich meistens um seltenere Arten handelt, so dass man diese Wiederholungen wohl eine Bestätigung der früheren Angaben nennen kann. Einige Standortsangaben teilte mir auch mein Freund H. Šilovsky in Nepomuk mit, doch habe ich alle auch selbst an Ort und Stelle beobachtet. Manche Pflanzen sind von Standorten, wo man sie früher beobachtet hat, verschwunden, manche unter unrichtigen Namen angeführt worden. Alle mir wichtiger erscheinenden Funde habe ich durch ein Rufzeichen (!) hinter der Standortsangabe hervorgehoben. Zu den folgenden Abkürzungen möchte ich bemerken, dass ich *stets* das Gestein anführe, welches sich im Grunde vorfindet und nicht den Boden, in welchem die Pflanze wurzelt.

Abkürzungen:

2, 3 oder 4 hinter den Standortsangaben bezeichnet die Zone, in welcher die Art vorkommt. Steht die Zahl in Klammern, z. B. (2), so zeigt dies an, dass die Art in der betreffenden Zone nur selten auftritt.

A. = Algonkium
Af. = Afanit
C. = Třemošer Konglomerat
G. = Granit
Gl. = Glimmerschiefer
Gn. = Gneis
K. = Kieselschiefer
P. = Porphyr
Q. = Quarzit
S. = Sandstein*)
Sch. = Silurschiefer
s. h. = sehr häufig
h. = häufig
z. h. = ziemlich häufig
s. = selten
s. s. = sehr selten
u. = und
b. = bei
n. = nächst.

*) Kursivschrift deutet an, dass die Pflanze das betreffende Gestein bevorzugt!

Allen jenen Herren, welche mich durch Revision oder Bestimmungen kryptogamer Arten unterstützt haben, spreche ich hier meinen verbindlichsten Dank aus. So vor allem meinem Freunde Herrn F. Kovář in Olmütz (Lichenes), Herrn E. Kalensky in Chrast bei Chrudim und Herrn Dr. J. Podpera in Brünn (Musci), Herrn Prof. Dr. F. Bubák in Tábor (Fungi, besonders Uredineae). Dem Herrn Oberrealschuldirektor A. Oborny in Znaim danke ich herzlich für die Revision einiger kritischer Arten von Phanerogamen. Für die Revision einiger Festuca- u. Bromus-Arten spreche ich Herrn Prof. E. Hackel in Attersee und Herrn Bürgerschullehrer J. Rohlena in Prag meinen verbindlichsten Dank aus.

2. Spezieller Teil.

Botrychium ramosum (Roth) Aschers. Auf der Callunaheide an der Bahn bei Doubravka z. h(!) 2—A.

B. lunaria (L.) Sw. Auf Waldwiesen: bei der verschwundenen Ortschaft Neslívy im Kamínkyrevier, bei der Kornaticer Sägemühle z. h. Am Fusssteige im Fichtenwalde bei Nepomuk z. h., im «Háj» 1 Ex. Auen bei Pernharz, auf einer Wiese bei Chynín und bei Preheischen h.(!) 2—4 — *K.* G. A. S.

Ophioglossum vulgatum L. Auf Waldwiesen bei Neslívy und b. Potoky und n. Štáhlavy h. 3—K. A.

Polypodium vulgare L. ist auf ± schattigen Felsen verschiedener Gesteine (nur nicht auf Sandstein) verbreitet. — var. *auritum* (Willd.) Wallr. Quarzitbänke auf dem Gipfel und Konglomeratgeröll des nordöstlichen Abhanges des Žďár bei Rokycany h. (!) 3, 4.

Aspidium phegopteris (L.) Baumg. In Fichtenwäldern: auf dem östl. Abhange des Berges Kotel z. h.; längs des Baches bei Kostelík nächst D. Bělá, b. Míšovy, in Gräben bei St. Tomáš nächst Nové Mitrovice und b. Míšovy h. Im Buchenwalde auf dem westl. Abhange des Třemšín s. (!) 3, 4 — Q. S. *C.*

A. dryopteris (L.) Baumg. Verbreitet und häufig. In Kieferwäldern: bei Ledce, Bílá, Hora, im Čečiner—Revier, auf dem Plecháč b. Osek, auf dem Žďár, in der Záborčí, Chejlava. In Fichtenwäldern: Tiergarten b. Březina und auf dem Kotel; besonders häufig längs der Bäche: b. Kostelík nächst D. Bělá bei Svatý Kříž, bei Strašice und Zámeček. Auf Geröllabhängen und steinigen Orten im Schatten oder Halbschatten so: bei Vinice, im Háj, Hradiště bei Březina, Ruine Liebstein, Waldschlucht des Bächleins unterhalb Řešohlavy und auf einem buschigen Hügel unterhalb Mešno; auch auf etwas sonnigen Orten wie: bei Sedlecko, auf den Felsen b. Mies und in Feldern b. Vlčtýn. 2—4 — S. *A.* P. *C.* K. Q.

A. Robertianum (Hoffm.) Luerss. Ruine Liebstein b. Liblín und Kostelík b. Padrť s. Das Vorkommen dieser Art weist auf den Kalkhalt des Baumaterials hin. (!) 2, 4—A. C.

A. spinulosum (Lam.) Sw. verbreitet. — var. *elevatum* A. Br.

in je 1 Stücke im Waldmoore b. dem Teiche Kamenný und bei Přešín (!). 2, 4—S. K. var. *Bootii* Tuck. Fichtenwald auf Ždár (!) 4—Q.

A. cristatum (L.) Sw. Im Erlenmoore und im Röhricht an der Waldquelle bei Bolevec z. h. (Zuerst von Ant. Hanš gefunden (!) 2—S.

A. filix mas (L.) Sw. — var. *crenatum* Milde verbreitet. — var. *assine* (F. et M.) Aschers. in der Felsenschlucht des Bettelmühlbaches b. Dollana (!) 2—Af. Übergangsformen zu var. *heleopteris* Borckh. an Waldrändern und auf Wiesen am Bache b. Lohowa. (!) 2—A.

Ein Ex. derselben Form und vom gleichen Standorte erinnert in den Fruchtteilen an die Form *erosum* Döll.

Bei schwacher Vergrösserung sieht man seicht gezähnte Indusien. — var. *heleopteris* Milde am Afanitufer desselben Baches bei Dollana (!) — var. *deorsolobatum* (Moore) Milde auf Kieselschieferfelsen bei Vitinka (!). 3.

A. thelypteris (L.) Sw. Im Erlenmoore und rings um einzeln stehende Erlen im Torfe oberhalb Hurkau z. h. (!) Häufiger im Moore bei den Lititzer Bahnhofe. 2, 3—S.

Athyrium filix femina (L.) Roth. var. *multidentatum* Döll. in der Afanitwaldschlucht des Bettelmühlbaches b. Dollana (!). 2.

Asplenium ruta muraria L. Nur auf einigen Felsen (namentlich auf Afanit) in der 2. Zone z. h.; z. B. bei Dollana, Německá Bříza, b. der St. Georgs-Kirche n. Doubravka (hier auch var. *Brunfelsii* heufl.) gegenüber der Cingroš'schen Schleifmühle auf 2 Felsen, b. Dírka, Kolečko (hier auch var. *leptophyllum* Wallr.), bei Líblín, Čilá, Koterov, oberhalb Úhlava bei Hradiště (hier auch var. *elatum* Lang. In der 3. Zone auf Quarzit: «na Skřeži» b. Radnice; «Ohrada» b. Březina; auf Kieselschieferfelsen der Ruine Lopata und auf der Parkschanze in Klášter. 2(3)—*Af.* A. Q. K.

A. germanicum Weis. = *A. septentrionale* hoffm. × *A. trichomanes* L. Auf dem Felsenufer der Mies bei St. Georg, Vížka und Kolečko und an der Úhlava b. Hradiště s. s. (!) 2—A. Af.

Blechnum spicant (L.) Withe. Im Fichtenwalde «Záborčí» bei Mírošov s. (!) am Reserva- u. Třítrubecký-Bache h. 3, 4. *C.* (Q.)

\+ *Azolla caroliniana* Willd. Im November 1895 in grossen Mengen auf der Oberfläche des Tümpels b. St. Georg n. Doubravka. Später erfuhr ich, dass P. Friedr. Köhler einige Stücke davon im Sommer desselben Jahres aus dem Aquarium dort hineingeworfen hatte, worauf sich die Pflanze vegetativ so sehr vermehrt hat. Im nächsten Sommer war kein einziges Exemplar mehr zu finden (!). 2—A.

Equisetum arvense L. var. *nemorosum* Al. Br. Am Waldrande des Vranovicer Baches nächst Kříše und längs des Kornaticer Baches im Walde oberhalb der Säge. (!) 2—A. K.

E. silvaticum L. f. *capillare* Milde verbreitet, besonders längs der Waldbäche. (!) 2—4 — S. K. *C.* Q.

E. litorale Kühl. = *E. arvense* L. × *E. heleocharis* Ehrh. Auf periodisch überschwemmten Feldern längs der Úslava bei Žďár (!) und auf Torf bei Strašice s. (Dr. Domin) (!) 2, 3—A. C.

Lycopodium selago L. Je ein Stück im Erlentorfmoore b. Hurkau und auf überschwemmten sandigen Stellen im Torfe b. Hoch-Libin. (!) 3, 4—S.

L. inundatum L. Auf den periodisch überschwemmten Ufern des Teiches Kamenný (s. h.) und Velký b. Bolevec (s.); auf 3 kahlen, zuweilen überschwemmten, kleinen Sandinseln im Torfe b. Hoch-Libin h. (!) 2, 4—*S.*

L. annotinum L. In einem sandigen Kieferwäldchen oberhalb Račice 1 Stück. (!) In Fichtenwäldern: am Fusse des Hradiště bei Březina, b. Trokavec, Žďár b. Rokycany, Chejlava s. Häufig längs des Schwarzbaches im Waldtorfe b. Kostelík n. D. Bělá und z. h. im Buchenwalde am Fusse des Třemšín (!) (2), 3, 4 — *S.* Q. K. *C.*

L. clavatum L. verbreitet, besonders in Föhrenwäldern und Callunaheiden. 2—4 — *S. K.* A. C. Q. P. Gn.

L. complanatum L. In der 2. Zone in je einem Ex. im sandigen Föhrenwalde oberhalb Račice mit L. annotinum und im Mischwalde «Borek» bei Bolevec. (!) In der 3. Zone z. h. in einem jungen Fichtenwalde oberhalb des Hegerhauses «Grabenhäusel», b. dem Jägerhause «Kostelík» n. D. Bělá, im Tiergarten b. Březina. In Föhrenwäldern auf dem Plecháč b. Osek (!) und auf dem nördlichen Abhange des Berges Radyně h.; in der 4. Zone b. Honau u. b. H.-Libin (!) (2), 3, 4—S. Q. K. Gn.

Taxus baccata L. Eingestreut — nach der Schätzung eines Hegers 300—400 Bäume — in dem gemischten, hauptsächlich aus Kiefern bestehenden Walde, auf dem Abhange «Dlouhý Hřeben» in Dubensko (Herrschaft Chříč) am rechten Ufer des Javornice-Baches vor seiner Mündung. Eine Gruppe von 15 Stämmen bis 10 m hoch und 7 dm im Durchmesser; dieselben wurden hier nicht kultiviert, daher trifft man oft 2—5 unten verwachsene Stämme an, von 2—3 dm im Durchmesser. (!) Einige Bäume finden sich auch auf einem sehr steilen Abhange des rechten Miesufers b. Chlum zwischen Dolany und der Lejskovicer Mühle. Etwa 15 strauchartige Stücke von Manneshöhe auf dem Geröllabhange zwischen «Krašovský mlýn» und Hracholusky. (Prof. Bilek) (!) Zwei kleine Ex. auf einem Abhange zwischen der Střelamündung und Hrobčice[1]) (!) b. Šepadly (!) und auf dem Gipfel des Nestřeb (Čelakovský). Chudenice. 2, 3.—A. *Af.* 2—A.

Abies alba Mill. In der II. Zone: Einige Bäume am Geröllabhange im «Háj» n. Bukovec. Zahlreicher in den Střela- und

[1]) Ein alter Baum von + *Salisburya adiantifolia* Sm. vor ca 100 Jahren angepflanzt, wächst ohne alle Gärtnerspflege im Parke zu Březina. Dort befindet sich auch ein alter Strauch von + *Cryptomeria japonica* var. *elegans* Veitsch. Er bleibt im Winter ohne jeden Schutz, weshalb die Nadeln etwas rot werden.

Miestälern gegen Norden. In der III. zerstreut, meist mit Föhren u. Fichten, seltener in Laubwäldern. In der IV. Zone häufig; besonders auf den Basaltbergen. Bei Rokycany bestehen ca 15% der Wälder aus Tannen. 2—4 — *A. G. C. Q. K. B. P. S.*

Zannichellia palustris L. Im Teiche zu Hrobschitz h. (!) 2—A. — var. *pedicellata* Wahl. im Vejprnicer Bache b. Vejprnice z. h. 2—S.

Potamogeton trichoides Cham. et Schlecht. Im Teiche zu Přestavlk z. h. (!) 2—G.

P. obtusifolius M. et K. Im Teiche «Nováček» b. Bolevec s. und b. Toral's Mühle n. Žákavá s. h. (!) 2—S. A.

P. acutifolius Link. Im Teiche «Podmýtsky» b. Mýto; Neslívy b. Štáhlavy z. h. (!) 3—Sch. A.

var. *major* Fieb. Im Tümpel am l. Radbuzaufer in den «České údolí» b. Pilsen u. zwar vor dem J. 1902 h.; später wurde die Pflanze durch Helodea canadensis verdrängt. 2—A.

P. crispus L. var. *serrulatus* Rchb. In Pfützen längs der Mies b. Wenussen und in der Mies b. Bukovec z. h. (!) 2—A.

P. lucens L. Im Teiche «Labutinka» b. Osek, b. Veselá und den Vochover Ziegelhütten, b. Klein Chotěschau h. In der Úslavabucht unterhalb Mýt. Im Wiesenbache bei Lihn. 2, 3—Sch. *G. A. S. K.*

Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid. Im Teiche «na Kozlu» bei Štáhlavy in Menge. An den Ufern der Mies bei Bukovec, in Richardov b. Nadryby. In der Úhlava b. Snopoušov. 2—*A. G.*

L. trisulca L. Im Wiesenbache bei Sulkov s. 2—S.

L. gibba L. In den Bächen: Lužnice b. Sedlecko, im Padrťer Bache b. Zámeček. Im Wiesengraben b. Hromice. Im Teiche b. Toral's Mühle. (!) In einer Lache b. Lellowa. (!) 2, 3—A. C. G.

Sparganium minimum Fr. In Tümpeln bei den Padrtěr Teichen h. 4—C.

S. ramosum Huds. Im Teiche von Tlucná, im Vejprnicer Bache b. Škvrňany, auf dem rechtem Radbuzaufer bei Lititz und längs der Úslava b. Nepomuk h. (!) 2—S. A.

var. *microcarpum* (Neum.) A. et G. Waldmoor im Westen des Teiches «Kamenný». Im Wiesengraben bei dem Teiche «Senecký n. Bolevec. Am Úhlavaufer b. Malinovec n. Štěnovice. (!) 2—G. S.

Typha latifolia L. In Teichen: zwischen Anischau u. Hurkau, b. Vlkov, Chocenický Újezd, Písařovský b. Nepomuk. Im Waldtorfe «V zájezdkách» b. Hubenov und in Tümpeln längs des Quellbaches im Holzschlage des Torfes b. Kostelík n. D. Bělá. 2, 3—A. G. S.

Cyperus fuscus L. Im Schlamme des abgelassenen Teiches «Třemošenský» b. Bolevec im J. 1898 mit Coleanthus subtilis, Elatine hexandra, E. triandra u. Scirpus ovatus z. h. 2—S.

C. flavescens L. Auf periodisch überschwemmten Uferrändern des «Velký rybník» b. Bolevec h. und am Rande des Drahotiner Teiches b. Zruč s. 2—S. A.

Scirpus compressus L. Pers. Auf feuchten Wiesen, nassen, sandigen Orten, an Bächen u. Wäldern zerstreut, aber gesellig: bei Malesitz, Račice, Kottiken, Záluží, Třemošná, Babinná, Hracholusky, Nadryby, Sedlecko, Litohlavy, Elhotten, Dnešice. 2 (3) — G. A. S.

S. maritimus L. Bildet an Teichen oft grosse Bestände so z. B. am Kamenný, Košinář u. Velký rybník b. Bolevec, b. Drachkov. Auch an Flussufern: an der Mies b. Habrová u. in Richardov, an der Radbuza; an Bächen: Lučni b. Lihn u. Sulkov, im Bache b. Vejprnice u. in Tümpeln z. B. b. Velký rybník. 2, (3) — S. A.

β) *compactus* (Hoffm.) G. F. W. Mey. mit dem Typus am «Kamenný rybník.» 2. — S.

S. radicans Schk. Im Teiche bei Hurkau in grossen Mengen. In den Teichen: von Sedlec, b. Bolevec, Seč, Nepomuk. Seltener im Kamenný u. Horní rybník Padrťský. 2—4 — S. A. G. (C.).

S. setaceus L. Auf periodisch überschwemmten sandigen Ufern des Teiches Velký b. Bolevec h., auf nassen Wiesen b. Leskau h., im Walde Pytel und bei Bručná s. 2, 3. — G. A. S.

S. pauciflorus Lghtf. In Tümpeln längs der Úslava b. Koterov, längs der Radbuza b. Lititz z. h. und am Rande des Teiches Nováček b. Bolevec s. (!) 2—A. S.

S. acicularis L. An den Ufern der Teiche: Velký, Třemošenský, Labutinka, Horní Padrťský, Merklínský; in einem Seitenarme der Mies unterhalb Bílá Hora s. h. Im abgelassenem Teiche von Habr b. Volduchy im J. 1898 dichte Rasen bildend. 2—4 — *S.* C. Sch. G. Q.

S. ovatus Roth. In abgelassenen Teichen: Třemošenský, Senecký und Košinář b. Bolevec in grosser Menge. Am südlichen Rande des Velký rybník, in Tümpeln des Velký und Kamenný rybník h. 2—S.

ssp. *uniglumis* (L.) Schult. Bei Hurkau u. b. Soběkury z. h. auf nassen Wiesen vor dem Lititzer Bahnhofe z. s. 2, 3, — S. G.

Eriophorum alpinum L. Im Torfe oberhalb Hurkau h. (!) H. ca 550 m—S.

E. vaginatum L. Im Waldtorfmoore am nördl. Rande des Kamenný rybník b. Bolevec dichte Bestände bildend. 2—S.

E. angustifolium Roth. In Wald- und Torfmooren: «Na Petrovských» b. Bolevec, «V Zájezdkách» b. Hubenov, oberhalb Hurkau, im Holzschlage b. Kostelík, «Ve krajinách» b. Přešín. Auf sumpfigen Wiesen b. Hurkau, Doubravka, Železný Újezd, Kornatice, Lischin h. 2—4 — G. A. K. S. C.

Rhynchospora alba (L.) Vahl. In grosser Menge im Torfmoore und am sandigen Ufer des Kamenný rybník. 2—S.

Carex pulicaris L. Im Torfe mit niedrigen aber alten Kiefern und auf Sumpfwiesen vor dem Hegerhause «Grabenhäusel» oberhalb Hurkau s. h. (!) 3—S.

C. Davalliana Sm. Auf den Torfwiesen oberhalb Hurkau, auf der Waldwiese b. Kornatice (!) u. auf sumpfigen Wiesen b.

Nepomuk: «Na Puchartě», bei Písařovský u. Hartmanovic rybník h. (2), 3—S. A. G.

C. dioica L. Mit Pinguicula auf den Wiesen b. Zahradka u. im Torfe oberhalb Hurkau z. h. (!) 3—S.

C. diandra Schrank Auf sumpfigen Wiesen bei Tuschkau, Kornatice und vor dem Lititzer Bahnhofe. (!) 2—S. A.

C. paradoxa Willd. Auf Sumpfwiesen b. Schlowitz z. h. (!) 2—A.

C. paniculata L. — var. *simplex* Peterm. Auf Sumpfwiesen bei Tuschkau (!) z. h. 2—S. — var. *elongata* Čel. Auf dem Steindamme «na Petrovských» n. Bolevec z. h. (!) 2—S.

C. muricata L. Auf trockenem Boden, sandigen Tristen, in Föhrenwäldern, auf bewaldeten und kahlen Geröllabhängen, auf Hügeln verbreitet. 2—4 — S. A. Af. B. K. C.

C. divulsa Good. Meist mit der vorigen Art; bei Neuhof, im Walde Pytel, auf dem Třemšín, Hřeben oberhalb von Ždírec, im Buchenwalde «V bucích» oberhalb Chynín. 2—4 — A. P. K. C.

C. echinata Murr. Sehr verbreitet und gesellig. Fehlt kaum in einem sandigen Wiesengraben und nie im Torfe. Füllt mit anderen Carices Wiesen- und Waldmoore, besonders an Teichrändern, Bächen und ist auch auf nassen Orten in Wäldern und auf Triften überall zu finden. Charakterisiert einen mehr oder weniger sandigen und nassen Boden. 2—4 — S. Q. A. C. K G.

C. elongata L. Nur am Ufer der Teiche von Stará Huť und am «Kornatický rybník» einige Ex. (!) 2—A.

C. canescens L. Meist mit *C. echinata*, aber minder h. und verbreitet. (Kamenný u. Velký rybník, Třemošná, «v Zájezdkách», Hubenov, Spankov, Lípí, D. Bělá, Mrtník, Padrť, Teslíny, Svárkov, Kornatice, Lititz, Hrobschitz, Mantau). 2—4 — S. A. C. K.

C. remota L. In Fichtenwäldern namentlich an Quellen und Bächen der III. u. IV. Zone h.: in der Ohrada auf der Březina, längs des Padrťsky- u. Třítrubecký-Baches n. Zámeček u. b. Mozoulov, unterhalb der Mühle «Koukalka» b. Míšovy, b. Hurky, b. dem Hegerhause «Potoky» u. auf der Neslivy. Seltener in Föhrenwäldern der II. Zone an Quellen: unterhalb Löwenstein's Säge, b. Bílá Hora u. Nová Huť. 2—4 — Q. C. K. A. S. G.

C. cyperoides L. Auf überschwemmten Sandufern der Teiche: Kamenný, Třemošenský, Senecký u. Velký, auch im abgelassenen Košinář-Teiche b. Bolevec, im Nový b. Nepomuk b. Soběkury h. Längs des Bächleins auf dem Sulkov h. Im nassen Holzschlage im Föhrenwalde «Kokocko» b. Litohlavy s. 2, 3 — S. G. A.

C. brizoides L. In Waldgräben kühler Lagen z. B. bei Strašice, Padrť; an Waldbächen u. Quellen z. B. am Padrťsky Bache, Borek b. Bolevec, unterhalb Bílá Hora; auf Wald- u. Torfmooren z. B. bei Kostelík, Kamenný rybník, Strašice, Chocenice, «na Borech» grosse Bestände bildend; auch in etwas feuchten Föhrenwäldern (bei Přešín, in Chejlava), auf nassen Waldwiesen u. in

Holzschlägen (bei Habr, Mozolín, Teslíny); seltener in Gebüschen (bei Vlčtýn). 2—4 — *C.* S. K. A. Q.

ssp. *curvata* KNAF. Im Gebüsche längs d. Wiesengrabens unterhalb des «Kamenný rybník.» (!) 2—S.

C. praecox SCHREB. Lehnen, Auen, trockene Heiden und Abhängen in der 2. Zone h.; z. B. unterhalb Tichodol, Vinice b. Pilsen, bei Bolevec, Svatý Jiří, Bílá Hora, Druzdová, Hradiště. A. G.

C. disticha HUDS. Auf Uferwiesen in Richardov zerstreut; b. Lititz s. 2—A.

C. gracilis CURT. var. *strictifolia* (OPIZ) ASCHERS. Am Rande des Velký rybník. Manche Ähren ♂, die ♀ Blüthen weit von einander entfernt. (!) 2—S.

var. *fluviatilis* KÜCK. Am südlichen Ufer des «Kamenný rybník» s. (!) 2. — S.

ssp. *tricostata* (FR.) ASCHERS. Am Ufer des Třemošenský rybník bei Bolevec (!) 2—S.

C. Goodenoughii GAY. var. *melaena* (WIMM.) A. et G. Im Moore des Kamenný u. H. Padrtský rybník, in Waldgräben b. Mrtník. (!) 2—4 — S. C.

var. *chlorostachya* (RCHB.) ASCHERS. Auf nassen Stellen des Föhrenwaldes b. Bolevec und im Moore des Kamenný rybník. (!) 2—S.

ssp. *turfosa* ASCHERS. In einem Graben bei dem Kamenný rybník. (!) 2—S.

C. caespitosa L. Sandige Ufer des Velký rybník und Waldmoor «na Petrovských» b. Bolevec s. (!) 2—S.

C. digitata L. Zerstreut: In einem lichten Haine b. Tichodol auf Afanitfelsen im «Háj» mit Sesleria coerulea. Im Eichenwalde' Doubrava unterhalb Obora h. Im Föhrenwalde am heil. Kreuze b. Chotěschau u. im Mischwalde am Fusse desselben; b. Rybnice n. Nebřežiny z. h. Im Fichtenwalde längs des Kornaticer Baches h. Unter Birken u. in Durchschlägen des Waldes auf dem Chlum b. Manetín. 2—4 — A. Af. *G.* K. B. S.

C. montana L. Auf dem buschigen Hügel «Zlín» b. Dolní Lukavice u. im Kiefernwalde b. Tschemin s. (!) 2—A. S.

C. pilulifera L. Besonders in Holzschlägen: in Föhrenwäldern (Grosswald b. Hurkau, b. Kostelík, auf der Vysoká, Hlg. Kreuz), im Eichenwalde (Doubrava), in Fichtenwäldern b. Kreslovna. Auch auf der Callunaheide b. Vorlík; auf trockenen Wiesen in der Nähe des Grosswaldes. Im Föhrenwalde b. Bolevec u. im Birkenhaine b. Malesitz. 2—4 — *S.* K. G. A. C.

C. tomentosa L. Am Ufer des Teiches Senecký b. Bolevec s. s. (!) 2—S.

C caryophyllea LAT. var. *umbrosa* HOOK. Schiefergeröllabhang des «Háj» h. (!) 2—A.

C. ericetorum POLL. Im Kiefernwalde b. Bílá Hora einige Ex. (!) 2—S.

C. panicea L. Eine der häufigsten Seggen im Gebiete: auf nassen u. sumpfigen Wiesen u. Auen, in Torf- und Waldmooren besonders an Teich- u. Bachufern. 2—4 — *S.* K. A. C.

C. glauca Murr. Torftrift oberhalb Hurkau h. (!) 3—S. Die Angaben b. Bolevec, Sv. Jiří u. Bory sind unrichtig.

C. limosa L. Auf torfigen Triften u. im Moore oberhalb Hurkau z. h. (!) 3—S.

C. silvatica Huds. In Fichtenwäldern: längs des Bächleins auf dem Kokocko u. am Padrter Bache zwischen Padrť u. Zámeček; Chejlava, b. dem Hegerhause Hádky z. h. Im Fichtenwalde b. Kreslovna; im Buchenwalde b. Chynín, auf dem Hřeben b. Ždírec z. h. Im Erlenmoore b. Přešín. Je ein Ex. an der Quelle im Föhrenwalde b. Bílá Hora u. im Mischwalde Háj. Von Graf K. v. Sternberg wurde die Art b. Březina angegeben; die anderen Standorte sind neu. (2)—4 — A. *C. K.* (S.)

C. pseudo-cyperus L. Am Teichrande: in der Stará Huť, b. Toral's Mühle n. Žákavá, «na Kozlu» bei Štáhlavy h. In den Moorgräben «Černava» b. Strašice; von hier schon bekannt, die übrigen Standorte sind neu. 2, 3 — A. C.

C. flava L. ssp. *vulgaris* Döll. Sehr verbreitet u. häufig. Auf nassen u. sumpfigen Wiesen z. B. bei: Hubenov, Hurkau, Langwiesen, Záluží, etc. An Teichen: Kamenný, Horní Padrťský, von Stará Hut. An der Waldquelle u. am Bächlein b. Kostelík n. D. Bělá, auf dem Kokocko, unterhalb des Bělč, b. Kostelík, am Fusse des Ždár. Im Erlenmoore b. Skalka n. Roupov, bei Hoch Libin u. Hurkau s. h. Im Moore b. Velký rybník u. im Tümpel auf dem Vladař. In Wald- u. Wiesengräben: b. Strašice u. Hurky. 2—4 — *S.* A. *C.* K. G. Gn.

ssp. *lepidocarpa* (Tsch.) Tümpel b. Sv. Jiří s. (!) 2—A.

ssp. *Oederi* (Ehrh.) Lam. Meist auf den gleichen Standorten wie ssp. *vulgaris* so: am Ufer des Teiches Kamenný; auf sumpfigen Waldwiesen «na Petrovských» b. Bolevec, im Torfe oberhalb Hurkau. Auf einem feuchten Waldwege b. Ledce, im Erlenmoore des Waldes Pytel. 2, 3—*S.* A.

C. acutiformis Ehrh. Sumpfige Waldwiesen «na Petrovských» b. Bolevec u. vor dem Lititzer Bahnhofe; nasse Wiesen: bei Sv. Jiří u. längs des Vejprnicer Baches. Am Teichrande Senecký b. Bolevec u. an den Ufern der Mies b. «Vajzovna». Überall z. h. 2—S. A.

C. rostrata Stokes. Verbreitet u. h. In Torfmooren: oberhalb Hurkau, «v Zájezdkách» b. Hubenov, im Walde b. Hoch Libin, «na Petrovských» b. Bolevec, Strašice. Am Ufer des Teiches: Kamenný b. Bolevec, auf dem Kokocko, b. Vlkov. Tümpelränder b. Klein Chotěschau, Horní rybník Padrťský. Längs des Waldbaches b. Mozoulov. Sumpfwiesen b. Třemošná u. am Teiche von Stará Huť. 2—4 — *S.* C. A.

C. riparia Curt. Im Wiesengraben unterhalb Lochotín z. h.,

längs des Vejprnicer Baches zwischen Vejprnice u. Skvrňany h. und längs des Kornaticer Baches zerstreut. Tümpel der «České údolí» s. (!) 2—S. A.

C. lasiocarpa Ehrh. Bildet dichte oft grosse Bestände: im Torfmoore b. Hurkau; am Westufer des Kamenný rybník zwischen Röhricht und Erlen; findet sich hier auch im Graben. (!) 2, 3—S.

C. divulsa Good. × *remota* L. In der Waldkultur am Geröllabhange des Miesufers b. Neuhof oberhalb der Plahuser Mühle. (!) ca. 350 m. — A.

Zea mais L. Einzeln verwildert b. Dobranzen, Račice, in Pilsen. 2 — S.

Andropogon ischaemum L. Grasige Lehnen: Waldränder u. Felsen b. Dollana h. (der westlichste Fundort im Gebiete), längs der Strasse zwischen Dobranzen u. Tuschkau s. h.; b. Výtvar's Ziegelhütte b. Vejprnice h. (dieser Standort ist bereits bekannt, die anderen sind neu); Aue: unterhalb Nemelka's Mühle am l. Miesufer s. h., unterhalb des Strafhauses Bory bei der Brücke h., «České údolí» b. dem Pulvermagazin s. h.; Geröllabhang unterhalb Tichodol mit Achillea nobilis, Dianthus caesius, Aster amellus, Stachys germanica u. a. h.; 2 — A. Af. S.

Panicum lineare Krock. Sandfeld b. Bolevec u. Bílá Hora; Brachfeld in der Nähe des Teiches Drahotín h. Feldweg b. Lititz. Nördl. Sandufer des Velký rybník z. h. 2 — S. A.

P. sanguinale L. In Gärten der Stadt Pilsen h. 2 — S.

† *P. miliaceum* L. Verwildert zuweilen auf Komposthaufen; z. B. b. Skvrňany, Račice, Černický mlýn; im Flusschotter der Úslava bei Doubravka, der Klabavka in Rokycany; in Pilsen. 2 — S. A. Sch.

P. crus galli L. An Teichrändern (Velký b. Bolevec) u. auf dem abgelassenen Teiche Košinář; hier auch var. *longisetum* Döll. h. Im Flusschotter b. Darová, in Pilsen; in Gärten b. Rokycany; in Feldern bei Guscht; Komposthaufen b. Vejprnice). 2 — G. A.

P. glaucum L. In Feldern: b. Bolevec, Bílá Hora, Hradiště etc., auf Komposthaufen b. Škvrňany. Geröllabhang unterhalb Sedlecko s. h. 2 — S. A.

† *P. italicum* L. Einzeln verwildert: Sv. Jiří u. b. Pilsen. Im J. 1903 beobachtete ich diese Art in grösserer Anzahl in Strassengräben unterhalb Kukačka. 2 — S. A.

Milium effusum L. Im Waldmoore: b. Kornatický rybník u. längs des Hurecký potok am Fusse des Žďár z. h.; auf steinigem Boden b. «Velký Kámen», im Walde Chejlava b. Klášter h. Im Buchenwalde auf dem Bělč b. Švihov, besonders auf lichten Plätzen h. (!) 2, 3 — Af. C. K.

Stipa pennata L. ssp. *Joannis* Čel. Auf Afanitfelsen der Ruine Krašov im Miestale unterhalb Liblín s. (Insp. Dyk!) Auf dem Panholc b. Plasy habe ich diese Art vergeblich gesucht. 2.

Oryza clandestina (Web.) A. Br. Am Miesufer b. Schweissing,

oberhalb der Plahuser Mühle, am l. von «Na kozlu» bis zum Wehre in Richardov; am Radbuzaufer b. Lititz h. Am Bache im Habr, b. Dr. Újezd. Im Graben des abgelassenen Teiches Košinář bei Bolevec, längs der Strasse b. dem Schlosse in Osek, «Dvorecký mlýn» in Mírošov h. 2, 3 — S. *A. Sch.* P. Q.

Agrostis alba L. In Kiefernwäldern bei Bolevec, Ledce, Dusník b. Nebřežiny. Im Strassengraben b. Škvrňany, auf dem Schuttplatze unterhalb des Borystrafhauses, überall z. s. 2, 3 — S. A.

A. canina L. Auf dem nördl. periodisch überschwemmten Sandufer des Velký rybník b. Bolevec in sehr grosser Menge. 2 — S.

Calamagrostis lanceolata Roth. Waldtorfmoor b. dem Kamenný rybník s. u. b. dem Horní rybník Padrťský h. (!) 2, 4 — (S.) C.

C. villosa (Chaix) Mutel. Längs des Padrtěr-Baches auf grasigen Plätzen u. in Waldkulturen zwischen Zámeček u. Mozoulov h. Am V. Tok, Skládaná. b. St. svět in Holzschlägen z. h. 3, 4 — C.

var. *nutans* (Sauter) Aschers. «Záborčí» b. Mírošov. 3 — C.

C. arundinacea (L.) Roth. verbreitet. In Fichtenwäldern auf dem Vydřiduch b. Volduchy. auf der Skládaná bei Strašice, auf dem V. Tok, Ždár, Kotel, Čilina b. Rokycany h., b. Kamínky, Lopata; an Bächen: Padrtský potok bei Strašice u. Mozoulov, im Svářeč b. Milínov. Seltener in Föhrenwäldern: Geröllabhang im Tale des Neumarkter-Baches b. Schippin, am Bettelmühlbache b. Dollana, b. Ulitz; in Kulturen auf dem Panholc b. Nebřežiny, auf dem Plecháč b. Osek; «Záborčí» b. Mírošov. Waldwiesen auf dem Chlum b. Manetín, grasige Waldplätze auf dem Hřeben b. Ždírec. 2—4 — (P.) C. Q. K. *A.* B. (nicht auf S. u. G.)

Alopecurus geniculatus L. Tümpelrand b. «Vajzovna», Ufer des Velký rybník. Nasse Wiesen bei: Sulkov, Letkov, Nepomuk. Im Strassengraben oberhalb Lobzy, nasse Wege b. Mantau, überall h. 2 (3) — S. (G.)

A. aequalis Sobol. ist viel häufiger und verbreiteter als die vorige Art; so auf feuchten Wegen (bei Račice, Koterov, Božkov, Lititz), in Pfützen u. Gräben, auf nassen Wiesen (Kolvín, České údolí), im Holzschlage b. Kamenice, Ufer der Mies u. des Velký rybník. 2—4 — S. A. G. C.

Phleum phleoides (L.) Simk. Verbreitet u. h. besonders in der II. Zone auf trockenen Tristen, steinigen Abhängen, in Auen, auf Felsen, auch in Gebüschen (bei Sv. Jiří, Bukovec, Vižka, Kozojedy, Krašov, Rokycany, Závrtek u. Zámešnice b. Koterov, Hradiště s. h., Dobřan, Zlín), seltener in Föhrenwäldern (Chlum b. Doubravka), unter jungen Eichen «Ráje» b. Čížice. In der III. Zone: auf dem sonnigen Hügel Šibenice b. Nepomuk, Felsen der Ruine Radyně. In der vierten Zone auf dem Basaltberge: Doubrawitzer (Südseite), Vladař (auf dem Gipfel zwischen kleinen Eichen u. Ebereschen). 2 (3, 4) — *A.* Af. Sch. G. (K.) B.

† *Phalaris canariensis* L. Zufällig verwildert an Wegen

(Klatovská třída in Pilsen, b. Račice), auf Komposthaufen (b. Vejprnice). 2 — S.

† *Anthoxanthum aristatum* Boiss. Im J. 1905 zahlreich auf sandigen Plätzen des Sulkov mit Weingaertneria am Fusswege, im nächsten J. aber wieder verschwunden. (!) 2 — S.

Hierochloe australis (Schrad.) R. et Sch. Im Háj h. u. Studený dul (am r. felsigen Miesufer) s. bei Bukovec. Im Eichenwalde Doubrava b. Obora z. h. Am Fusse der nördl. Seite des Rehbergs b. Merklín in Kulturen des Kiefernwaldes b. dem Teiche Kacerna. (!) 2, 3 — A. Af. G.

Sesleria coerulea Scop. ssp. *calcarea* (Opiz) Čel. Auf Afanitfelsen des Háj b. Senec in grosser Menge. 2.

Holcus mollis L. Grasiger Wegrand von Ledce nach Dubí z. h., Feldrand b. Sv. Jiří. Waldrand «Pod duby» b. Raková h. u. in der Rakovská kotlina b. Rokycany (!) 2, 3 S. A. Sch.

Ventenata dubia (Leers.) Schultz. Schotterige Ufer der Střela u. trockene Trift oberhalb Pipla's Mühle b. Liblín h. Schotteriges Miesufer vor der Ruine Krašov n. Hracholusky h. Schotteriger Wegrand längs des Kieferwaldes oberhalb Műllowa u. an der Strasse nach Sedlecko b. Bušovice längs des Feldes h. Strassenrand zwischen Deštín u. Malechov, s. h. Trockene Trift auf dem Geröllabhange oberhalb Korečínský mlýn h. Wenige Ex. im Kiefernwalde oberhalb Nekmíř (!) 2, 3 — A. (S.)

Aera caryophyllea L. Sehr verbreitet u. sehr häufig; charakterisiert einen sandigen Boden. Trockene Triftabhänge u. Lehnen (Vejprnice, Račice, Škvrňany, Dražeň, Tazona, Netschetin, Rybnice, Háj, Bukovec, etc.). Geröllabhänge: Chocenický Újezd, Hurky. Schotteriges Ufer der Střela bei: Plasy u. Žaloudkovic (Pipluv) mlýn. Brachfelder bei: Vorlík, Nebřem, Mrtník, Nebřežiny, Planá. Im Granitbruche b. Štěnovice. Sandige Orte bei: Malý Bolevec, Třemošná, Sulkov, Mantau (hier in grosser Menge), Zwug, Preheischen. Callunaheide: b. Škvrňany, Senec, Hurky. Feldrain b. Lomička. Holzschlag unterhalb Svárkov. Im Kiefernwalde b. Bolevec u. Malý Bolevec. Im jungen Eichenwalde oberhalb Nebylovy. 2, 3 — *S. A.* K. G. P.

Aera praecox L. Sandboden auf dem Sulkov mit Weingaertneria im J. 1905 h. (!) 2.

Aera caespitosa L. var. *aurea* W. et G. Im Fichtenwalde am Pədrtěr Bache b. Strašice; am Rande des Tümpels auf dem Sulkov. (!) 2, 3 — S. C.

Aera fluxuosa L. Am Wege im «Haj»; auf der Waldwiese bei Műllowa (!) 2. — A.

Avena pubescens Huds. Auf Wiesen h.: Nemelkamühle, Dobranzen, Chlum b. Manetín, Neslívy, b. Louňová, Přestavlk. Trockene Triften u. Lehnen: bei dem Teiche Košinař, Sv. Jiří, um die Ruine Radyně. Sandheide b. Zwug. Holzschlag u. Föhrenwald am Fusse des heiligen Kreuzes in Menge, Chlum b. Dou-

bravka h. Birkenhain b. der Lellowarer Mühle. Im Buchenwalde «V bucích» oberhalb Chynín s., am Belč Buschiger Berg Maštýř. 2—4 — A. *S.* K. B. *G.* P. Af.

A. pratensis L. Im Kiefernwalde b. der Bílá Hora einige Ex. Geröllabhang oberhalb Klabavka unterhalb Chrást s., b. Kozojedy b. Sulislav s. An der Bahnstrecke b. Bolevec s., zw. Czernotin u. Stich s. h. am Waldrande ob. Radelstein s. Callunaheide b. dem heiligen Kreuze h. (!) 2, 2, 3. — S. A. G.

Trisetum flavescens (L.) R. et S. Auf Wiesen z. h.: Dobranzen, Lochotín, sv. Jiří, Senec, Spálené Poříčí, Doudlevce, Neslívy. 2, 3 — S. A. K.

Weingaertneria canescens (L.) Bernh. Massenhaft auf sandigen Wiesen meist mit Aera caryophyllea: Třemošná, Vorlík u. Záluží, dann auf dem Sulkov. Auf Sandheiden: b. Škvrňany, Záluží, Třemošer Glasfabrik, Velký rybník, längs der Radbuza unterhalb des Borystrafhauses h. Im Flussschotter: längs des Třemošenský potok zwischen Záluží u. Třemošná, längs der Mies b. Liblín. Längs der Bahnstrecke b. Nürschan. Trockene Triftabhänge: nördl. von Třemošná, sv. Jiří. Brachfeld b. Nebřem. Im Kiefernwalde zwischen Ledce u. Nebřem, b. Bolevec. 2 (3) — *S.* (A.)

Koeleria gracilis Pers. An der Mies b. Zábělá s. Grasige Lehne längs der Bahnstrecke b. Bolevec s. (!) 2. A. S.

Melica ciliata L. Felsen im Miestale: Vížka s., hinter Nadryby z. h., oberhalb Dírka z. h., b. Hrobčice h. zwischen Kozojedy u. Krašov z. h. Im Střelatale b. Žaloudkovic mlýn b. Liblín h. (!) 2 — A. Af.[1])

M. picta Koch. Geröllehne oberhalb des Druzdovský Bächleins unterhalb des Teiches Drahotín h. Südlicher Geröllabhang im Háj z. h. (!) 2 — A.

M. Aschersonii M. Schulze = *M. nutans* × *picta* im Háj. (!) 2 — A.

Sclerochloa dura (L.) P. B. Ziemlich häufig auf der sandigen Trift b. Preheischen mit Poa bulbosa. (!) 2.

Poa pratensis L. β) *angustifolia* (L.) Sm. Häufig, z. B. auf dem Zlín. 2 — A.

P. palustris L. Gemein auf nassen Feldern, Brachen, Sandheiden, in Holzschlägen, an Waldwegen, Teichrändern (z. B. am Velký rybník massenhaft), Bach- u. Flussufern, in Gräben u. Mooren. 2 — 4 — *S. A.* K. C. G. *Q.* Sch. P.

P. bulbosa L. Verbreitet u. häufig. oft in der *f. vivipara* Koel. Triften: bei Dolní Bělá, auf dem Gipfel des Vladař, b. Malý Bolevec, Preheischen. Wiesenlehnen u. Abhänge bei: Škvrňany, Lomanský dvur, Nebřežiny, Planá, Hromice, Darová. Südl. Ab-

[1]) Gegen einen echt pontischen Charakter spricht das Vorkommen bei Neuhaus (auf Gneis), Böhm. Trübau u. Saar, wo die herzynische Flora vorherrscht.

hang des Vladař. An Flussufern bei: Dolní Hradiště, Žaloudkovic mlýn, Lititz. Kornfeld bei Lititz. Mauern in Loza. 2 (3, 4) — S. B. A.

Glyceria plicata Fr. Im Graben zwischen Křimice u. Malesice. Nasse Wiesen b. den Lochotínbädern. Längs des Quellbaches im Wiesengrunde b. Senec. Wiesenmoor bei Radnice u. längs der Lužnice b. Střapole. Waldmoor «na Kozlu» b. Štáhlavy u. b. dem Kornatický rybník z. h. 2 — G. A.

Festuca distans (L.) Kunth. An Wegrändern, in Gräben, auf Komposthaufen, Schuttplätzen; «Saské předměstí» in Pilsen oft in Menge (Weg nach Račice, Lochotín, «na Roudné»). Schuttplätze b. dem Strafhause. 2 — S.

F. myuros L. Sehr verbreitet und häufig, oft mit Weingaertneria canescens u. Aera caryophyllea. Auf Sandheiden: b. Skvrňany, Ledce, Tlucná n. Nekmíř, Třemošná (massenhaft), bei dem Strafhause «Bory»u. b. Sulkov in Menge. Am Rande des Kiefernwaldes b. Bolevec. Trockene Triften bei: Ulitz, Wilkischen, Třemošná, Červený Hrádek, Kyšice, Doudlevce. Brachfeld bei: Nebřeziny, Planá. Schotterige Bachufer b. Ledce, Všenice; Flussufer bei: Nebřeziny, Ejpovice. Geröllabhang: «Na zámku» in D. Bělá, b. Hurky, b. Hradiště, Outušice. Wege: b. Skvrňany, Druzdová, Dolanský mlýn, Nebřeziny, von Volduchy nach Březina (im Walde), b. Štěnovický Borek, Nebylovy, von Štěnovice nach Lížice. 2, 3 — *S.* A. K. Q.

F. dertonensis (All.) A. et G. Sandlehne b. der Waldspitze nächst Lititz s. (!) 2.

F. ovina L. ssp. *duriuscula* (L.) Koch. Geröllabhänge u. Felsen im Miestale: gegenüber sv. Jiří, vor der «Dobrá Voda», b. Druzdová, am l. Ufer der Střela b. Liblín; im Radbuzatale: «České údolí»; im Úhlavatale: bei Hradiště z. h. Trockene Trift auf dem Schwamberg. Sandheide am Sulkov. Im Flusschotter b. Planá. 2 (4) — Af. A. B. (S.).

var. *trachyphylla* Hackel. Im Schotter des Baches Klenovický b. Lípí n. Manetín z. h. Auf der Sandheide am Sulkov s. (!) 2, 3 — S.

Übergangsformen von ssp. *duriuscula* zu ssp. *glauca* unterscheiden sich von ssp. *glauca* durch die nicht bläulich bereiften Blätter. Ich beobachtete solche am Wladař und am Fusse des Chlum b. Zvíkovec. 2, 4 — B. A.

ssp. *glauca* (Lam.) Hackel. Auf Felsen im Miestale: bei Milikau, Wranowa, Dollana (auf einem Blocke mit Dianthus carthusianorum, Alyssum saxatile, Sedum rupestre, Hieracium Schmidtii, Cytisus nigricans, Peltigera rufescens) s., zwischen Vížka u. Dolanský mlýn s. h. Ruine Krašov h. Basaltberge: Spitzberg b. Preitenstein, Chlum b. Manetín, (!) 2—4 — Af. B.

Eine Übergangsform von F. ovina L. typ. zu ssp. *duriuscula*

sammelte ich auf der Sandlehne an der Bahnstrecke b. Bolevec und Übergänge zu var. *Lemani* (Bast.) A. et G. am Wege im Háj. (!) 2 — A. — var. *vulgaris* Koch Feldraine d. Vinice. Im Föhrenwalde «na Borech». 2. — S., var. *sciaphila* (Schur.) A. et G. im Kiefernwalde b. Malesitz. (!) 2 — S. — var. *pseudovina* Hackel. In der Kultur na «Panholci», Felsen am l. Střelaufer b. Liblín (!). 2 — A. Af. — subvar. *angustifolia* Hackel. Im Fichtenwalde am Bache Padrťský b. Strašice (!). 3 — C.

F. amethystina L. Nördlicher Abhang des buschigen Hügels Zlín b. D. Lukavice h. Wurde im Jahre 1870 von Dr. L. Čelakovsky für das Gebiet entdeckt. 2 - A.

F. heterophylla Lam. Felsiges Miesufer bei sv. Jiří. Im Fichtenwalde auf einer Brandstätte b. Padrť, Záborčí b. Mirošov — z. h. 2—4 — A. C.

F. rubra L. ssp. *eu-rubra* Hackel. Grasige Holzschläge am Chlum b. Manetín. 4 — B. ad subvar. *iunceam* Hackel. vergens auf der Weingaertneria-Heide b. Vorlík z. h. und b. Škvrňany s. (!!) 2 — S. — var. *multiflora* (Hoffm.) A. et G. Wiesenrand längs der Mies b. Račice u. an der Úslava b. Doubravka's Schaufelschmiede. (!) 2 — S. A.

Übergangsformen vom Typus zu var. *multiflora* am Abhange des l. Miesufers b. Habrová u. «České údolí» (!). 2—A. — zu var. *glaucescens* Hackel auf Felsen des l. Miesufers bei «Dobrá voda» (Senecký mlýn (!) 2 — A. zu var. *multiflora* u. *glaucescens* auf Wiesenrändern des bewaldeten Abhanges unter der Bílá Hora. (!) 2 — S.

ssp. *fallax* (Thuil.) Hackel. Im Fichtenwalde des Stenzker-Berges, am Padrťský-Bache b. Strašice (!) 3, 4 — Gn. C.

F. silvatica (Poll.) Vill. Im Buchenwalde auf dem Hřeben (Buková hora) oberhalb Ždírec h. (!) Im Fichtenwalde mit eingestreuten Buchen: am Radeč u. auf dem südl. Třemšínabhange h. (!) Im Fichtenwalde: längs des Padrťský potok hinter Strašice u. in der «Chejlava» b. dem «Velký kámen» mit Lunaria rediviva u. Milium effusum h. (!) 3, 4 — K. Q. C.

F. gigantea (*L.*) Vill. Zerstreut in Ufergebüschen: an der Mies «na Kozlu» b. Nadryby, am Bache im Kiefernwalde b. N. Huť, in der «Ohrada» auf der Brezina; hier f. *latifolia* m. foliis latioribus non raro ad 18 mm latis, aristis longioribus a forma typica differt. Längs der Bradava b. Toral's Mühle, an der Radbuza b. Lititz. Im Erlenmoore b. Přešín. Im Buchenwalde am Bělč; im Fichtenwalde am Radeč, an den Teichen von Padrť, in d. Chejlava u. b. Čížice. 2 — 4 — A. Af. Q. K.

F. pratensis Huds. var. *subspicata* (G. F. W. Meyer) A. et G am Sandufer des Třemošenský potok b. Záluží (!). 2—G.

× *Festuca ascendens* Retz = *F. pratensis* × *Lolium perenne* im Ufergebüsche an der Mies vor der Mühle Dírka. (!) 2—A.

F. arundinacea Schreb. Auf den Uferwiesen b. Dobranzen (Kümmerformen!) 2 — S.

Brachypodium pinnatum (L.) P. B. Sehr verbreitet u. oft massenhaft auf Triften, Lehnen u. Abhängen, in Holzschlägen, in lichten Wäldern, auf Sandheiden (unterhalb des Boryexezierplatzes), auch in Callunaheiden, ausnahmsweise auch auf Felsen («v. Kamensku» b. Domyslice). 2—4— S. *A.* Af. G. *B.* K. C. P. Gn. Gl. Sch.

B. silvaticum (Huds.) R. et Sch. Selten u. spärlich: Im Kiefernwalde Dusník b. Nebřežiny, Ohrada in Březina, im Fichtenwalde Hádky b. Kornatice. 2, 3 — A. Q. K.

Bromus secalinus L. β) *macrostachys* Gr. G. in Kornfeldern b. Raková. (!) 3—Sch.

B. racemosus L. Waldwiesen: «na Petrovských» b. Bolevec, im Walde Pytel u. b. Letkov h. Wiesen b. Schlowitz. Auf Wiesen hinter Škvrňany mit etwas schmäleren, weniger aderigen Balgklappen u. Spelzen (!) 2—S. A.

B. commutatus Schrad. Grasiger Strassenrand b. Bolevec Waldwiesen im Walde Pytel. 2—S. — var. *depauperatus* Uechtr Waldwiesen «na Petrovských» b. Bolevec. (!) 2—S.

B. hordaceus L. var. *leptostachys* (Pers.) Beck. auf Flusswiesen zwischen Lititz u. Elhotten h. (!) 2—S.

B. inermis Leyss. Auf Triftlehnen u. Rainen: hinter Škvrňany, vor Křimice, bei der Račicer Mühle, auf der Vinice (Palmovka), Společenský pivovar (Menge), Žákavá und Vohřeledy. Geröllabhang: bei Tichodol, Vladař (östl. A.); buschiger Abhang gegenüber Cingroš's Schleifmühle. In Ufergebüschen bei: Škvrňany, Kalikovský mlýn, sv. Jiří; «České údolí». Flusswiesen bei sv. Jiří. 2 (3) — *S.* Gl. *A.* B. — var. *aristatus* Schur. Wiesen längs der Úslava: Doubravecká lopatárna (!). 2—A.

B. erectus Huds. Flusswiesen am l. Ufer der Mies gegenüber Zvíkovec einige Ex. Bahndamm b. Elhotten s. (!) 2—A.

B. ramosus Huds. Besonders in Buchenwäldern: auf der Buková hora oberhalb Ždírec — Bestände bildend; auf dem Bělč h. In Fichtenwäldern: auf dem Kokocko längs des Quellbaches; an der Quelle auf der Černava b. Hurky, um die Ruine Lopata z. h. Im Walde «Doubrava» unterhalb Obora. Waldfeld b. Kornatice. (2) 3, 4—*K.* A. C. Af.

Triticum repens L. ssp. *caesium* (Presl.) Bolle. Auf dem hohen Geröllufer der Úhlava b. Hradiště z. h. (!) 2—A.

T. caninum L. Längs des Bächleins auf Waldwiesen im Walde Pytel s., häufiger im Walde um die Ruine Lopata. 2, 3—A. K.

T. vulgare Vill u. Secale cereale L. verwildern zuweilen vorübergehend an Wegen.

Lolium perenne L. var. *tenuis* Schrad. Am Wegrande b. Stáhlavice (!) 2—A. var. *ramosum* Sm. Am Strassenrande zwischen Vejprnice u. Křimice, längs des Vejprnický potok b. Vejprnice. (!) 2—S.

+ *L. multiflorum* Lam. Im Strassengraben b. «Společenský pivovar», längs des Baches Lužnice b. Střapole, auf dem Exezierplatze «Bory» h. Auch kultiviert. 2—S. A.

var. *submuticum* Mutel. Auf Komposthaufen bei der Haltestelle «Společenský pivovar». Eine Übergangsform am Wege längs des Vejprnický potok hinter Škvrňany. (!) 2—S.

L. remotum Schrank. In Leinfeldern: am Fusse des Wolfsberges, bei Kolvín, Lipnice u. Milínov, 3, 4—B. A. K.

L. temulentum L. Als Unkraut in Hafer u. Gerste bei: Střapole (im J. 1898 h.), Březina u. Božkov; dem Anscheine nach aber wieder verschwunden. 2, 3—A. Q.

Hordeum europaeum (L.) All. Im Buchenwalde auf der Buková hora massenhaft mit Bromus ramosus (!) Im Fichtenwalde längs des Padrtský potok hinter Strašice; in Weiden- u. Erlengebüschen an demselben b. Zámeček h. b. Leskau u. Honau, Südlicher Abhang des Třemšin h. (!) 3, 4—K. C. *Gn.*

H. murinum L. In u. um Pilsen gemein: an Wegen und Bahndämmen, auf Schuttplätzen, Komposthaufen (noch bei der Černicer Mühle. In Tuschkau schon seltener. 2—S.

Nardus stricta L. Höchst gemein, besonders in der III. und IV. Zone auf Triften, trockenen Abhängen, sandigen Orten; Callunaheiden, Holzschläge in Wäldern, in Kiefern-, Juniperus- und Sarothamnus-Beständen, im Gerölle, auf Felsen, trockenen, nassen u. sumpfigen Wiesen. 2- 4 — *S.* C. K. A. P. Q. Gn.

Juncus filiformis L. Häufig an Teichrändern: Kamenný (im Sphagnummoore), Velký b. Bolevec, auf dem Kokocko, Labutinka b. Osek. An sumpfigen Wiesen längs des Baches unterhalb Lípí b. Manetín h., b. «Vajzovna». Auf Waldwiesen b. Spankowa u. Teslíny. Auch auf nassen Orten des Waldweges zwischen dem Grabenhäusel u. Kostelík n. D. Bělá. 2—4 — *S.* A. Sch. *C.* G. K.

J. glaucus Ehrh. Am Bache bei Račice, Sedlecko h. An der Quelle «Na kozlu» b. Nadryby, hinter Radobčice h. Am Ufer der Uhlava b. Černice, an der Radbuza b. Lititz h. Im Strassengraben zwischen Bolevec u. Společenský pivovar.» b. Malechov. 2—S. *A.*

J. acutiflorus Ehrh. In den Kulturen des Háj s. (!) 2—A.

J. lampocarpus. Ehrh. var. *fluitans* Koch in der Waldquelle b. dem Kamenný rybník. (!) 2—S.

J. alpinus Vill. ssp. *fusciater* Rchb. Im Torfmoore u. am Nordufer des Kamenný rybník, im Torfe b. Hurkau u. b. Hoch Libin (hier mit Lycop. inund. auf sandigen, feuchten Stellen.) 2—4 — S.

J. supinus Mönch. Im Graben des abgelassenen Teiches «Třemošenský», am Rande des Teiches Senecký h., zuweilen massenhaft. Ufer des Velký rybník h. Nasse Waldplätze: im Tiergarten b. Březina, am Wege b. Padrť. Im Waldgraben b. Mozoulov. Sumpfwiese b. Leskau. 2—4 — G. Q. C. *S.*

β) *uliginosus* Fries. Tümpel bei der Kaolinfabrik. n. Kottiken. (!) 3—S.

Übergangsformen von dieser Varietät zu var. *fluitans* Fr. im Waldtümpel b. Nový dvur n. Osek. 3—S.

γ) *fluitans* Fr. Im Schwarzbache b. Kostelík n. D. Bělá u. im Parkteiche von Březina. (!) 3—S. Q.

J. squarrosus L. Auf Torfwiesen b. Zahradka u. oberhalb Hurkau s. h. Im Waldgraben längs der Heide b. Langwiesen. Im Holzschlage b. Kostelík z. h. Waldmoor b. Hoch Libin z. h. (!) 3—4 — S.

Luzula sudetica (Willd.) DC. ssp. *pallescens* (L.) A. et G. Im Fichtenwalde des Stenzkerberges. Auf der Wiese u. im Kiefernwalde b. dem Kamenný rybník u. am Rande des Velký rybník (!) 2, 4 — *S.* Gn.

Tulipa silvestris L. Bei dem Hegerhause auf den Herrschaftswiesen unter einer Eiche b. Klášter 2 blühende Ex. (1908). Auf Wiesen im Parke von Klášter in grosser Menge, aber nicht blühend (Silovský!) 2—A.

\+ *T. gesneriana* L. part. Auf der Lehne vor dem Garten b. Lüftnerka auf der Vinice im J. 1906 blühende Ex. verwildert. (!) 2— S.

Lilium martagon L. Auf buschigen u. licht bewaldeten Geröllabhängen: zwischen Dollana u. Rakolus, oberhalb «Vajzovna», Háj (hier sogar auf Afanitfelsen mit Sesleria), Studený dul s., Vížka, Zábělá, auf dem Vladař, zwischen Albertovic u. der Jiříkovicer Mühle b. Hradecko, auf dem Dlouhý Hřeben b. Chříč, Hřeben oberhalb Ždírec, Lopata s., «Ceské údolí» s. s., Vysoká z. h., Zlín h. Wald Doubrava b. Obora z. h., auf dem Bělč, in Parkanlagen Lochotín s., längs des Kornatický potok h. 2—4 — A. Af. B. P. K. (S. G.)

Gagea arvensis (Pers.) Dum. Vinice b. Pilsen h. Žďár u. Louňová unter Eichen z. h. (!) b. Nepomuk (Silovský). 2, (3)—S. A. G.

G. minima (L.) Ker. «v Závrtku» b. Koterov z. h. (!) Ufergebüsch der Radbuza b. Doudlevce z. h. (Hanš!) 2—A.

Ornithogalum umbellatum L. Sinkule's Garten in Osek b. Rokycany z. h., Klabavkaufer b. Ejpovice s. (!) 2, 3—Sch.

O. tenuifolium Guss. Auf einer Wiese b. Rokycany h. 2—Sch. Eine dieser zwei Arten soll auch in Volduchy vorkommen.

Allium oleraceum L. Geröllabhänge des Miestales b. Schweis-

sing u. Tichodol h. mit Dianthus caesius, Achillea nobilis u. a., im Háj, b. Bukovec (r. Ufer), Vížka, b. Cingroš's Schleifmühle, b. Nadryby hier auch rotblühend. Dírka, Darová, Kozojedy, Krašov; im Klabavkatale: Ždár (auf dem Gipfel z. h.) b. Ejpovice. Im Ufergebüsche der Úslava b. Zákavá s. s. 2—4 — *A.* Af. (Sch. Q.).

A. ursinum L. B. Semov n. Trokavec an Waldrändern u in der Allee b. Planiny. Im Fichtenwalde b. dem Planiner Wachhause u. b. St. Tomáš b. Nové Mitrovice massenhaft, (Palát!) b. Nepomuk (Silovský) 4—C.

A. montanum Schmidt. Nur im Miestale auf Geröllabhängen u. Felsen zerstreut, aber z. h.: Tichodol, sv. Jiří, Háj, auf der Vížka, b. Dolany, b. Walde Březi, «na Kozlu» b. Nadryby, gegenüber Cingroš's Schleifmühle. 2—A. Af.

+ *A. cepa* L. Zufällig verwildert auf Komposthaufen bei dem Strafhause Bory. 2—S.

A. vineale L. Verbreitet u. häufig auf Getreidefeldern: Žilov, Stejskaly, Horní Bělá, Bílá Hora, Bušovice, Střapole, Osek, Rokycanský Borek, Střižovice. Auf sonnigen u. buschigen Geröllabhängen: b. Walde Březí, bei Louňová, Hügel unterhalb Mešno, b. Hradiště; längs der Palmovka b. Pilsen. 2, 3—S. B. Sch. A. K.

+ *A. sativum* L. Auf wüsten Orten in der Nähe des Pilsener Schlachthauses ein stattliches Ex. im J. 1900 verwildert. 2—S.

Muscari comosum L. Mill. Auf Sandheiden unterhalb des Strafhauses Bory s. s. 2—(L.) S.

Anthericum liliago L. Nur auf Abhängen, besonders auf Schiefer h.: b. Neuhof h., Tichodol mit Dianthus caesius und Hieracium Schmidtii, b. Bolevec mit Rosa gallica u. Peucedanum oreoselinum, Háj h., Nadryby, Chlum b. Manetín, auf dem Zlín h., am Hlg. Kreuz, b. Švihov s. Auf Callunaheiden b. Czernotin, Rochlowa. Habrová h., am Fusse des Hlg. Kreuzes h. und auf der Sarothamnusheide b. Zemětice. 2 (3)—4 nur B.— *A.* S. B. G.

A. ramosum L. Seltener als die vorige Art. Auf Geröllabhängen: Bukovec z. h., Chrást s., b. Březí, Radyně s., b. Doudlevce: «České údolí». Bílá Hora s., «Vajzovna»; auf Felsen des Háj. 2—A. Af. (K. S.)

Asparagus officinalis L. Geröllabhang: am l. Miesufer b. Rakolus 2 Ex., am r. Klabavkaufer b. dem ehemaligen Bergwerke «u Křikavu» einige Ex. Um die Kirche in Vejprnice h. Ein Stück im Parke von Březina. 2, (3)—A. Sch. Q. S.

Polygonatum verticillatum (L.) All. In Fichtenwäldern: «Na Burku» b. Teslíny, b. Padrť (auch im Tannen- u. Mischwalde b. Kostelík, b. Strašice längs des Padrťský potok u. auf dem Převážení, in der Chejlava b. Velký kámen, im Kamínkyrevier, längs des Kornatický potok mit Aconitum lycoctonum. Im Buchenwalde b. Ždírec. Im Torfe: Erlenbestände oberhalb Hurkau, b. Kostelík

n. D. Bělá, «v Zájezdkách» b. Hubenov, Cernava b. Strašice, b. Přešín h. (2), 3, 4—*C.* K. (A.) S.

P. officinale All. Buschige u. bewaldete Gerölle u. Lehnen, Felsen oder Gerölle im Walde: Háj, Vížka, Doubrava, Vladař, «Na Skřeži», Ždár b. Rokycany, b. Vlčtýn, Lopata, Pytel, b. Doudlevce, Zlín h. 2, 3, (4) — A. Af. B. Q. K.

P. multiflorum (L.) All. Auf ähnlichen Orten mit der vorigen Art aber seltener; längs des Kornatický potok im Kamínkyrevier, Rakovská kotlina b. Rokycany, Velký kámen, Lopata, Závrtek b. Koterov, Bělč. 2, 3 (4) — A. Sch. *K.*

Paris quadrifolia L. In Fichtenwäldern der III., besonders aber der IV. Zone h.; an Bächen und auf Gerölle h.: Strašice, zwischen Zámeček u. Padrť, b. Padrť, Trokavec, Příkosice, Velký kámen. Kamínkyrevier mit Cephalanthera h., längs des Kornatický potok mit Aconitum lyc., Lopata; bei Ždírec, auf dem Bělč. In Mooren: b. Hurkau, «na Petrovských» b. Bolevec z. h. (II. Z.), Černava b. Strašice, «Ve krajinách» b. Přešín h. (2), 3, 4 — *C. K.* (A.) S. Q. Gn.

Colchicum autumnale L. Auf Wiesen: Tuschkau, Společenský pivovar, sv. Jiří, Plasy, Nebřeziny, Rokycany, Litohlavy, Plzenec, Koterov, Božkov, Lobzy. Noch b. Vrtva, Spankov s., Svejkovice u. Mýto etc. Auf den Wiesen zwischen Plzenec u. Koterov Ende März d. J. reichlich blühend. 2 (3) — S. *A.* Sch. P. K. Q. Gn. — Zur Zeit der Heuernte 1902 fand Fr. Runt b. Litohlavy ein Exemplar mit tief gelapptem, gelblichem Perigon.

Triglochin palustre L. Auf nassen, sumpfigen bis moorigen Wiesen, an Quellen, Gräben, Bächen u. Teichen verbreitet u. h.: Račický potok, b. Hurkau, Střela unterhalb des Hegerhauses Doubrava, b. Třemošná, Březina u. H. Stupno längs des Korečínský potok, Střapole, Litohlavy, Osek, Klabava, Přešín, Kornatice, Bručná, Lihn. 2, 3 — S. Sch. K. A. Q.

Butomus umbellatus L. An Flussufern in ruhigen Gewässern; in der Mies: «Vajzovna» u. «Studený dul» b. Bukovec, b. Vížka, zwischen Habrová u. Kozel beim Walde Březí, unterhalb der Nadryber Ziegelhütten, in Richardov. b. Nadryby h.; in der Radbuza: b. Staab, Lititz, «České údolí». Tümpel längs der Střelamündung. 2—A. G.

Alisma plantago L. im Teiche Nováček b. Bolevec, im Waldtümpel b. Nový Dvur n. Osek, im Wiesengraben b. Lobzy. 2, 3—S.

Sagittaria sagittifolia L. Teichufer: Drahotín; im Walde Kokocko, b. Vlkov, Tolar's Mühle n. Žákavá h. bis s. h. In Tümpeln bei: sv. Jiří, Lišice. Flussufer: Bukovec, Vížka, Zábělá, in Richardov; an der Úhlava b. Štěnovice. 2, 3—*A.* K. G.

Hydrocharis morsus ranae L. Vejprnický potok bei dem Teiche in Tlucná u. b. Škvrňany h. In Wiesengräben: längs des

Baches b. Tlucná. In Tümpeln: b. Křimice, zwischen Račice u. Škvrňany h. 2—S.

Helodea canadensis Rich. Diese Art zeigt in der Umgebung von Pilsen eine rapid steigende Verbreitung. Ein Aquariumbesitzer soll sie vor einigen Jahren in einen Tümpel geworfen haben; jetzt füllt sie schon jeden Tümpel aus u. verdrängt manche Seltenheiten unserer Flora, so z. B. Potamogeton acut. var. major in den «Ceské údolí». In Tümpeln: bei Křimice, Račice, sv. Jiří, Vajzovna, Liblín. In der Mies b. Vížka h. In Wassergräben: b. Tuschkau etc. 2—S. A.

+ *Narcissus poeticus* L. 1 Ex. verwildert im Rasenparke von Křimice. Irgend eine andere, mir noch unbekannte Art dieser Gattung findet sich verwildert auf Rasen u. in Strauchgruppen des Parkes von Březina, kommt aber nicht zum Blühen, 2, 3—S. Q.

Leucojum vernum L. Im Erlenmoore «V Kakově» b. Nepomuk h. (Silovský!). Auf Sumpfwiesen u. Gebüschen, Semov b. Trokavec (Moravec). h. Im Moore «V keslíku» b. Chynín h. (Palát, Poláček!) Auf sumpfigen Waldwiesen längs der Úslava b. Mýt u. am Kornatický potok b. Kornatice s. (!) 2—4 — G. A. C.

Iris pseudacorus L. Zerstreut aber h.; Teichränder: b. Křimice, Bolevec, b. Blovice (auch auf sumpfigen Wiesen) b. Vlkov, Merklín. An Flussufern: Úslava b. Koterov; Radbuza b. Chotěschau u. Lititz: Bächen: Třemošenský b. Hamr, Něm. Březský mlýn; im Vejprnice-Bache, b. Škvrňany. 2—S. A. G.

J. sibirica L. Nasse Wiesen: Hudlice b. Osek z. h.; Železný Újezd h., Doudlevce z. h. In Holzschlägen u. Wäldern, besonders an Waldwegen auf der Vysoká h. (!) Wiese oberhalb des Nový rybník b. Nepomuk (Silovský) 2, 3 — A. K. S. G.

Orchis ustulata L. Wiesen u. Tristen b. Walde Březi u. Sedlecko; Zábělá, Neslévy, b. Doudlevce stets s. 2, 3—*A.* K.

O. morio L. Sehr verbreitet u. h. besonders auf grasigen Abhängen bei: Rakolus, Hurkau, Liblín, Vlčtýn, Chaloupky n. Klabava, Lititz, Mantau, Wittuna, Strejčkovice. In Callunaheiden: b. Lohowa, Pernharz (in allen Farben vom tiefsten Rot bis zum reinsten Weiss), Dolní Bělá. Auf trockenen Wiesen: bei Spankov (1 Ex. weissbl.) b. Obora, Osek (1 Ex. weissbl.) etc. 2, 3 (4) — *A. S.* K. G. Sch.

O. maculata L. Am häufigsten auf der Vysoká u. zwar im Holzschlage n. Hrobschitz, dann im Walde b. Račany, b. Ulitz u. Sulislav, b. Czernotin, im Holzschlage unter der Ruine Radyně, auf Waldwiesen längs des Klenovický potok b. Lípí, auf dem nördl. seltener auf dem südl. Abhange des Zlín. 2, 3—A. *K.* G. S.

Gymnadenia conopea (L.) R. Br. Am häufigsten auf grasigen Abhängen oberhalb Neumarkt. Einige Ex. auf einer Waldwiese b. Přešín, Kanice h. 1. Ex. zwischen Mešno u. Kornatice. (!) 3, 4—Gl. A. (K.).

Coeloglossum viride (L.) Hartm. Eine Gruppe von 30—40 Ex. auf Wiesen b. Krahulic mlýn n. Louňová. In einigen Ex. auf Wiesen b. Nitschowa u. b. Spálený mlýn n. D. Bělá (hier mit Phyteuma orb.). Je 1 Ex. auf einer Waldwiese längs der Úslava oberhalb Mýť u. auf der Neslívy. B. Ulitz u. b. Rakolus z. h. (!) (2), 3—K. A. S.

Platanthera bifolia (L.) C. Reich. Sehr verbreitet u. häufig. Föhrenwälder: bei Ulitz, Vejprnice, Krkavec, auf dem Doubrawitzer Berge, b. Babinná, zwischen Libákov u. Střížovice, b. Radyně u. Schlowitz. In Holzschlägen: b. Vejprnice, auf der Vysoká, «na Borech». In Mischwäldern des Kamínkyrevier. In jungen Eichenbeständen b. Radyně u. Losinná h. Im Eichenwalde Doubrava z. h. In Hainen; Háj, Zlín. Auf grasigen Abhängen: oberhalb Neumarkt, Hurkau (Torfränder), auf der Vysoká etc. Waldwiese auf der Teslíny s. Callunaheiden: bei Vorlík s., unterhalb des Hlg. Kreuzes h. 2—4 — A. *S.* B. *K.* Gl. C.

P. chlorantha (Custor) Rchb. Am häufigsten in Durchschlägen des Fichtenwaldes «Hluboký» b. Mešno, seltener im Walde b. Kolvín, zwischen Mešno u. Kornatice u. auf Wiesen b. Padrť. Im Háj s. (!) (2), 3, 4 — (A.) K. C.

Cephalanthera ensifolia Rich. Im Kamínkyrevier im hohen Fichtenwalde z. h. mit Polygonatum multiflorum, P. verticillatum, Melittis, Paris, Daphne mez. u. a. (!) 3—A.

Epipactis latifolia (L.) All. Einzeln aber sehr verbreitet, namentlich in Fichtenwäldern in Gräben, an Bächen, gewöhnlich die Abart: var. *viridans* Crantz; z. B. bei Hradiště n. Skelná Huť, Litohlavy, längs des Padrťský potok, b. Hurky, Strašice, in Záborčí, b. Peklo, Ždírec, in Svářeč, «na Kozlu» b. Štáhlavy, Losinná, Lhota n. Štáhlavy. Im Mischwalde: Háj, Kamínkyrevier, Vícovská bažantnice. In Föhrenwäldern: «Na štumfu» b. Hromice, Pytel, Vysoká; Eichenwald Doubrava. Auch auf den Abhängen der Vysoká b. Štěnovice. 2—4 — (S.) *A.* G. *K.* Q. C. Gn.

E. atropurpurea Raf. In jungen Fichtenbeständen auf dem Chlum b. Manetín s. s. (!) 4—B.

Neottia nidus avis (L.) Rich. Meist vereinzelt: Fichtenwälder b. Zámeček n. Strašice, Mýť b. Přešín, Chejlava, auf dem Bělč; Mischwälder: Háj, Kamínkyrevier (hier z. h.). Buchenwälder: «V bucích» oberhalb Chynín, auf der Buková hora. 2—4 — C. K. A. Af.

Listera ovata (L.) R. Br. Je 1 Ex. auf Sumpfwiesen hinter Skvrňany 1909 u. auf Triftwiesen b. Přešín. (!) 2, 3— S. K.

Goodyera repens (L.) R. Br. Im Fichtenwalde oberhalb Litohlavy ca 40 Ex. (!) 3 — Sch.

Corallorrhiza trifida Chat. Im Waldmoore b. dem Horní rybník Padrťský z. h., im Fichtenwalde b. Chynín am Aufstiege auf den Třemšín 5 Ex. (!) b. Nepomuk z. h. 3, 4—C. G.

Über die Entdeckung von Dichiton calyculatum (Dur. et Mont.) Schiffn. in Kroatien.[1]

A Dichiton calyculatum (Dur. et Mont.) Schiffn. felfedezése Horvátországban.

Irta: / Von: } **Dr. A. v. Degen** (Budapest).

Die erst vor kurzem erfolgte Entdeckung des einzigen Vertreters dieser monotypischen afrikanischen Lebermoosgattung in Europa, u. zw. in Südfrankreich (Vias, Dept. Hérault), wo sie zuerst Prof. V. Schiffner i. J. 1903 in den von Crozals gesammelten Belegen nachweisen konnte,[2] hat in Anbetracht ihrer pflanzengeographischen Bedeutung erklärliches Aufsehen erregt.

Im Laufe der nächsten Jahre wurde diese Rarität («Die Pflanze gehört zu den grössten Seltenheiten der europäischen Flora»: K. Müller in Rabenh. Krypt. Flora VI. 1910 : 750) noch an mehreren anderen Stellen des Mediterrangebietes aufgefunden, von welchen uns selbstverständlich in erster Linie die auf dem Gebiete unserer Monarchie liegenden interessierten, wo sie zuerst von Prof. Loitlesberger auf der Insel Lacroma bei Ragusa,[3] dann auf der Insel Arbe,[4] später von Dr. Latzel auch noch auf der Insel Giuppana bei Ragusa[5] entdeckt worden ist.

Später wurde dieses Moos auch noch auf der Insel Elba (Sommier 1901), in Sizilien (Zodda 1905)[6] und das später als neue Art abgetrennte *D. gallicum* Douin, welches nach einigen Autoren (Massalongo, K. Müller) aber kaum als Art abzutrennen ist (β *gallica* Mass. l. c.), noch an anderen Stellen (Dep. Eure et Loire 1905 : Douin) und bei Florenz (Levier 1885) nachgewiesen.

Bei der Nähe des Standortes auf Arbe war es wahrscheinlich, dass dieses Moos auch im kroatischen Küstenlande aufgefunden werden wird; umso überraschender war es, dass es nun zuerst nicht an den warmen Küstenstrichen, sondern weit drinnen im Binnenlande entdeckt worden ist, u. zw. constatierte es Prof Schiffner in einem *Plagiochila asplenioides* Rasen, den ich am 16. Juli 1910 auf dem Nordostabhang des Berges Sinjal bei Svica im Gačkopolje in einer beiläufigen Höhe von 550—650 M. ü. d. M. in einem lehmigen Hohlwege gesammelt hatte, an einem Standorte, der in der Luftlinie etwa 24½ Kilom. von

---

[1] A *Dichiton calyculatum* felfedezése Horvátországban a Sinjal hegy északkeleti lejtőjén Svica mellett a Gačkopolje-ban.

[2] Oest. bot. Zeitschr. 1903 : 137.

[3] Verh. der zool.-bot. Ges. Wien. 1905 : 485.

[4] Schiffner, Verh. der zool.-bot. Ges. Wien. 1909 : 37.

[5] Schiffner, l. c.

[6] Massalongo, Malpiphia, 1906 : 461.

der Küste entfernt und von dieser durch die ersten Auffaltungen des Velebitgebirges und den Gebirgszug des Senjsko Bilo getrennt ist.

Die Umgebung des Standortes, inbesondere aber seine Vegetation liessen auch nicht vermuten, dass sich hier eine solche Pflanze vorfinden könne; der Berg ist etwa zur Hälfte mit Buche, zur Hälfte mit Tanne bewachsen; der Unterwuchs erinnert in seiner Zusammensetzung vielmehr an die Flora eines mitteleuropäischen Mittelgebirges bis auf einzelne südliche Typen, wie *Sesleria auctumnalis*, *Verbascum Chaixii*, *Helleborus multifidus*, *Tamus*, *Geranium nodosum* und *Cardamine Chelidonia*, welche in diese Gesellschaft eingesprengt sind; der felsige Gipfel beherbergt allerdings einige charakteristische Karstpflanzen (*Acer obtusatum*, *Geranium macrorrhizon*, *Authriscus fumarioides*, *Campanula pyramidalis*, *Corydalis ochroleuca*, *Arabis croatica*, *Micromeria thymifolia*, *Fraxinus Ornus*, *Digitalis ferruginea*, *Paeonia coralina*, *Dentaria polyphylla* etc.), doch fand sich das *Dichiton* nicht in dieser Gesellschaft.

Die bisherigen Angaben berichten über Standorte auf Humus, Humus mit Quarzsand (Latzel), Terra rossa (Latzel), «diluvium silicieux» (Crozals), der kroatische Standort befindet sich auf beschattetem, von anderen Moosen spärlich bewachsenen gelben, jedenfalls auch diluvialen Lehmboden; das Auffinden eines solchen winzigen Gewächses ist aber doch nur vom Zufalle abhängig, da man auch im Laboratorium Mühe hat, das Ding zwischen den anderen Moosen zu bemerken.

Der so weit gegen den Continent vorgerückte Standort hat an und für sich nichts auffallendes, da ja einige französische und italienische Standorte auch weit von der Küste entfernt sind; da dieses Moos aber seine günstigsten Lebensbedingungen doch an der warmen Küste finden dürfte, so ist es sehr wahrscheinlich, dass es auch hier vorkommt und nur der ungenügenden Erforschung dieses Gebietes wegen bisher hier noch nicht aufgefunden worden ist. So teilt es das Los so mancher mediterraner Moosarten, welche ich auch erst aus den grossen Poljen und dem Ostabhange des Velebitgebirges kenne, welche aber sicher im Küstengebiete weiter verbreitet sind.

Es sei mir zum Schusse gestattet, den Herren Professoren V. Schiffner in Wien und Julius Baumgartner in Klosterneuburg, die sich viele Mühe um die Determinationen meiner im Velebitgebirge gemachten Moosaufsammlungen gegeben haben, auch hier meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Budapest, am 10. April 1911.

Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.

A Xanthium echinatum Murr. *(X. italicum* Moret.) **harmadik termőhelye hazánkban. — Der dritte Standort von Xanthium echinatum Murr. in Ungarn.**

Ezt az Északamerikából behurczolt gazt hazánkban napjainkig csak Fiume környékén gyűjtötték. Először Schlosser találta, aki *X. macrocarpum* DC. néven tette közzé (Flora croatica: 985). Az eredeti példányt látta Dr. Degen és kiigazította Schlosser meghatározását a Magy. Bot. Lapok 1910. évf. 74. old.

1908-ban megtalálta Kovács Fer. plébános Óbecsén, Bácsbodrog vármegyében (Növ. Közl. 1908. évf. 239. old. és Botan. Közl. 1909. évf. 275 old. utóbbi helyen *X. orientale* L. var. *italicum* (Mor.) Tuzs. f. *Morettii* Tuzs. néven).

1910-ben pedig rábukkantam a Deliblátról egyenesen Fehértelepre vezető új műút mentén több helyen. Valószinü, hogy az utat építő földmunkások hurczolták ide.

Diese aus Nordamerika eingeschleppte Spitzklette wurde in Ungarn bisher nur bei Fiume gesammelt, wo sie zuerst Schlosser entdeckte und für *X. macrocarpum* DC. hielt (Flora croatica: 985). Das Originalexemplar sah Dr. Degen und konnte Schosser's Bestimmung korrigieren (Magy. Bot. Lap. 1910. 74.).

Im Jahre 1908 sammelte dieses Unkraut der Pfarrer Fr. Kovács bei Óbecse im Komitate Bácsbodrog (Növ. Közl. 1908. 239 und Botan. Közl. 1909. 275, an letzter Stelle als *X. orientale* L. var. *italicum* (Mor.) Tuzs. f. *Morettii* Tuzs.).

Im Oktober 1910 wurde mir das Glück zu Teil, die Pflanze nächst der neuen Fahrstrasse, welche von Deliblát direkt nach Fehértelep führt, aufzufinden. Höchstwahrscheinlich wurde dieses in Ungarn so seltene Unkraut von den mit dem Strassenbau betrauten Leuten verschleppt. **J. Wagner.**

Plagiobryum demissum (H. et H.) Lindb. c. frct.

Ezt a csinos kis mohát a Magas-Tátra területén eddigelé csak Chalubinski, Krupa és magam gyűjtöttem. Chalubinski a «Giewont»-ról közli (Enum. musc. frond. Tatr. 1886: 91. n. 218); magam a Magas-Tátra magyar oldala több helyéről közöltem úgy a Mészhavasok, mint a gránit Tátra terü-

Dieses kleine schöne Moos wurde bisher in der Hohen Tátra nur von T. Chalubinski, J. Krupa und von mir gesammelt. Chalubinski hat es auf dem «Giewont» gesammelt. (cf. Enum. musc. frond. Tatr. 1886: 91 n. 218); ich habe es schon von mehreren Standorten der ungarischen Seite

letéről (cf. M. B. L. V. 1906: 153, 209, VII. 1908: 65; «Hedwigia» XLV.: 264) több rendellenességet is felemlítve.

Az elmúlt évben én is felkerestem a «Giewont» (-jähe Wand)-ot legfőbbképpen azért, hogy meggyőződhessem arról, vajjon vegetál-e ott még most e moha, amelyet Chalubinski óta e helyen senki sem szedett.

A «Giewont» nyugati, kisebb csúcsán, a hatalmas nagy vaskereszt mellett, a csúcsnak északi oldalán, a Zakopane felé meredeken leszakadó sziklafala élén, fekete humuszon kisebb-nagyobb gyepeket képez e kis moha. Gyűjtöttem 1910. VIII. 15-én 1733 m. t. sz. f. m. Substr.: «Magastátrai liasz-júramész».

Amint utólag rájöttem, *Plagiobryum demissum*-ot Krupa három helyen gyűjtött és pedig: 1. a Tomanova polska-n, a 2. Krzesanica-n és 3. a Liptói Havasokban az Uplaz melletti Czerwony Wierch-en (cf. Sprawozd. Kom. fizyjograf. T. 1886. XXI. Kraków 1888: 78, n. 153.). A 2 első hely éppen az ország határán fekszik.

mitgeteilt (cf. Ung. Botan. Bl. V. 1906: 153, 209; VII. 1908: 65. «Hedwigia» XLV.: 264), u. an anderen Orten auch über mehrere teratol. Fälle berichtet.

Im vergangenen Jahre habe ich den «Giewont» (Jähe Wand) hauptsächlich darum aufgesucht, um mich zu überzeugen, ob dieses Moos, welches dort seit Chalubinski niemand mehr gesammelt hat, noch vorkomme.

Am westlichen, kleineren Gipfel des «Giewont», neben dem mächtigen eisernen Kreuz, am Rande der nördlichen, gegen Zakopane schwindelnd steil abfallenden Felsenwände traf ich es auf Humus in kleineren und grösseren Rasen, 1733 m ü. d. M. 15. VIII. 1910. Subst.: «Hochtatrischer Lias-Jurakalk».

Wie ich nachträglich sehe, hat J. Krupa *Plagiobryum demissum* noch an drei Standorten der Hohen Tátra gesammelt, und zwar: 1. auf der Tomanova polska, 2. Krzesanica, und 3. auf dem Czerwony Wierch neben dem Uplaz in den Liptauer Karpathen (Sprawozd. Kom. Fizyjogr. T. 1886. XXI. Kraków 1888: 78, n. 153). Die 2 ersteren Standorte liegen knapp an der Grenze Ungarns.

Győrffy.

Amphidium lapponicum (Hedw.) Schimp. c. frct.

Hazai mohafloránk ritka tagja, mely a Magas-Tátra igen kevés helyéről ismeretes.

Jelen sorok régebbi közlésem (M. B. L. V. 1906: 286, VI. 1907: 24) correcturájaként szolgáljanak.

Dieses seltene Moos ist nur von wenigen Standorten der Hohen-Tátra bekannt.

Diese Zeilen sollen als Korrektur einer meiner früheren Mitteilungen (Ung. Botan. Bl. V. 1906: 286, VI. 1907: 39) dienen.

Amphidium lapponicum-ot a Magas-Tátra területén csak J. KRUPA gyűjtött és újabban magam közöltem l. c.

Eddigi termőhelyei tehát ezek:

1. ZMARZLY STAW pod Zawratem;

2. Kriván alatt a NEFCZER-völgyben, és

3 VOLOVEC és ROHÁCS alatt a Liptói Tátrában, nedves sziklafalakon gyűjtötte J. KRUPA (cf. Sprawozd. Kom. fizyjogr. T. 1886. XXI., Kraków 1888: 82. n. 209).

Magam közöltem a

4. Késmárki ZÖLDTÓ völgyéből (M. B. L. V. 1906: 286).

Egy újabb termőhelye:

5. a Késmárki Zöldtó felett levő «Verestó» völgyében, a «KÉKTÓ»-tól a Rotsee-Spitze-felé haladó egy mellékvölgyben gránitsziklákon elszórt kis gyepekben c. frct. 1907. VIII. 11. ca. 1900 m. t. sz. f. m.-ban.

Amphidium lapponicum haben in der Hohen-Tátra nur J. KRUPA und ich gesammelt.

Die bisher bekannten Standorte waren:

1. ZMARZLY STAW pod Zawratem;

2. im NEFTZER-Tal unter dem Krywan;

3. unter dem WOLOWEC und ROHAČ in der Liptauer Tátra an nassen Felsenwänden gesammelt von J. KRUPA (cf. Sprawozd. Kom. Fizyjogr. T. 1886. XXI., Kraków 1888: 82 n. 209).

Ich selbst publizierte es aus dem

4. Késmárker GRÜNENSEE-Tal (Ung. Botan. Bl. V. 1906: 286).

Ein anderer neuer Standort ist:

5. Ober dem Késmárker Grünensee im Tal des «Rotensee's» in dem vom «BLAUENSEE» sich gegen die Rotsee-Spitze hinaufziehenden Seitental auf Granit c. frct. 11. VIII. 1907. ca. 1900 m ü. d. M.

Győrffy.

Hazai botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über ungarische botan. Arbeiten.

Dr. Filarszky Nándor: Növénymorphologia. A növények alaki tulajdonságai és a velök kapcsolatos életjelenségek. (Pflanzenmorphologie. Formeneigenschaften der Pflanzen und die damit verbundenen Lebensäusserungen). Budapest, Franklintársulat, 1911. XII + 1028 p., 896 szövegképpel — mit 896 Textfig. (32 korona. — Preis 32 Kronen.)

A növénytani felsőbb oktatás alapját képező kézikönyvek irodalmunkban vajmi csekély számban vannak képviselve.

Die ungar. Literatur verzeichnet nur sehr wenige Handbücher, welche als Grundlage bei dem höheren Unterrichte der

Örömmel kell tehát szerző vállalkozását üdvözölnünk, hogy a magyar közoktatási minisztérium s az Akadémia támogatásával olyan munkát bocsátott közkézre, mely nemcsak a főiskolai hallgatóság igényeit van hivatva szolgálni, hanem alapját képezheti az önálló buvárkodásnak is. Impozáns terjedelmével s a felölelt anyag nagyságával messze túlhaladja a tankönyvek szokott kereteit s méltán foglal helyet a külföldi irodalom ez irányú legkiválóbb termékeinek (Goebel, Velenovsky stb.) sorában.

A tárgy természetéből folyik, hogy tan- és kézikönyveknél nem várjuk el a szerzőtől, hogy ott önálló vizsgálatok és kutatások eredményét lefektesse, de hasznos és nagybecsű munkát végez akkor is, ha az odavágó irodalom kritikai összefoglalásával az e téren való ismereteket könnyebben hozzáférhetővé teszi. Szerző ezenkívül még a nagyszámú elméletek közül a legmegfelelőbbek kiválasztásával, az anyag csoportosításának s a morphologiai fogalmak rendszerezésének önálló felfogásával, munkájába sok eredetiséget vitt be, ami annak tudományos becsét is emeli.

Botanik zu verwenden sind. Wir müssen also das Unternehmen des Verf. mit Freude begrüssen, der mit Unterstützung des k. ung. Ministeriums, d. Kultus u. Unterricht u. der Akademie ein Werk geschaffen hat, welches nicht nur die Ansprüche der Hochschulen voll befriedigen wird, sondern auch als Basis zu weiterer selbstständiger Forschung dienen kann. Das ansehnliche Werk überragt wegen der Fülle des darin verarbeiteten Materiales bei weitem die conventionellen Rahmen eines Lehrbuches und reiht sich würdig den anerkannt vorzüglichen einschlägigen Handbüchern der Weltliteratur (Göbel, Velenovsky) an.

Es folgt aus der Natur der Sache, dass wir von den Verf. von solchen Werken in erster Linie nicht die Veröffentlichung von selbständigen Untersuchungen und Ergebnissen eigener Forschung zu erwarten haben; solche haben ja erst das läuternde Sieb der Kritik zu passieren und können erst dann in solche Werke aufgenommen werden; die Verf. solcher Werke liefern ja eine wertvolle Arbeit schon dadurch, dass sie alles Wissenswerte und Geklärte aus der einschlägigen Literatur mit der nötigen Kritik auswählen und ihren Lesern zugänglich machen. Diese Aufgabe hat der Verf. vortrefflich gelöst u. durch kritische Auswahl der Hypothesen, Anordnung des Stoffes und selbstständige Auffassung des Systemes der morph. Begriffe eine gewisse Originalität in das Werk gebracht, was sei-

A részletes ismertetést lapunk tere nem engedi meg, hiszen csupán a fejezetek czímeinek felsorolása is számos oldalt venne igénybe. Szükségesnek tartjuk mégis megemlíteni, hogy a morphologiai jelenségek mindenütt fejlődéstani és anatomiai alapon vannak magyarázva, melyeket a legkiválóbb külföldi szerzők műveiből vett ábrák szemléltetően megvilágítanak. Hasznos munkát végzett szerző avval is, hogy az egyes tárgykörök legfontosabb irodalmát a könyv végén részletesen összeállította.

nen wissenschaftlichen Wert erhöht.

Leider gestattet der uns zur Verf. stehende Raum nicht, das Werk hier eingehender zu besprechen; würde ja nur eine Aufzählung der Kapitel einige Seiten in Anspruch nehmen. Es soll hier nur hervorgehoben werden, dass die morpholog. Erscheinungen durchwegs auf entwicklungsgeschichtlicher u. anatomischer Grundlage erklärt und durch sehr viele Abbildungen, welche den besten ausländischen Werken entnommen sind, erläutert werden. Eine nützliche Einrichtung d. Buches ist auch, dass zum Schlusse eines jeden Abschnittes die wichtigste einschlägige Literatur angeführt wird. L.

Wagner J., A magyarországi Centaureák ismertetése. (**Centaureae Hungariae**). Math. és term.-tud. Közl. XXX. No. 6. — Budapest 1910. 11 szövegképpel és 10 táblával — mit 11 Textfig. und 10 Tafeln. (4 korona).

Hogy egy évtizeden belől a *Centaurea*-génuszról három monographia jelent meg (Hayek, Die *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns, Wien 1901; W. Gugler, Die *Centaureen* des Ung. Nat. Museums 1907), melyeknek elseje az anyag áttekinthető rendezésével s nehéz nomenclaturai kérdések végleges megoldásával szerzett jelentős érdemeket, mutatja legjobban, hogy a két előzővel az anyag még egyáltalában nem volt kimerítve. Gugler munkája, dacára az abban felhalmozott nagyszámú értékes megfigyeléseknek, az ott alkalmazott nehézkés beskatulyázási módszer folytán a gya-

Dass innerhalb eines Jahrzehntes drei ausführliche Monographien (v. Hayek, Die *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns, Wien 1901; W. Gugler, Die *Centaureen* der Ung. Nat. Museums 1907), über dieselbe Gattung erscheinen konnten, von welcher die erste das Verdienst hat, das Material übersichtlich geordnet, und schwierige nomenklatorische Fragen endgiltig gelöst zu haben, beweist, dass mit den zwei vorhergehenden das Material noch lange nicht erschöpft war. Das Gugler'sche Werk ist übrigens trotz der darin aufgespeicherten Fülle von wertvollen Beobachtungen, we-

korlat számára nehezen használható. Wagner a Hayek által megjelölt uton haladt tovább és munkájával ismét egy bizonyítékot szolgáltatott a növényalakokat egymás mellé rendelő módszer célszerűsége mellett. Szerző a középalakok tanulmányozásában, melyeket a formaérzékkel és tapasztalattal felfegyverzett kutató hazánknak kivált az Alföldet környező részein találhat nagy számban és változatosságban, meszebb ment mint elődei. — Az átvizsgált anyagnak nagy tömege és a fontosabb termőhelyeknek ismételt felkeresése szerzőt a nagy gyakorlaton kivül, melyet e téren szerzett, egyszersmind abba a kedvező helyzette juttatta, hogy a *Centaurea*-nemzetségről való ismereteinket éppen ilyen irányban kitágíthassa.

Ilyen új középalakok gyanánt, melyek valamennyiét hybridus eredetűnek — mint a szerző teszi — talán még sem lehet felfogni (mint pl. a *C. Tauscheri* Kern!), a következőket írja le:

gen des darin angewandten viel zu schwerfälligen Einschachtelungsprinzipes praktisch nicht gut brauchbar. Wagner ist auf dem von Hayek vorgezeichneten Weg weiter gegangen, er hat mit diesem Werke wieder einen Beweis der Überlegenheit der nebenordnenden Methode erbracht. Der Autor ist im Studium der Zwischenformen, welche dem mit Formensinn und Erfahrung ausgerüsteten Forscher in unserem Lande besonders an der Umrahmung unseres Tieflandes in grosser Zahl und Mannigfaltigkeit entgegentreten, weiter gegangen als seine Vorgänger. Die Menge des durchstudierten Materiales und wiederholte Besuche, besonders ergiebiger Standorte, hat ihm nebst der grossen Übung, welche er auf diesem Gebiete erlangt hat, in die Lage versetzt, unsere Kenntnisse über diese Gattung ganz besonders in dieser Richtung erweitern zu können.

Von solchen Zwischenformen, welche vielleicht nicht alle (z. B. *C. Tauscheri* Kern!) hybriden Ursprunges sein dürften — wie es der Verf. annimmt — werden folgende neu beschrieben:

C. pseudo-Sadleriana Wagn. (*Sadleriana* × *Fritschii*).
C. Matrae Wagn. (*Sadleriana* × *Scabiosa* × *spinulosa*).
C. Budaiana Wagn. (*rhenana* × *Sadleriana*).
C. Diószegiana Wagn. (*triniaefolia* × *banatica*).
C. Hödliana Wagn. (*rhenana* × *Jacea*).
C. fortinata Wagn. (*micranthos* × *Jacea*).
C. Lengyelii Wagn. (*banatica* × *carniolica* Host).
C. borsodensis Wagn. (*pannonica* × *carniolica* Host).
C. orodensis Wagn. (*banatica* × *nigrescens*).
C. Thaiszii Wagn. (*pannonica* × *nigrescens*).

C. Gugleri Wagn. (*nigrescens* × *Weldeniana*).
C. Schlosseri Wagn. (*pannonica* × *macroptilon*).
C. Kupcsokiana Wagn. (*oxylepis* × *rhenana*).
C. casureperta Wagn. (*oxylepis* × *pannonica*).
C. Nyárádyana Wagn. (*melanccalathia* × *Jacea*).
C. pseudopannonica Wagn. (*austriaca* × *pannonica*).
C. austriaco-nigrescens Porc. (*austriaca* × *nigrescens*).
C. Beckeriana Wagn. (*banatica* × *indurata*).
C. Prodani Wagn. (*austriaca* × *indurata*).
C. Kleiniana Wagn. (*indurata* × *micranthos*).
C. Baumgarteniana Wagn. (*indurata* × *pseudophrygia*).
C. dévensis Wagn. (*austriaca* × *stenolepis*).
C. Varjassyi Wagn. (*banatica* × *Simonkaiana*).

Fontosak szerzőnek megjegyzései egyes általa megvizsgált originálékról, így a gyakran helytelenül értelmezett *C. salicifolia* M. B.-ről, továbbá egyes Linné-féle originalékról, melyeknek leírását ref. bocsátotta szerzőnek rendelkezésére. Csak sajnálnunk lehet, hogy ezek a megjegyzések latin nyelvre lefordítva is meg nem jelentek.

Érdemes a megemlítésre, hogy a *Centaurium* alnemzetségnek hazánkban egyedüli képviselőjét a *C. ruthenica* Lam.-ot erdélyi egyetlen termőhelyén (Kolos) újabban senkisem találta, és Péterfi Márton közlése szerint a növény onnan teljesen eltünt.*)

Wichtig sind manche Bemerkungen über eingesehene Originale, z. B. der so oft unrichtig gedeuteten *C. salicifolia* M. B., ferner manche Linné'sche Originale, deren Beschreibung ihm der Ref. zur Verfügung gestellt hat; es ist nur zu bedauern, dass diese Bemerkungen nicht auch in's Lateinische übersetzt worden sind.

Erwähnenswert ist noch, dass *C. ruthenica* Lam. der einzige Vertreter des Subgen. *Centaurium* in unserem Lande auf ihrem einzigen Standorte in Siebenbürgen (Kolos) in neuerer Zeit nicht mehr zu finden ist, und nach Mitteilung M. Péterfi's von dort überhaupt verschwunden ist.*) **D.**

Dr. Varga Oszkár és Csókás Gyula: Mykologiai tanulmány a kender és len áztatásáról. (Mykologische Studie über die Flachs- und Hanfröste.) — Kísérletügyi Közlemények XIII (1910): 1—52.

Szerzők összefoglalták a kender és len feldolgozásának leg-

Die Verf. haben in dieser Arbeit die Literatur über den

*) Szerző közlése szerint a VIII. és X. tábla fel van cserélve — nach der Mitteilung des Verfassers sind die Tafeln VIII. u. X. vertauscht.
A VIII. táblán — Auf Tafel No. VIII. statt C. calvescens Panč. f. millanthodia Wagn. lies — helyett olvasandó — C. micranthos Gm. f. scapaeformis Wagn.
A X. táblán — Auf Tafel X statt C. micranthos f. scapaeformis lies — helyett olvasandó C. calvescens Panč. f. millanthodia Wagn.

fontosabb részére, az áztatásra vonatkozó irodalmat s az e téren végzett vizsgálatokat, a hazai viszonyok tekintetbe vételével, újabbakkal bővítették. Különös gondot fordítottak a vizsgálati módszerek megállapítására, miáltal a későbbi kutatás alapját megvetették.

Vizsgálataik eredményeiből következőket emelhetjük ki: A lenszárban pectinanyagokat csak a kéregparenchyma sejtfalaiban és közteslemezeiben találtak. Az áztatás folyamán mikroorganismusok lépnek fel, melyek a pectinanyagokat az általuk okozott pectinerjedéssel megsemmisítik. Az áztatási lében számos aërob mikroorganismus található, melyek az abban feloldott levegő oxigénjét felhasználják s a levegő hozzájárulását megakadályozzák. A lenszárakon egy meglehetős nagy pálczikaalakú anaërob bacterium lép fel, mely előidézi az erjedést. Spórákat egyik végén (Plectridium-alak) könnyen fejleszt, morphologiai és physiologiai tekintetben hasonlít az eddig kitenyésztett pectinerjesztőkre, de legközelebb áll a Störmer-féle *Plectridium pectinovorum*-hoz. Nitrogénszükségletét csakis fehérjéből vagy ezek közvetlen származékaiból meritheti, de ezekben is csak akkor tudott fejlődni, ha szénhydrátok is jelen voltak. A szénhydrátok közül az arabinosét s a pectin-

Röstprocess, diesen wichtigen Teil der Flachs- und Hanfzubereitung zusammengefasst u. die diesbezüglichen Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der ungarischen Verhältnisse mit neueren ergänzt. Doch beansprucht diese Arbeit ein allgemeineres Interesse, da die Verf. durch Anwendung einer sehr vollkommenen Untersuchungsmethode die Grundlage zu weiterer Forschung geschaffen haben.

Das Wesentliche ihrer Arbeit möge im Folgenden hervorgehoben werden: Die Verf. haben in Leinstengeln Pectinstoffe nur in den Zellmembranen und Mittelamellen des Rindenparenchims gefunden. Im Laufe des Röstprozesses treten Mikroorganismen in Tätigkeit, welche eine Pectingährung und den Zerfall der Pectinstoffe herbeiführen. In der Röstflüssigkeit konnten sie in grosser Zahl aërobe Mikroorganismen nachweisen, welche das Oxygen der vom Wasser absorbierten Luft verbrauchen und so den Luftzutritt verhindern. Es tritt im Leinstengel ein ziemlich grosses stäbchenförmiges aërobes Bacterium auf, welches die Gährung verursacht. Dieses Bacterium entwickelt an einem EndeSporen(Plectridium-Form). Unter den bisher cultivierten Pectinzersetzern steht es in morphologischer u. physiologischer Beziehung dem Störmer-schen *Plectridium pectinovorum* zunächst; es deckt seinen Nitrogenbedarf nur aus Eiweisstoffen oder ihren unmittelbaren Derivaten, doch konnte es in

anyagokat volt képes felhasználni. A növények pectintesteit könnyen felhasználta, ellenben az előállított pectinanyagot csak nehezen tudta megtámadni. A bacterium tiszta tenyészetével sikerült sterilis lenszárakon levegő kizárása mellett rendes áztatást elérni. A kender vízben való áztatása éppen úgy folyt le, mint a lené; a kender u. n. harmatáztatását penészgombák okozzák, melyek között különösen egy *Cladosporium*-faj dominált.

diesen nur dann gezüchtet werden, wenn zugleich Kohlenhydrate zugegen waren; von diesen war er im Stande Arabinose und Pectinstoffe zu verbrauchen. Die ursprünglichen Pectinstoffe der Pflanze sind ihm am leichtesten zugänglich, viel schwerer dagegen die künstlich dargestellten. Mit Benützung von Reinculturen ist es den Verf. gelungen an sterilen Leinstengeln unter Luftabschluss normale Röstung zu erzielen. Das Rösten des Hanfes im Wasser verlief ebenso wie jenes des Leines; die sog. Tauröstung dagegen verursachen Schimmelpilze, hauptsächlich eine *Cladosporium* Art. **L.**

Tuzson J.: Simonkai Lajos (1851—1910). — Botanikai Közl. IX (1910): 251—255, (53)—(56). Arczképpel — Mit Portrait.
Életrajz. | Biographie.

Kümmerle J. B.: Nomenclator Simonkaianus sive index alphabeticus sectionum, subsectionum, specierum, subspecierum, varietatum, formarum, hybridarum, earumque synonymarum a divo Prof. Dre L. Simonkai publicatarum. — Botan. Közl. IX (1910): 255—291, (57).

A czím mutatja legjobban a tartalmat is, melyhez még egy «Fontes Nomenclatoris Simonkaiani» czímű irodalmi irodalmi összeállítás is tartozik.

Aus dem Titel ist der Inhalt zu entnehmen; den Schluss bildet eine Zusammenstellung der Publicationen Simonkai's unter dem Titel «Fontes Nomenclatoris Simonkaiani».

Jávorka S.: Draba Simonkaiana Jáv. n. sp. — Botanikai Közl. IX (1910): 281—285, (57)—(59). Egy táblával — mit 1 Tafel.
Lásd (siehe) Magy. Bot. Lapok X (1911): 100.

Szabó Z.: Knautia Simonkaiana n. hybr. U. o. (Ebenda): 285—287, (59)—(60). Egy táblával — mit 1 Tafel.
Lásd (siehe) Magy. Bot. Lap. X (1911): 100—101.

Tuzson J.: Magyarország növényföldrajzi térképe Simonkai L. hagyatékából. (Pflanzengeographische Karte Ungarns aus dem Nachlasse von L. Simonkai). U. o. (Ebenda): 288—289, (60)—(61).

A csatolt térkép a következő felosztást mutatja: I. Mediterrán flórabirodalom: 1. Quarne-

Wie aus einer hier reproduzierten pflanzengeogr. Karte hervorgeht, gliedert Simonkai

rói flóravidék, 2. Dalmát flóravidék. II. Boreális-mikrotherm flórabirodalom: 3. Karszt-flóravidék, 4. Szlavon, 5. Déldunai, 6. Keletkárpáti, 7. Nagyalföldi, 8. Pannoniai, 9. Nóri, 10. Quád, 11. Tátra-Fátra-flóravidék.

Ungarn in 2 Florengebiete u. diese wieder in 11 Bezirke. I. Mediterrangebiet: 1. Quarnero-, 2. Dalmatinischer Bezirk. II. Boreal-mikrothermes Gebiet: 3. Karstbezirk, 4. Slavonischer, 5. Süddonau-, 6. Ostkarpathischer Bezirk, 7. Ung. Tiefland, 8. Pannonischer, 9. Norischer, 10. Quadischer, 11. Tátra-Fátra-Bezirk.

L.

Rőmer Gy.: A Primula farinosa előfordulása az erdélyi fenföldön. (Das Vorkommen *P. farinosa* im siebenbürgischen Hochlande.) U. o. (Ebenda): 289—291, (62)—(66).

Lásd (siehe) Magy. Bot. Lap. IX (1910): 408—409.

Dr. Bernátsky J.: A deliblati homok fás növényzete. (Die Holzpflanzen des Deliblater Sandgebietes.) Erdészeti kísérletek XII (1910): 95—112. — 16 táblával — mit 16 Abbildungen.

A Magyar Alföld florisztikailag egyik legérdekesebb pontjának, a deliblati homokpusztának, mely speciális flórájával (*Mattia umbellata, Comandra elegans, Artemisia latifolia, Fritillaria Degeniana* stb.) már régen magára vonta a hazai és külföldi botanikusok figyelmét, fás növényzetét ismerteti szerző beható részletességgel. Tekintettel van nemcsak az őseredeti fás vegetatióra, hanem kiterjeszkedik a régebben ültetett s már teljesen akklimatizálódott fajokra is. Botanikai szempontból elsősorban érdekkeltők az egyes fajokhoz fűzött oekologiai megfigyelései, melyekhez még erdőgazdasági fejtegetések járulnak.

Örömmel értesülünk a czikkhez fűzött szerkesztői megjegyzésből, hogy a deliblati homokpusztán egy 100, esetleg 225 holdnyi területnek (Crni Vrh) természeti emlék gyanánt

Der Verf. bespricht in diesem Artikel eingehend die Bäume u. Sträucher dieses höchst interessanten Teiles des ungar. Tieflandes, welches mit seinen Spezialitäten (*Mattia umbellata, Comandra elegans, Artemisia latifolia, Fritillaria Degeniana* etc.) schon lange die Aufmerksamkeit in- und ausländischer Botaniker auf sich gezogen hat. Hierbei hat der Verf. nicht nur die ursprünglichen Holzpflanzen, sondern auch jene berücksichtigt, welche, vor langer Zeit angepflanzt, sich schon vollkommen akklimatisiert haben. Den wichtigsten Teil der Arbeit bilden die an die einzelnen Arten geknüpften oekologischen Betrachtungen u. forstwirtschaftlichen Erörterungen.

Wir entnehmen aus einer an diesem Artikel geknüpften redaktionellen Notiz mit Genugtuung, dass man die Absicht hat, einen Teil dieses Sandgebietes (Crni Vrh) in einem Flä-

való kihasítása van tervbe véve.

chenausmasse von 100 event. 225 Joch als Pflanzenschonbezirk (Naturdenkmal) zu reservieren. L.

Az Erdélyi Múzeum-Egyesület évkönyve az 1910. évre. Kolozsvár 1911. 8°. — Jahrbuch des Siebenbürgischen Museum-Vereins für das Jahr 1910.

Dr. Richter Aladár: 4. Jelentés a Növénytárról. l. c. p. 55—66.

Szerző részletesen foglalkozik az új botanikus kert területe — amely 380,000 K-ba került — megszerzésének nehéz körülményeivel. A Herbarium-ban tovább folytak a rendezések; az évi gyarapodás: 9045 lap s 7 fasc.-t tevő kül. gomba. A Botanikus Múzeum évi gyarapodását külön táblázat adja: 18 db. formalinás készítmény, 23 fatörzs, a Quercus Ilex 1 db. biologiai összeállítása; 6 db. üveges kazetta; 21 adakozótól kül. museális tárgy, közte a Dr. Fabinyi R. előállította Asaron-készítményekkel. Az intézet alkalmazottai 49 gyűjtő kirándulást tettek.

Dr. A. Richter's Bericht über die Botanische Abteilung l. c. p. 55—66

Prof. Dr. Richter referiert über den Ankauf des Grundes für den neuen botanischen Garten, der 380,000 Kronen gekostet hat. Der Zuwachs des Herbarium's beträgt 9045 Spbl. u. 7 Fasc. Pilze; jener des Botanischen Museums: 18 Formolpraeparate, 23 Baumstämme, 1 biolog Demonstrationsobject v. Quercus Ilex und diverse Praeparate u. A. die von Prof. Dr. R. Fabinyi dargestellten Asaron-Praeparate. Das Personal hat 49 Sammelexcursionen vollführt. Gy.

Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über die ausländischen botan. Arbeiten.

A Stellaria media szőreinek fiziologiai jelentőségéről [1]) Dr. Kny L. titkos tanácsos, a berlini tudomány egyetem és gazdasági főiskola növényélettani intézeteinek igazgatója és ezen intézeteken a növény-anatómia és a növényélettan professora, érdekes tanulmányt közöl a *Stellaria media* szőreinek nitrogén asszimilálási képességéről terjesztett nézetekre vonatkozólag. A szerző alább összefoglalt véleménye, nagy tudásánál és a növényélettan terén úttörő szerepet vivő kimagasló tekintélyénél fogva, annál inkább fontos, mert legújabban néhány kutató az erdei fák

[1]) Kny L. Die Physiologische Bedeutung der Haare von Stellaria media (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVII. 9. p. 532—535 1909.).

fiatal zöld részein található szőröknek is hasonló képességeket akar tulajdonítani, mint milyenek állítólag a *Stellaria media*-nak volnának.

Kny L. tanulmányában legelső sorban a *Stellaria media* szőreinek a növényen való előfordulását és azoknak az alakját vázolja. Ezután rátér annak tárgyalására, hogy miféle biologiai jelentősége lehet ezen szőröknek. Felemlíti, hogy Lundström[1]) szerint ezek esős időben erősen megnedvesednek és a vizet gyorsan levezetik és különösen az alapsejtjeiken tetemes mennyiségű vizet képesek felvenni. Teljesen másféle jelentőséget tulajdonít azonban Jamieson[2]) ezen szőröknek. «A *Stellaria media* és *Spergula arvensis* szőrképletei Jamieson felfogása szerint, — írja Kny — a levegő szabad nitrogénjének a felvételére és asszimilálására lennének hivatva. Ezen véleményét arra alapítja, hogy a szőrök fehérjében különösen gazdagoknak látszanak és hogy a fehérjegazdagság eleinte a szőrvégeken, később a szőrök alsó részein figyelhető meg inkább. Ha ez valóban így lenne, akkor Jamieson hypothesise nagyfokú valószínűséget mutatna. Már egyedül az a tény, hogy Jamieson-nak anatomiai leírásai és képeinek kiállítása a megfigyelői megbizhatóságával szemben kevés bizalmat keltettek, arra határoztam magam — írja Kny — hogy az eminens fontosságú nitrogén-kérdésben mindenek előtt a *Stellaria*-ra vonatkozó eredményeit felülvizsgálás tárgyává tegyem».

Kny ezen tanulmányában a szőrök nitrogén tartalmának megvizsgálására a mikroskopikus és mikrochemiai kutatást használta, épen úgy mint Jamieson. A reactiók előidézésénél azonban nemcsak azt a három reagenst próbálta meg, melyeket Jamieson próbált, hanem azokon kívül igénybe vette a mikroskopiai technikában ismeretes összes számszerint 14 fehérje-reagenst. A kisérleteket 1909. év szeptemberében és oktoberében végezte, az eredményeket igen jól fejlődő élő növényeken újra ellenőrizte.

«Kutatásaimnak eredménye — mondja Kny — határozottan negativ volt. A kifejlődött nem bunkós szőrök nagyon csekély fehérjét tartalmaztak és felső végükön nagyobb fehérje tartalom nem volt kimutatható. A nagyon fiatal szőröknél, melyeknek végsejtjei erős osztódásban voltak, az alsó sejtjeik pedig már erősen növekedtek — a fehérje-reactiók a végrészekben mindenesetre erősebben mutatkoztak, mint az alsó részeken. Ez azonban osztódásra képes sejtek nagyobb plasmatartalma folytán, magától értetődik. A bunkós szőrök végsejtjeinél a reactió határozottan feltünőbb, mint a nyélsejteknél. Ennek a magyarázata azonban szintén közelfekvő. A végső sejtek nagyon sűrű, magvas plasmát tartalmaznak és mert ezenkívül ezen gömböcskéknek a

[1]) Pflanzenbiologische Studien. Das Anpassungsvermögen der Pflanzen an Regen und Thau. Upsala (1884) p. 3—16.

[2]) Utilisation of nitrogen in Air bi Plants (Agricultural Research Association, Glasrerberry, Miltimber, Abderden 1905. p. 54. ff.

középükön sokkal nagyobb a vastagságuk, így tehát nem lehet csodálkozni, hogy erősebben színeződötteknek tünnek fel. Semmi olyan tényt, mely a *Stellaria media* szőreinek szabad nitrogén asszimilálására biztossággal mutatna, kutatásaim folyama alatt — mondja KNY — nem tudtam felismerni».

«Magától értetődik, hogy *Stellaria media* szőreinek vizsgálatánál kapott negativ eredmények nem zárják ki annak a lehetőségét, hogy a szóbanforgó növényfaj a felületével a levegő szabad nitrogénjét asszimilálhatja; de ezt nagyon sok és JAMIESON kisérletei és vizsgálatainál gondosabban végzett tanulmányokkal kellene bebizonyítani».

Ily módon a szóbanforgó JAMIESON-féle szőröknek a nitrogén asszimilálási képessége ezen kutatások alapján is a legnagyobb fokban kétségessé válik.

KNY professor kutatásainak itt vázolt eredménye reám nézve annyival inkább megnyugtató, mert jóval ő előtte teljesen hasonló nézetemnek adtam kifejezést az «Erdészeti Lapok» 1908. évi XXII-ik füzetében, mely «Észrevételek .....» az érdekeltek részéről heves vitára adtak alkalmat. Ugyanezen kérdést különben nemcsak egyszerű mikrochemiai, de fiziologiai tenyésztési kisérletekkel kapcsolatos reactiós módszerekkel is megvizsgáltam, melynek eredményeit az «Erdészeti Lapok» 1909. IV. és VII-ik füzetében, valamint a «Comptes Rendus» 1909. julius 5-ik számában is ismertettem, melyek egybehangzóan, valamint ezideig kiadatlan kutatási és eredeti kisérleti sorozataim mind a JAMIESON és követői theoriájának tarthatatlanságát bizonyítják.

Kövessi.

Prof. Dr. Lujo Adamović. Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer (Mösische Länder) umfassend Serbien, Altserbien, Bulgarien, Ostrumelien, Nordthrakien und Nordmazedonien. Leipzig (W. Engelmann) 1909, 8°, 567 S. Mit 49 Vollbildern 11 Textfiguren und 6 Karten.

A Balkánfélsziget eme részének florisztikai kikutatását feltünő gyorsan követő növénygeographiai feldolgozás a gyorsan előretörő kultura jelét mutatja, mely egymásután viszi a soká még ismeretlennek tartott területekre a kutatókat és érdeklődőket.

A munka, mely az ENGLER és DRUDE által kiadott «Die Vegetation der Erde» című vállalat XI. kötetét alkotja, a bolgár király, a porosz és

Auffallend rasch ist der floristischen Erschliessung dieser Teile der Balkanhalbinsel ihre pflanzengeographische Bearbeitung gefolgt, ein Zeichen rasch anstrebender Kultur, welche Förderer, Interessenten u. Forscher hervorbringt.

Das Werk, welches den XI. Band des von A. ENGLER u. O. DRUDE herausgegebenen Sammelwerkes «Die Vegetation der Erde» bildet, ist

osztrák tudományos akadémia s a «Naturhistorischer Orientverein» támogatásával fényes kiállításban jelent meg. Adamović professor, aki munkás éveinek legjavát a Balkán flórája tanulmányozásának szentelte, feladatát elismerésre méltó szorgalommal oldotta meg és ez által egy olyan munkát hozott létre, mely a további növénygeographiai kutatás alapját képezheti nemcsak az általa tárgyalt, hanem a szomszédos területeken is.

A moesiai flóra kikutatásának történelme s az idevonatkozó irodalmi források összefoglaló ismertetése után első rész gyanánt a Balkánfélsziget physikai földrajzi viszonyait tárgyalja. Ebben a részben a Balkánfélsziget orographicus felosztásánál a következő csoportosítást használja: 1. A Kárpátok rendszere; 2 a Rtanj-csoport; 3. a Dinári-rendszer; 4. a Rudnik-csoport; 5. a Balkán-rendszer; 6. a Rhodope-rendszer. A hydrographiai, geologiai és klimatikus viszonyok rövid összefoglalása egészíti ki a munkának ezt a fejezetét.

A második rész elsősorban részletesen foglalkozik az oekologiai faktorokkal. E helyen szerző felhívja a figyelmet a tektonikus viszonyok fontosságára, melyektől a növénygeographusoktól legtöbbször az ezekre való tekintet nélkül tárgyalt klimatikus és edaphikus faktorok függnek. Igy szerző

mit Unterstützung Sr. Majestät des Königs der Bulgaren, der preussischen und österr. Akademie der Wissenschaften u. des Naturhistorischen Orientvereines in glänzender Ausstattung herausgegeben worden. Prof. Adamović, der seine besten Arbeitsjahre dem Studium der Balkanflora geopfert hat, hat sich seiner Aufgabe auch mit anerkennungswertem Fleisse entledigt u. ein Werk geschaffen, welches nicht nur die Grundlage weiterer pflanzengeographischen Forschung auf dem behandelten Gebiete, sondern auch in den Nachbarländern bilden wird.

Der geschichtlichen Einleitung (nebst zusammenfassendem Literaturverzeichnisse) folgt als erster Teil ein Abriss der physikalischen Geographie der Balkanländer. Gelegentlich der orographischen Gliederung werden folgende Gebirgssysteme unterschieden: 1. das Karpathensystem; 2. die Rtanj-Gruppe; 3. das Dinarische System; 4. die Rudnik-Gruppe; 5. das Balkan-System; 6. das Rhodopesystem. Eine kurze Zusammenfassung der hydrographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse bildet den Abschluss dieses Teiles.

Der zweite Teil behandelt in erster Linie sehr eingehend die oekologischen Faktoren, wobei der Verf. auf die Bedeutung tektonischer Verhältnisse hinweist, welche klimatische und edaphische Verhältnisse hervorbringen, die von vielen Pflanzengeographen meist ohne Rücksicht auf erstere behandelt werden.

ezeknek megvilágítására többek között tanulságosan összeállítja az északi és déli oldalakat kedvelő növényeket. A talajviszonyok ismertetésénél szerző felsorolja ama növények jegyzékét, melyek a moesiai flóraterületen belől *a)* csak mészen fordulnak elő, *b)* melyek rendszerint mészen fordulnak elő, *c)* melyek a mésztalajt előnyben részesítik. Ugyanazt a hármas csoportosítást megtaláljuk a szerpentin- és szilikátkőzetekre vonatkozólag is. Az eruptivus kőzeteknek általában nincs olyan jellemző vegetatiójuk, mint a többi kőzeteknek. A tengerparti s a belföldi homok növényzetét is 3 csoportba láthatjuk osztani (1. psammophyta vagyis csak homokon előfordulók, 2. psammophil vagyis többnyire homokon találhatók, 3. homokot előnyben részesítő fajok), míg a sóstalaji növények Warming felosztása szerint vannak felsorolva (psammophil, pelophil, és litophil halophytonok). Az utóbbiak jegyzékében nagyon feltűnik az *Ephedra distachya*, a magyar homoki flóra egyik legjellemzőbb képviselője, mely nálunk mindig csak homokon vagy legfeljebb dolomittörmeléken fordul elő. A klimatikus viszonyok, az ember, az állatvilágnak s a növényeknek maguknak a növényzetre való befolyásának ismertetése zárja be az oekologia fejezetét.

A következő rész a mediterraneus flóra formatióit tárgyalja. A fás és cserjés formatiók között 1. *az Ornus-*

Es werden zur Illustration die mit Vorliebe in nördlicher und südlicher Exposition wachsenden Pflanzen aufgezählt. Zur Charakterisierung des Einflusses der Bodenverhältnisse führt der Verf. dann jene Pflanzen an, welche innerhalb des mösischen Gebietes *a)* nur auf Kalkstein vorkommen, *b)* welche in der Regel auf Kalk vorkommen und schliesslich *c)* die kalkvorziehenden Arten. Diese Gruppierung in 3 Kategorien finden wir dann auch bezügl. der Serpentin- u. Silicat-Unterlage vorziehender Pflanzen. Die eruptiven Gesteine besitzen im Allgemeinen keine so charakteristischen Florenbestandteile wie die übrigen. Die Vegetation der Sandgebiete wird auch in 3 Gruppen geteilt, u. zw. in 1. Psammophyten (nur auf Sand vorkommende Pfl.), 2 in Psammophile (zumeist auf Sand vork. Pfl.) u. 3. in Sand bevorzugende Pflanzen; die Halophyten werden nach Warming in psammophile, pelophile und litophile Halophyten gesondert. In der Namensliste der letzteren fällt uns *Ephedra distachya* sehr auf, welche wenigstens in Ungarn niemals auf Salzboden, sondern immer nur auf Sand od. (selten) auf Dolomitgeröll vorkommt. Den Schluss dieses Teiles bildet eine Besprechung der klimatischen Faktoren und des Einflusses des Menschen, Tiere u. der Pflanzen selbst auf die Vegetation.

Der nächste Abschnitt behandelt die Vegetationsformen der mediterranen Flora. Unter den Baum- und Strauchforma-

keverékerdő (= «illyriai lombos erdő», «karszterdő») a Balkánfélsziget valamennyi részén el van terjedve, még az örökzöld régiók egyes pontjain is. Fő alkotó részei.

tionen wird hier an erster Stelle der in allen Teilen der Balkanhalbinsel vorkommende *Ornus*-Mischlaubwald besprochen, dessen Hauptbestandteile

Quercus lanuginosa, *Fraxinus Ornus*, *Carpinus duinensis* (ritkán — seltener *C. Betulus*), *Acer monopessulanum* (ritkábban — seltener *A. obtusatum*), *Tilia alba*, *Juglans regia*, *Ostrya carpinifolia*, *Celtis*-, *Prunus*-, *Pirus*-, *Ulmus*-fajok — Arten etc.

2. *Aesculus-formatio* mely csak Preslav felett (Derven-Balkan) fordul elő. 3. *Ligeterdők*. 4. *Parti erdők formatiója* az előbbivel sokban egyező elemekkel. 5. *Pseudomacchiák*, ezen szerző egy örökzöld, xerophil mediterraneus bozótformatiót ért, mely a montanus és submontanus régiókban fordul elő, míg az igazi macchia (szerző felfogása szerint) az Adriavidék és Görögország litoralis régióira jellemző. 6. *A sibljak-formatióban* az előzővel szemben — mint azt szerző már más helyen is részletesen ismertette — csak egy cserjefaj emelkedik ki tömeges megjelenésével, mely szerint azután a) *Paliurus*-, b) *Cotinus*-, c) *Coriaria*-, d) *Syringa*-, e) *Petteria*-, f) *Cercis*-, g) *Chamaecerasus*-, h) *Amygdalus*-, i) *Forsythia*-, j) *Zizyphus*-, k) *Punica*-, l) *Lantana*-, m) *Berberis*-, n) *Quercus*-, o) *kevert* typust lehet megkülönböztetni. 7. *Partibozótok (Hippophaë rhamnoides. Tamarix*-, *Salix*-, *Populus*-fajok, stb.), 8. *sövények formatiója.*

sind; 2. die *Aesculus*-Formation (nur ober Preslav im Derven-Balkan beobachtet), dann 3. der *Auwald*, 4. der *Uferwald*, 5. die *Pseudomacchien*, unter welchen der Verf. eine aus immergrünem, xerophilem, mediterranem Buschwerk bestehende Formation versteht, welche in der montanen und submontanen Region auftritt, während echte Macchien auf das Adria-Gebiet und die Küstenstriche Griechenlands beschränkt sind. 6. Die *Sibljak-Formation*, welche sich — wie dies der Verf. schon an anderer Stelle eingehend erörtert hat — von der vorhergehenden durch Vorherrschen einer meist sommergrünen Buschart unterscheidet, wonach dann verschiedene Typen (Paliurus-, Cotinus-, Coriaria-, Syringa-, Petteria-, Cercis-, Chamaecerasus-, Amygdalus-, Forsythia-, Zizyphus-, Punica-, Lantana-, Berberis-, Quercus- und gemischter Typus) gesondert werden können. Dann werden noch 7. *Strandgestrüppe (Hippophaë, Tamarix*-, *Salix*- und *Populus*-Arten) und 8. *Heckenformationen* besprochen.

Az előbbiek után a következő fátlan és cserjétlen for-

Zu den baum- und strauchlosen Formationen gehören die

matiókat találjuk ismertetve: 9. *Tomillares-formatio* (bokros növésű félcserjék, főleg Labiaták, így elsősorban *Salvia officinalis).* 10. *Phrygana-formatio* (tövises félcserjék, tüskés kórók és fűvekből összeálló növényszövetkezet, mely a Balkán mediterraneus vidékeinek legszárazabb homokos-köves helyeit borítja). 11. *Köves lejtők formatiója* (sokban a tomillares-re emlékeztet, csakhogy főalkatrészeit nem az aromatikus félcserjék és kórók képezik. 12. *Homokos lejtők formatiója.* 13. *Törmelékes helyek.* 14. *Belföldi dünák.* 15. *A tengerpart növényeinek formatiója.* 16. *A sivatagsteppék* (a thrák és keleti ruméliai síkság egyes foltjain). 17. *Sziklás lejtők.* 18. *Sziklafalak.* 19. *Sós-* és *brackvizes mocsarak.* 20. *Vizi növények.* 21. *Rét formatiója.* 22. *A kulturterületek.*

A harmadik fejezet a középeurópai flóra növényformatióit tárgyalja, végül a munka utolsó része a «Balkánfélsziget növényvilágát s annak tagolódását.

A horizontális tagolódás tekintetében szerző a Balkán mediterraneus részét a mediterraneus flóravidék appenini-balkáni-kisázsiai provinciája egy önálló kerületének tekinti, melyet balkáni vegetatióvidék névvel jelöl. Az egész terület négy zónára oszlik, nevezetesen az adriai, hellén, scardo-pindusi és aegaei-euxinosi zónára.

9. *Tomillares* (Labiaten-Halbsträucher etc., haupts. Salvia offic.), 10. die *Phrygana*-Formation (dornige Halbsträucher etc.), welche die trockensten, sandig-steinigen Stellen des Mediterrangebietes der Balkanhalbinsel bedeckt; 11. die *Formation der steinigen Hügeltriften*, welche an jene der Tomillares erinnert, deren Hauptbestandteil aber nicht aromatische Halbsträucher u. Kräuter bilden), 12. Formation der *sandigen Hügeltriften*, 13. der *Schutthalden*, 14. der *Binnenlandsdünen*, 15. *Seestrandsformation*, 16. *Wüstensteppen* (an einzelnen Stellen der thrakischen und ostrumelischen Ebene), 17. *Felsentriften*, 18. *Felsenformationen*, 19. *Salz-* und *Brackwassersümpfe*, 20. *Wasserformationen*, 21. *Wiesen* und 22. *Kulturland.*

Der dritte Abschnitt behandelt die Vegetationsformationen der mitteleuropäischen Flora, wie sie auf der Balkanhalbinsel auftreten; der letzte Teil des Werkes aber die Pflanzenwelt der Balkanländer und ihre Gliederung.

Bezüglich der horizontalen Gliederung betrachtet der Verf. die mediterranen Teile der Balkanhalbinsel als einen selbstständigen Bezirk der apenninisch - balkanisch - kleinasiatischen Provinz des Mediterrangebietes, welchen er als balkanischen Vegetationsbezirk bezeichnet. Dieser Bezirk zerfällt in 4 Zonen u. zw. in die adriatische, hellenische, scardo-pindische und aegaeisch-euxinische Zone.

Az Engler és Drude értelmezésében felfogott középeurópai flóravidék számos tartományának legdélkeletibbje, a nyugatpontusi tartomány az, mely a Balkán java részét magába foglalja. A nyugatpontusi provinczia 4 kerületre oszlik, melyek közül a Balkán a dunai vegetationalis kerületbe esik. Ez utóbbit szerző 4 zónára osztja fel: 1. A *dáciai zóna* magába foglalja Bessarábiát, Romániát, Erdélyt s a Duna mentén érintkezésbe jut a moesiai területtel is. 2. A *moesiai zóna* Ó-Szerbia keleti részére, Keleti- és Dél-Szerbiára, Bulgáriára (annak északi dunamenti dacicus része kivételével), Keletrumélia nyugati részére (mely t. i. nem tartozik a medit. flórába) és északkeleti Macedóniára esik. A területet ama vegetationalis vonal jellemzi, melyet a *Paliurus* és a *Pirus amygdaliformis* (nem mediterrán vidékben!) elterjedésének határa képez. Ezen kívül erre a zónára jellemző még a *Syringa vulgaris* s az *Acer intermedium* tömeges fellépése. Két alzónára oszlik, ugymint I. *keletmoesiai alzónára* (kiválóan jellemzi a *Pinus Peuce* formatiója), II. a *nyugatmoesiai* alzónára, melyeket szerző még flóramegyékre (Sprengel) tagol. 3. Az *illyriai zónát* a tárgyalt terület csak legkeletibb részén, az u. n. *szerb* alzónában érinti (igen jellemző a *Picea Omorica*). 4. *A pannoniai* zónát a *Quercus*-erdők előnyomulása s az Ornus-keverékerdő háttérbe szorulása jellemzi, a Balkánon

Die südöstlichste Provinz des im Engler-Drude-schen Sinne genommenen mitteleuropäischen Vegetationsgebietes, die westpontische, umfasst den grössten Teil der mösischen Länder. Sie zerfällt in vier Vegetationsbezirke, von welchen der Balkan dem danubischen Bezirke zu zuzählen ist. Der Verf. unterscheidet in diesem 4 Zonen, u. zw.: 1. die dacische Zone, welche Bessarabien, Rumänien und Siebenbürgen umfasst; längs der Donau grenzt sie an die 2. moesische Zone an, welche den östl. Teil Altserbiens, Ost- u. Südserbien, Bulgarien (die an der Donau gelegenen dacischen Teile augenommen), den nicht zur mediterranen Flora gehörenden westlichen Teil von Ostrumelien und Nordost-Macedonien umfasst. Diese Zone wird durch die Vegetationslinie charakterisiert, welche von der westlichen Vegetationsgrenze des *Paliurus* und *Pirus amygdaliformis* (in nicht mediterranen Gegenden!) gebildet wird. Ausserdem ist für diese Zone das massenhafte Auftreten v. *Syringa vulgaris* u. *Acer intermedium* bezeichnend. Der Verf. teilt diese Zone wieder in 2 Unterzonen u. zw. I. in die ostmoesische (Hauptareal der *Pinus Peuce*) und II. die westmoesische Unterzone, in welcher mehrere Sprengel unterschieden werden. Zur 3. illyrischen Zone gehört nur der östlichste Teil des Gebietes, welcher vom Verf. als serbische Unterzone bezeichnet wird (charakteristisch: *Picea Omorica*). 4. Die pannonische Zone kenn-

mint *szerémségi-szerbiai* alzóna szerepel.

Messze túl vezetne egy ismertetés szűk keretein a munka eme legértékesebb részének behatóbb, részletekre kiterjeszkedő ismertetése; e tekintetben, valamint a Balkánflóra fejlődéstörténetét tárgyaló fejezetnél is, kénytelenek vagyunk magára az eredeti szövegre utalni.

S ha egyes részletekben, mint pl. egyes analogiák, elterjedési adatok, különösen azonban egyes fajok előfordulási módjára vonatkozólag más is a nézetünk, mint a szerzőé, mégis munkáját az erről a vidékről megjelentek között egyik legfontosabbnak kell tekintenünk. A kiváló illustratiókat, melyek majdnem kivétel nélkül a szerző saját felvételei után készültek s a kitünő növényföldrajzi térképeket első sorban kell kiemelnünk.

zeichnet das Vordringen der Eichenwälder mit Zurückweichen des Ornus-Mischlaubwaldes; sie ist auf dem Balkan durch die syrmisch-serbische Unterzone vertreten.

Es würde zu weit führen, innerhalb des Rahmens einer Besprechung alle pflanzengeographischen Details dieses wertvollsten Teiles des ganzen Werkes hier aufzuzählen, wir müssen diesbezüglich, sowie bezüglich der interessanten Entwicklungsgeschichte der Balkanländer auf das Original verweisen.

Und wenn wir auch bei einigen Details, so z. B. bezüglich einiger Analogien, einiger Verbreitungsangaben, insbesondere aber bezw. der Angaben über die Art und Weise des Vorkommens einiger Arten anderer Ansicht sind, als der Verf., so können wir doch nicht umhin, das Werk als eines der wichtigsten Erscheinungen auf diesem Gebiete zu bezeichnen. Die vortrefflichen Illustrationen, welche fast durchgehends nach photogr. Aufnahmen des Verf. ansgefertigt worden sind, und die wertvollen Kartenbeilagen mögen besonders hervorgehoben werden. **D. et L.**

Dr. K. Giesenhagen: Lehrbuch der Botanik. V. Auflage. Stuttgart (Fr. Grnh.) 1910. Mit 557 Textfiguren. Preis: broschiert 7 Mark, gebunden 8 Mark.

Giesenhagen világos, könnyen megérthető stilusú és kiválóan illusztrált, általánosan nagyrabecsült tankönyvének, mely mintaszerűen foglalja össze szaktárgyunk fontosabb ered-

Dieses wegen seines klaren leicht verständlichen Stiles u. seiner ganz vorzüglichen Illustrationen allgemein geschätzte Lehrbuch, welches in mustergiltiger Weise alles Abgeklärte

ményeit, új kiadása jelent meg szerző átdolgozásában.

Elsősorban a vizsgálatokra készülők használhatják kitünően, akik ezen könyv segélyével, mely a megtanulni valót a csupán átolvasni valótól már a nyomásban is megkülönbözteti, a lehető legrövidebb idő alatt elkészülhetnek; emellett azonban — nézetünk szerint — mint összefoglaló munkának egy könyvtárból sem volna szabad hiányoznia.

und Wissenswerte unserer Disciplin zusammenfasst, ist in einer neuen, vom Verf. durchgearbeiteten Auflage erschienen.

Es ist in erster Linie Rigorosanten anzuempfehlen, die sich mit Hilfe dieses Buches, in welchem das Lernenswerte vom Lesenswerten durch zweierlei Druck geschieden ist, innerhalb kürzester Zeit vorbereiten können; wir schätzen dieses Buch aber auch als Nachschlagswerk, welches in keiner Bibliothek fehlen sollte.

Gärtner—Neuzeit.: Zentralblatt für den freien Fortschritt im Gartenbau. Herausgegeben von Andreas Voss, Berlin—Schöneberg. Jährlich 12 Nummern. Abonnementspreis jährlich 4 Mark.

A 4. évfolyam 1. száma fekszik előttünk ennek a rendkívül olcsó és jól szerkesztett folyóiratnak, melyet minden érdeklődőnek melegen ajánlhatunk.

Es liegt uns die 1. Nummer des 4. Jahrganges dieser ausserordentlich wohlfeilen u. gut redigierten Zeitschrift vor, welche wir Interessenten bestens empfehlen können. **D.**

A Kir. Magy. Term.-tud. Társ. növénytani szakosztályának 1910. december 14-én tartott ülése.

Sitzung der botan. Section der k. ungar. naturwiss. Gesellschaft am 14. Dezember 1910.

1. **Gombocz E.**, «**Adatok a Magyar botanika újabb történetéhez**» címmel Brassai Sámuel életét és botanikai munkásságát ismerteti.

2. **Jávorka S.** a) «**Ambrosia artemisiaefolia Magyarországon**» című előadásában közli, hogy ez az ország flórájára új növény nagy mennyiségben fordúl elő Orsova mellett, még pedig nem vetés között, hanem egy parlagon az *Artemisia scoparia* társaságában.

1. **E. Gombocz** spricht «**Über die neuere Geschichte der Botanik in Ungarn**» bei welcher Gelegenheit er den Lebenslauf und die botan. Tätigkeit Samuel Brassai's schildert.

2. **S. Jávorka** legt **Ambrosia artemisiaefolia** aus Ungarn vor und teilt mit, dass er diese für unsere Flora neue Pflanze in grosser Menge auf einem Brachfelde bei Orsova in Gesellschaft v. *Artemisia scoparia* angetroffen habe. Sodann bespricht er «**Einige**

b) «**A Retyezát flórájának újabb érdekességei**» címmel közölt nagyszámú adataiból kiemeljük a következőket:

b) **neuere interessante Pflanzen des Retyezátgebirges**». Wir heben aus den mitgeteilten zahlreichen Angaben hervor:

Festuca carpatica Dietr. a *pseudolaxa* Schur. alakjában (als forma *pseudolaxa* Schur), *Salix Jaquiniana* Willd., *Rumex scutatus* L., *Dianthus integripetalus* Schur, *D. petraeus* W. K., *Hesperis alpina f. humiliformis* Schur, *Papaver aurantiacum*, *Geum montanum* var. *geminiflorum* Borb., *Cotoneaster melanocarpa* Ledeb., *Onobrychis transsilvanica* Simk., melyet szerző a *montana* D. C.-től jól megkülömböztethetőnek tart, cfr. Handel-Mazzetti (welche der Vortr. entgegen v. Handel-Mazzetti für eine von *O. montana* D. C. gut unterscheidbare Form hält), *Athamanta hungarica* Borb., *Festuca pachyphylla* Degen in herb., *Mentha Wierzbickiana* Opiz, *Lamium bithynicum* Bth., *Picris Tatrae* Borb.

Az 1911. évi január hó 11-én tartott ülés. — Sitzung am 11. Januar 1911.

1. **Jávorka S.**, «**Magyarország néhány Erysimum-fajáról**» cz. értekezik. (Lapunkban megjelenik!)

2. **Nagy B.**, «**Növények fotografálása**» cz. dolgozatát, mely főleg a technicában szolgál hasznos útmutatásokkal, Augusztin B. terjesztette elő, aki demonstratiókkal is kísérte az előadást.

3. **Tuzson J.**, «**Magyarország fejlődéstörténeti növényföldrajzának főbb vonásai**» című akadémiai székfoglalóját ismerteti, melyben hazánk növénygeographiai felosztását fejlődéstörténeti alapon kísérli meg.

1. **S. Jávorka** spricht «**Ueber einige Erysimum-Arten Ungarns**» (wird in unserer Zeitschrift erscheinen).

2. B. Augustin legt eine Arbeit **B. Nagy's «Ueber das Photographieren von Pflanzen»** vor, welche sich hauptsächlich auf technische Fragen bezieht und bei welcher Gelegenheit auch Demonstrationsobjekte vorgelegt werden.

3 **J. Tuzson** bespricht seine akademische Antrittsrede, in welcher er den Versuch gemacht hat, die pflanzengeographische Einteilung unseres Landes auf entwicklungsgeschichtlicher Basis vorzunehmen.

Az 1911. február 8-án tartott ülés. — Sitzung am 8. Februar 1911.

1. **Tuzson János** a mult ülésen tartott előadása folytatása gyanánt a Magyar Alföld növénytakarójának fejlődéstörténetét ismerteti, mely-

1. **J. Tuzson** setzt den oben erwähnten Vortrag fort und bespricht die Entwicklungsgeschichte der Pflanzendecke des ungar. Tieflandes, wobei

nek során elsősorban annak az orosz steppékkel való összetartózandósága mellett kardoskodó nézetek ellen száll sikra, s az Alföldnek az orosz steppéktől való növény-geographiai különállását fejlődéstörténeti alapon bizonyítja.

2. Gombocz E. «**Pótlék a Populus-génusz monografiájához**» czímmel Gombocz monographiája megjelenése óta az irodalomban közölt új alakokat ismerteti s illeszti be az ott megállapított rendszerbe.

er gegen die Ansichten Stellung nimmt, welche einen Zusammenhang mit den russischen Steppen annehmen und den Versuch macht, auf entwicklungsgeschichtl. Grundlage den Beweis für eine von den russischen Steppen unabhängige Entwicklung der Flora des ung. Tieflandes zu erbringen.

2. **E. Gombocz** legt einen «**Nachtrag zu seiner Monographie der Gattung Populus**» vor, in welchem er die seit dem Erscheinen seines Werkes bekannt gewordenen neuen Formen bespricht und an die entsprechende Stelle des von ihm angewendeten Systemes einreiht. **L.**

Gyűjtemények. — Sammlungen.

«Kryptogamae exsiccatae» editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XVIII.

A külön füzetben kiadott schedakkal együtt megjelenő értékes gyüjteménynek hazánkat érdeklő adatai következők:

Die neueste Lieferung dieses Exsiccatenwerkes, dessen Schedae auch separat in Heften erscheinen, enthält folgende ungarische Exemplare:

Fungi (Decades 66—69): 1706. *Puccinia Bäumleriana* Bubák (prope Pozsony loc. class.) leg. J. A. Bäumler. — 1716. *Secotium agaricoïdes* Holl. ós (Com Temes; in silvula «Rudolfsheim» ad oppidum Fehértemplom) det. Hollós leg. J. Bernátsky. — 1717. *Pisolithus arenarius* Alb. et Schwein. (in lapidosis ad Iglófüred) leg. Filarszky. — 1719. *Exoascus Insititiae* Sadeb. (com. Bars, ad folia viva Pruni insititiae prope Vihnye) leg. A. Mágócsy-Dietz. — 1740. *Plasmodiophora Alni* Möll. (in horto botanico universitatis Budapest) leg. Mágócsy-Dietz. — 212. *Actinonema Rosae* Fries. (ad folia Rosarum in horto botanico univ. Budapest) leg. A. Mágócsy-Dietz. — Algae (Decades 26—27): 1745. *Spirogyra Weberi* Kuetz. (in aquis salsis stagnantibus ad Kún-Szent-Miklós, com. Pest) leg. F. Filarszky, J. Kümmerle, G. Moesz. — 1752. *Chantransia chalybea* E. Fries var. *radians* Kütz. (in fonte «Papkútja» ad Brassó) leg. G. Moesz. — 347 b) *Nitella tenuissima* Los. et Germain (in rivulo thermali ad Aquincum prope Ó-Buda) leg. F. Filarszky. —

Lichenes (Decades 42—43): 1761. *Verrucaria (sect. Euverrucaria) pinguicula* Mass. (ad saxa calcarea in declivibus montium ad ripam dextram fluminis Rečina prope Fiume) leg. J. Schuler. — 1776. *Lecanora (sect. Aspicilia) farinosa* Nyl. (ad saxa calcarea prope Drenova supra Fiume) leg. J. Schuler. — Musci (Decades 40—41): 1782. *Tayloria tenuis* Schpr. (Magas-Tátra in valle rivi «Fehér víz» infra lacum Késmárki Zöldtó in stercore bovium vetusto semi decomposito) leg. J. Győrffy.

F. Renauld herbariuma exoticus és európai mohait a parisi museum, az északamerikaiakat pedig a cambridgei Harvard University vette meg.

Kupcsok Samu szaktársunk (Bakabánya, Hontmegye) szárított növényeket cserél és elad készpénzért. *Rosa-* és *Rubus*-fajokat szívesen elfogad meghatározásra és kéri is a szaktársakat azok gyűjtésére. A *Rosák* junius és julius-hóban gyűjtendők virággal és termésel (le nem hullott csészeczimpákkal), a *Rubusok* pedig szárhajtásokkal, virágos és éretlen terméses ágakkal.

Aus **F. Renauld's** Herbarium wurden die exotischen und europäischen Moose vom Museum in Paris, die nordamerikanischen von der Harvard University in Cambridge angekauft.

Samuel Kupcsok in Bakabánya Com. Hont wünscht getrocknete Pflanzen zu tauschen und zu verkaufen. Auch übernimmt er gerne Rosen u. Brombeeren zur Bestimmung und ersucht die Fachgenossen, die Repräsentanten dieser Gattungen einzusammeln. Die *Rosen* sind im Juni und im Juli mit Blüte u. Frucht (noch bevor die Kelchzipfel abgefallen sind), die *Rubi* aber mit Schösslingen, Blüten und noch nicht ganz ausgereiften Früchten zu sammeln.

Személyi hirek. — Personalnachrichten.

Dr. Fitting J.-t a strassburgi egyet. rk. professorát hasonló minőségben a hallei egyetemre hívták meg. Dr. Hegi G.-t, a müncheni egyet. magántanárát rk. prof.-á nevezték ki. Dr. Linsbauer K.-t, a czernowitzi egyetem rk. professorát ugyanoda r. prof.-á nevezték ki.

Dr. Magnus P.-t (Berlin) titkos kormánytanácsossá nevezték ki.

Dr. Guttenberg H.-t (előbb

Dr. J. Fitting a. o. Prof. d. Bot. an der Univ. Strassburg, w. in gleicher Eigenschaft nach Halle a. S. berufen. Dr. G. Hegi Privatdozent an d. Univ. München w. z. a. o. Prof. ernannt. Dr. K. Linsbauer, a. o. Prof. an d. Univ. Czernowitz, w. z. ord. Prov. ernannt.

Dr. P. Magnus w. zum Geheimen Regierungsrat ernannt.

Dr. H. v. Guttenberg (früher

a grázi egyet. m.-tanárát) a berlini egyetemen az ált. növénytanra magántanárrá képesítették.

Dr. Moesz Gusztáv főreáliskolai tanárt a Magy. Nemzeti Múzeum növénytani osztályának igazgatóőrévé nevezték ki.

A király Dr. Degen Árpád-ot a budapesti magvizsgáló állomás vezetőjét ezen intézet igazgatójává nevezte ki.

A m. kir. földmív. Miniszter Thaisz Lajos-t kísérletügyi állomásvezetővé, Hegyi Dezsőt-t a magyaróvári m. k. növényélet- és kórtani állomás vezetőjévé, Dr. Doby Géza-t ugyanoda fővegyésszé, Baán Lajos-t, Truskovszky András-t, Tomka Sándor-t Kassára, Kozma Dénes-t, Szartorisz Béla-t, Gerhardt Guidó-t és Kovách Géza-t Budapestre vetőmagvizsg. állomási adjunctussá, Butujás Gyulá-t pedig Kolozsvárra vetőmagvizsg. állomási assistenssé nevezte ki.

Privatdozent an d. Univ. Graz) hat sich an d. Univ. Berlin für allgemeine Botanik habilitiert.

Dr. G. von Moesz Oberrealschulprofessor wurde zum Kustosdirektor d. botan. Abteilung d. Ung. Nationalmuseums ernannt.

Sr. Majestät der König hat Dr. A. v. Degen, Leiter der k. ung. Samenkontrollstation in Budapest, zum Direktor dieses Institutes ernannt.

Der kön. ung. Ackerbauminister hat ernannt: L. v. Thaisz zum Versuchstationsleiter, D. Hegyi zum Leiter d. kön. ung. pflanzenphysiol. u. pathol. Station in Magyaróvár, Dr. G. v. Doby daselbst z. Oberchemiker, L. v. Baán, A. Truskovszky, S. Tomka (Kassa), D. v. Kozma, B. Szartorisz, G. v. Gerhardt, G. v. Kovách (Budapest) zum Samenkontrollstations-Adjunkten, Jul. Butujás zum Assistenten an der Samenkontrollstation in Kolozsvár.

Meghalt. — Gestorben.

Nils Conrad Kindberg

az ismert svéd bryologus Upsalában 78 éves korában. Előbb Linköping-ben, majd Upsala egyetemén volt lector; számos publicatiója jelent meg, igen sok folyóiratban, több a Revue Bryologique-ban. Utolsó nagyobb munkája a «Species of European and North American Bryineae». Nagyszámú novum-ot állított fel; nevét is sok moha viseli s tiszteletreméltó emlékét fenn fogja tartani.

der namhafte schwedische Bryologe im Alter von 78 Jahren. Er war Lector in Linköping, später in Upsala. Seine zahlreichen Publicationen sind in verschiedenen Zeitschriften erschienen, mehrere in Rev. Bryol. Sein letztes grösseres Werk war «Species of European and North American Bryineae». Er hat sehr viele neue Arten aufgestellt; auch tragen mehrere Moose seinen Namen;

Prof. dr. Penhallow D. P., a montreali botan. kert igazgatója, 1910 okt. 20-án 59 éves korában.

Brachet Flavien 1910 májusban Remillonban; Guilhot Henry 1911 jan 31. Dalouban.

Hanausek Eduard, a bécsi kereskedelmi Akadémia tanára, a széles körben elterjedt «Lehrbuch der technischen Mikroskopie» szerzője, 1911 márczius 20-án 60 éves korában.

Dr. Mayr H., a müncheni erdészeti kisérleti állomás vezetője, egyetemi tanár, 1911 jan. 24-én.

sie werden seine grossen Verdienste in Erinnerung halten.

Prof. Dr. D. P. Penhallow, Direktor des bot. Gartens in Montreal, am 20. Okt. 1910 im Alter von 59 J.

Flavien Brachet in Remillon im Mai 1910; Henry Guilhot in Dalou am 31. Jänner 1911.

Eduard Hanausek, Professor an der Handelsakademie in Wien, Verfasser d. weitverbreiteten «Handbuch d. technishen Mikroskopie», am 20.März 1911, 60 J. alt.

Univ. Prof. Dr. H. Mayr, Vorstand der forstlichen Versuchsanstalt in München, am 11. Jänner 1911.

Kérelem a tisztelt munkatársainkhoz.

Tisztelettel felkérjük t. munkatársainkat, hogy kéziratainkban minden latin növénynevet *egyszer*, minden szerző nevét s egyáltalában a személyneveket *kétszer* aláhúzni sziveskedjenek.

A szerkesztőség.

Wir ersuchen unsere geehrten Herren Mitarbeiter, in ihren Manuscripten die lateinischen Pflanzennamen *einmal*, die Autoren-Namen aber *zweimal* zu unterstreichen. *Die Redaction.*

Az előfizetéseket **(egész évre belföldön 10 kor., külföldön 11 kor. 44 fill.)** s kéziratokat kérjük a lap kiadójának czímére (Dr. Degen Árpád, Budapesten, VI., Városligeti fasor 20/b. sz. a.) küldeni.

Praenumerationen **(ganzjährig für das Inland 10 Kronen, für das Ausland 11 Kronen 44 Heller)** und Manuscripte bitten wir an den Herausgeber des Blattes (Dr. A. v. Degen, Budapest, VI., Városligeti fasor 20/b.) zu adressieren.

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA BUDAPESTEN.

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK.

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER.)

Kiadja és szerkeszti: — Herausgeber u. Redakteur:
Dr. DEGEN ÁRPÁD.

Főmunkatársak: — Hauptmitarbeiter:
Dr. GYÓRFFY ISTVÁN. — Dr. LENGYEL GÉZA.

Bizományban: — In Commission:

Németországban: — Für Deutschland:
Bei **Max Weg**-nél
Leipzig, Leplaystrasse Nr. 1.

Franczia országban: — Für Frankreich:
Bei **Paul Klincksieck**-nél
Paris, 3, Rue Corneille.

X. kötet Band 1911. évfolyam. Jahrgang. Budapest aug.—október Aug.—Oktober Nº. 8/10. sz.

Ebben a folyóiratban közölt növényleirások utánnyomása Németországban a szerzői jog 15. §-a értelmében tilos. Monographiákba s Florákba való felvételük azonban kivánatos.

Nachdruck der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Diagnosen nach § 15 des in Deutschland in Kraft stehenden Urheberrechtes verboten. Benützung für Monographien und Florenwerke erwünscht.

A 8/10. szám tartalma. — Inhalt der 8/10. Nummer. — *Eredeti közlemények. — Original-Aufsätze.* — L. Loeske, Revision einiger Amblystegien aus dem Herbare Limpricht. — A Limpricht-herbarium néhány Amblystegium-fajának revíziója, p. 272. old. — G. V. Aznavour, Une graminée nouvelle de la flore constantinopolitaine, p. 277. — V. Schiffner, Lebermoose aus Ungarn und Galizien. — Magyarországi és galicziai májmohok, p. 279. old. — Kümmerle J. B., A Pilea nemzetség egyik képviselőjének a Velebit hegységben történt felfedezéséről. — Ueber die Entdeckung eines Vertreters der Gattung Pilea auf dem Velebitgebirge, p. 292. old. — Wagner J., Új Centaureák. — Neue Centaurea-Bastarde, p. 301. old. — Jávorka S., Egy fel nem ismert Sesleriánkról — Ueber eine verkannte Sesleria, p. 311. old. — Degen Á., Allium Ampeloprasum L. var. lussinense Har. Dalmát- és Horvátországban (In Dalmatien und Kroatien), p. 315. old. — Hegyi D., Marssonina Kirchneri Hegyi n. sp., p. 317. old. — Nyárády E. Gy., A Szepesbélai Mészhavasok néhány ritka növényéről. — Ueber einige seltene Pflanzen des Szepesbélaer Kalkgebirges, p. 319. old. — Ujdonságok Erdély flórájából. — Zwei Novitäten in der Flora Transsilvaniens, p. 323. old. — Prodán Gy., Alyssum linifolium Steph. Magyarországon és néhány adat Bácska flórájához. — Alyssum linifolium Steph. in Ungarn und einige Beiträge zur Flora des Comitates Bács-Bodrog, p. 325. old. — F. Morton, Eine Besteigung des Mali Klek (1062 M.) bei Ogulin am 7. August 1910. — Kirándulás a Mali Klekre Ogulin mellett, p. 329. old. — Győrffy I., Enumeratio muscorum a Gy. E. Nyárády in Hungaria, Halicia, Bosnia etc. alibique collectorum, p. 333. old. — Margittai A., Újabb adatok Turóczvármegye flórájához. — Neuere Beiträge zur Flora des Turóczer Komitates II, p. 343. old. — *Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.* — Győrffy I., Splachnum ampullaceum L., p. 345. old. — A Saussurea pygmaea Spr. egy újabb termőhelye a Magas-Tátrában. — Ein neuer Standort der Saussurea pygmaea Spreng. in der Hohen-Tátra, p. 345. old. — Scolopendrium vulgare L. a Magas-Tátrában (in der Hohen-Tátra), p. 345. old. — *Hazai botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ungarische botanische Arbeiten.* — Hollós L., Magyarország földalatti gombái, szarvasgombafélái (Fungi hypogaei Hungariae), p. 346. old. — Lendvai J., Az ultra microscopia és eredményei (Die Ultramicroscopie und ihre Ergebnisse), p. 348. old. — *Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ausländische botan. Arbeiten.* — R. v. Wettstein, Handbuch der systematischen Botanik, p. 349. old. — W. Mönkemeyer, Untersuchungen über Cratoneura

und Hygramblystegia, p. 351. old. — J. Podpera, Ein Beitrag zu der Kryptogamenflora der bulgarischen Hochgebirge, p. 351. old. — I. Györffy, Bryologische Seltenheiten. — Novitas bryologica, p. 353. old. — Fl. Lilienfeld, Przyczynki do znajomosci Haplomitrium Hookeri (Beiträge zur Kenntnis der Art Haplomitrium Hookeri), p. 353. old. — Watrobowce Karpat pokuchich wzbiorach H. Lobarzewskiege (Verzeichniss der Lebermoose der pokutischen Karpathen aus dem Herbarium H. Lobarzewski), p. 354. old. — A. Scherffel, Beitrag zur Kenntnis der Chrysomonadineen, p. 355. old. — I. Györffy, Kurze Notiz über Allioniella cryphaeoides Broth. p. 357. old. — *Gyüjtemények.* — *Sammlungen*, p. 358. old. — *Személyi hirek.* — *Personalnachrichten*, p. 358. old. — *Meghalt.* — *Gestorben*, p. 359. old.

Mellékelve a II.—III. sz. tábla. — Beigelegt Tafel Nr. II.—III.

Revision einiger Amblystegien aus dem Herbare Limpricht.

A Limpricht-herbarium néhány Amblystegium-fajának revíziója.

Von: / Irta: **Leopold Loeske** (Berlin).

Das Genus *Amblystegium* gehört zu den schwierigsten Moosgattungen. Je mehr ich mich damit beschäftigte, um so deutlicher kam es mir zum Bewusstsein, dass hier ohne das Studium der Originale nichts zu erreichen war, als ein quälendes und ermüdendes Herumtasten ohne Zweck und Ziel. Als vor einem halben Jahre einige merkwürdige *Amblystegium*-Funde mein Interesse an diesen Formen von neuem weckten, versuchte ich mich um die Herbeischaffung der Originale zu bemühen. Von dem Besitzer des Limpricht'schen Herbars, Herrn Dr. A. v. Degen in Budapest erbat und erbielt ich eine grössere Anzahl von *Amblystegien*, die mir die Untersuchung von Originalen des *A. rigescens*, *trichopodium*, *leptophyllum*, *Hausmannii* und anderer interessanter Formen ermöglichten. Dr. Zahlbruckner, Vorstand der Botanischen Abteil. des K. K. Naturhistorischen Hof-Museums in Wien, sandte mir auf meine Bitte aus dem Herbare Juratzka's *A. curvipes*, *leptophyllum* und *Hausmannii* zur Revision. Herr Dr. R. Timm in Hamburg bemühte sich den Aufbewahrungsort der Blandow'schen Moose zu ermitteln, und dadurch gelang es mir, durch Herrn C. Bauer, Verwalter des «v. Maltzan'schen Naturhistorischen Museums» in Waren (Meckl.) ein weiteres Original des *Hypnum trichopodium* Schultz aus der Blandow'schen Sammlung (*Hypnum Schultzii* Blandow, Musci exs. III, Nr. 150) zur Ansicht zu erlangen. Allen den Genannten danke ich aufrichtig auch an dieser Stelle.

A. trichopodium war das Moos, das mich veranlasste, mich wieder eingehender mit den *Amblystegien* zu beschäftigen, die ich inzwischen Jahre hindurch für die Zwecke einer späteren Revision reichlich gesammelt und von bryologischen Freunden erbeten hatte. Unser verehrter Nestor C. Warnstorf hatte in seiner Bearbeitung der Moose in der Kryptogamenflora der Mark Brandenburg

(Band II, S. 881) ein von Dr. Timm im norddeutschen Travegebiet gesammeltes Moos als *A. trichopodium* beschrieben und ich war erfreut, diese Art aus der Hand des Sammlers ebenfalls zu besitzen. Gelegentlich der Bearbeitung meiner «Studien» beschäftigte ich mich später eingehend mit dem *Ambl. compactum* (C. M.). Als mir bald darauf von Dr. Timm eine neue Probe des vermeintlichen *A. trichopodium* zuging, erkannte ich es diesmal als *A. compactum*, also als jenes Moos, das Dixon mit *Brachythecium densum* Milde und ich mit *Eurhynchium ticinense* Kindberg vereinigt hatten. Wieder etwas später erhielt ich von Herrn Amtsgerichtsrat Faber ein auf Salzboden bei Schönebeck (Elbe) gesammeltes Moos, das Herr W. Mönkemeyer und ich ebenfalls als *A. compactum* erkannten. Diese formenreiche Art liebt mannigfache Substrate und scheint vielleicht in eine Reihe von «Rassen» zu zerfallen, die verkannt worden sind. So gehört z. B. *Amblystegium salinum* Bryhn aus Skandinavien ebenfalls zum Kreise des *A. compactum*, wie zuerst Mönkemeyer erkannte, der es (in litt.) als *A. compctum v. salinum* (Br.) Mkm. bezeichnet.

Was ist nun aber *echtes A. trichopodium?* Nach der Beschreibung bei Limpricht musste das Moos dem *A. Kochii* recht nahe stehen. Es sollte aber fast vollständige Rippen, rings entfernt und kleingesägte Blätter, ein engeres und dickwandigeres Zellnetz und eine oben rechts gedrehte Seta haben.

Aus einem mir von Herrn v. Degen freundlichst zur Verfügung gestellten Briefe R. Ruthes an Limpricht vom 4. Mai 1897 geht hervor, dass R. auf Wunsch Limpricht's sein Herbar nach *Ambl. trichopodium* durchstöberte, aber nur ein zweifelhaftes steriles Pröbchen fand. Ferner muss Limpricht an Ruthe die Frage nach der Drehungsrichtung der Seten gerichtet haben. Ruthe schreibt nämlich: «Nur die Formen mit längeren Seten habe ich mit der Lupe auf die Drehung der Seten untersucht, habe aber nur unten Rechts- und oben Links-Drehung gefunden; nur bei einigen als *A. Kochii* bezeichneten war dann dicht unter der Frucht eine oder auch nur eine halbe Rechts-Drehung vorhanden, welche vielleicht aber nur dadurch entstanden ist, dass die Frucht in der Presse sich nicht weit genug nach links drehen konnte».

Bei den wenigen Seten, die vom Original existieren (in Limpricht's Herbar nur *eine* Seta) ist dieses von ihm abgeleitete Merkmal als völlig belanglos zu bezeichnen. Es ist zu bedauern, dass Limpricht sich trotz Ruthe's kritischem Briefe auf dieses Merkmal festgelegt hat. Die Blätter finde ich auch nicht «gesägt», sondern nur durch schwach bis deutlicher vortretende Zellecken gezähnt, was man bei *A. Kochii* oft auch sehen kann. Um es kurz zu machen: zwischen *A. trichopodium* und *Kochii* finden sich lediglich graduelle Unterschiede. S. O. Lindberg, der *Amblystegium Kochii* als *A. trichopodium v. Kochii* bezeichnete, hat auch hier richtig gesehen.

Ambl. Kochii ist ein sehr variables Moos. Ich habe es mindestens zehnmal in der Flora von Berlin selbst gesammelt und eine sehr viel grössere Anzahl davon aus anderen Herbaren untersuchen können. Die Kerbung der Blattränder und die Länge der Rippe wechseln am selben Spross. Charakteristisch ist das aus stets schmalem Grunde rasch verbreiterte Blatt, dessen Form bei Limpricht (III, S. 337) gut abgebildet ist. Denkt man sich die Blätter noch etwas breiter eiförmig, die Zellen entsprechend lockerer, die Rippe entsprechend dünner — ich sage absichtlich «entsprechend», denn diese Dinge stehen miteinander in *Wechselwirkung* — dann wird das Moos *A. curvipes* genannt. Denkt man sich aber die Blätter, die Limpricht abbildet, durchschnittlich etwas schmäler und länger gespitzt, die Rippe mehr oder weniger vollständig (nicht immer), die Zellen dick und meist gelbwandig und im oberen Blatteil gestreckter, dazu gewöhnlich deutlicher vortretende Zellecken und eine gelbliche bis gelbbräunliche Färbung, dann hat man *A. trichopodium* (Schultz). Seten sind gewöhnlich vorhanden und man sieht sogleich, dass *A. curvipes* seinen Namen zu Unrecht trägt, weil die Seten auch bei *Kochii* und *trichopodium* am Grunde gekniet und auch sonst mannigfaltig gebogen sind. Dass nach Limpricht die Perichaetialblätter bei *Kochii ganzrandig* sein sollen, was unglücklicherweise auch noch durch Sperrdruck hervorgehoben ist, steht mit den tatsächlichen Verhältnissen im Widerspruch. Es muss heissen, dass die *Perichaetialblätter mehr oder weniger gezähnt, selten fast ganzrandig mit nur wenig hervortretenden Zellecken* sind. Limpricht hat vermutlich nur wenige Exemplare von *Kochii* untersucht. *A. trichopodium* hat immer stärker gesägte Perichaetialblätter, *curvipes* soll dasselbe Verhältnis zeigen. Es geht aber alles kunterbunt am selben Exemplar, bisweilen im selben Perichaetium, ja sogar am selben Perichaetialblatt (eine Seite stark gezähnt, die andere fast ganzrandig) durcheinander. *A. Kochii, curvipes* und *trichopodium* gehören zu einer Art, der der älteste Name, also *A. trichopodium* (Schultz) bleiben muss.

Pflanzen, die dem Original des *A. trichopodium* gut entsprechen, sind mir mehrfach bekannt geworden. Das Moos ist nicht etwa eine grosse Seltenheit, sondern es ist ganz einfach als *A. Kochii* in den Herbaren und in der Litteratur vergraben. Ein von Jaap (leg. 22/4. 1900 in Tongruben bei Lohbrügge bei Hamburg) als *Ambl. trichopodium* verteiltes Exemplar war von C. Warnstorf zutreffenderweise so bestimmt worden und es stimmt sehr gut zum Originale, nur ist es kräftiger. Warnstorf hat also früher *A. trichopodium* richtig erkannt und ist erst später, jedenfalls durch unzulängliche Diagnosen, zu einer anderen Ansicht gekommen. Limpricht besass ein richtiges, wenn auch kärgliches Exemplar des Originals von *trichopodium*, und wenn er sich nicht in der Wichtigkeit der Drehung der Seta getäuscht hätte, so

hätte er die überaus nahe Beziehung zu *Kochii* gefunden. So fand er z. B. ganz richtig, dass *A. Hausmannii* dem *A. leptophyllum* ganz nahe verwandt und wohl nur eine Varietät davon sei.

Dass *A. Kochii* überhaupt als Art aufgestellt werden konnte, ist einigermassen rätselhaft und eigentlich nur dadurch zu erklären, dass die Verfasser der Bryologia eur. wohl kein echtes *trichopodium*, sondern statt dessen eine ähnliche Form des *A. riparium* gesehen haben. Seit dem figuriert eine var. *trichopodium* zu *A. riparium* in den Herbaren und in der Litteratur, die in den Exemplaren, die ich davon sah, mit einer einzigen Ausnahme (leg. Roth bei Laubach) zu *riparium* gehören und mit *trichopodium* gar nichts zu tun haben.

Nachdem ich mir über *A. trichopodium* klar geworden war, entstand die Frage, was *A. leptophyllum* sei. Die Originale ergaben, dass Schimper's Moos seinen nächsten Verwandten in *A. riparium* hat. Stellt man sich dieses Moos mindestens auf die Hälfte der gewöhnlichen Grösse verkleinert vor, mit etwas weniger engem, aber immer noch recht gestrecktem Zellnetz, gebräunten Flügelzellen und etwas länger gestielten Kapseln, so hat man das Bild des *A. leptophyllum*. Seine «spezifische» Scheidung von *A. riparium* steht mir keineswegs fest. Die Färbung der Alarzellen ist kein «Spezifikum», wie die älteren Autoren, die die Abhängigkeit solcher Merkmale von der Umgebung noch nicht kannten, meinten, sondern eine Xeromorphose. Das fand ich sogleich durch die Scheda des von Sauter gesammelten Originales bestätigt: denn das Moos ist «auf trockenem Holze» gesammelt. *A. Hausmannii* hat *blasse* Blattgrundzellen und das ist der ganze Unterschied gegen *leptophyllum!* Was es mit den Diagnosen beider Arten auf sich hat, dafür nur ein Hinweis. Nach Limpricht's Beschreibung hat *Hausmannii* längere und schmälere Zellen als *leptophyllum*. Nach Schimper's Diagnose unterscheidet sich *Hausmannii gerade umgekehrt* durch «reti laxiore». Recht haben dennoch beide Autoren, denn es finden sich schon in dem so spärlichen Material der Originale Abweichungen genug im Zellnetz. Ganz und gar unzuverlässig sind Merkmale der Perichaetialblätter. Limpricht (III, S. 328) rektifiziert z. B. W. Ph. Schimper, der *A. hygrophilum* mit rippenloser Perichaetialblättern verzeichne, während die Rippe «kräftig» sei. Man sollte es zwar kaum glauben, aber tatsächlich haben *beide* Autoren Recht. Gleich das erste Perichaetium des Originals von Wasenburg (Elsass), das ich untersuchte, zeigte mir deutliche und kaum wahrnehmbare Rippen (im selben Perichaetium). Die Rippenbildung in den Perichaetialblättern schwankt überhaupt bei den *Amblystegien* und *Chrysohypnen (Campylien)* sehr stark und Arten, die sich auf Merkmale dieser Rippen besonders stützen, sind ganz unhaltbar.

Die grosse Schwierigkeit der Gattung erhellt auch aus der Tatsache, dass in Limpricht's Herbar viele *Amblystegien* unbe-

stimmt liegen. Ich konnte das bei einem Teile nachholen und einige Bestimmungen berichtigen, habe mich aber gehütet, *jedes* Pröbchen zu bestimmen, ehe ich nicht weitere Studien gemacht haben werde. Bemerkenswert ist, dass das, was wir heute allgemein als *Ambl. varium* bezeichnen im Herbare Limpricht gewöhnlich als *A. radicale* liegt. Die Verfasser der Bryol. Europaea haben nämlich unser heutiges *varium* als *radicale* beschrieben. Nur so ist es offenbar gekommen, dass Schimper nachher *A. Juratzkanum* aufstellte. Jetzt haben wir dadurch das «echte» *radicale* neben dem *Juratzkanum* in Herbaren und Floren, obwohl *beide nicht zu unterscheiden sind*, wenn *A. radicale* im Limpricht'schen Sinne gefasst wird.

Was Limpricht's Originale von *A. rigescens* anbelangt, so entspricht das von der Feldbrücke in Kaltenborn, das durchaus fiederig gewachsen und der Unterlage kriechend angedrückt war, ganz den Pflanzen, die ich von Mauern bei Wannsee unweit Berlin als *A. rigescens* verteilte. Das Exemplar vom Gubener Kirchhof (Sandstein) ist weit kümmerlicher und eine forma *depauperata*. Beide gehören nicht zu *varium*, sondern sind Xeromorphosen des *serpens*. Ich habe schon früher gezeigt, dass *A. serpens* auf trockenen Mauern unmittelbar in *rigescens* übergeht. Wer «kleine Arten» nicht liebt, muss es als *A. serpens* v. *rigescens* auffassen. Ausserdem kommt im bryologischen Verkehre noch eine *Parallelform des rigescens* vor, nämlich ein *A. varium* in der *rigescens* Ausbildung, das sich an etwas feuchteren Stellen findet, z. B. an trockneren Wurzeln in Erlbrüchen.

Was ich aus der Sichtung der Limpricht'schen Proben bisher gesehen habe, ist vorläufig folgendes:

A. trichopodium, *Kochii* und *curvipes* gehören demselben Formenkreise an. Am ehesten lässt sich noch *trichopodium* als «schwache Art» abgrenzen.

A. Hausmannii ist höchstens eine Form des *leptophyllum* und dieses eine xerophile Kleinform des *A. riparium*, dessen wirkliche Trennung von *A. riparium* noch zu erweisen bleibt.

Wirkliche Unterscheidungen zwischen *A. Juratzkanum* und *A. radicale* (P. B.) Mitten *sensu* Limpr. lassen sich auch aus dem Herbare Limpricht's nicht ermitteln.

A. hygrophilum besteht im Herbar Limpricht's aus verschiedenartigen Moosen und scheint überhaupt vieldeutig zu sein. Nach Cardot und Grout ist das Original von *A. radicale* (P. B.) mit *A. hygrophilum* identisch. Über diese Frage werde ich an anderer Stelle weiteres veröffentlichen.

Ich bin weiter mit dem Studium der *Amblystegien* beschäftigt u. werde auf diese schwierige Gruppe zurückkommen. Über die Abteilung der *Hygramblystegia* hat inzwischen W. Mönkemeyer in der Hedwigia, 1911, S. 263 ff. bemerkenswerte Untersuchungen gebracht.

Berlin, im Mai 1911.

Szerző a Limpricht-féle herbarium vizsgálata alapján megállapítja, hogy az *Amblystegium trichopodium*, *Kochii* és *curvipes* ugyanabba az alakkörbe tartozik. Az *A. Hausmannii* legfeljebb csak formája az *A. leptophyllum*-nak, az utóbbi pedig egy xerophilus formája az *A. riparium*-nak, melytől való tényleges elkülönitése még bizonyításra szorul. Az *A. Juratzkanum* s az *A. radicale* (P. B.) Mitten *sensu* Limpr. között valóságos különbségeket a Limpricht-herbariumban nem lehetett megállapítani. Az *A. hygrophilum* a Limpricht-herbariumban többféle mohából áll és egyáltalában többjelentésűnek látszik Cardot és Grout szerint az *A. radicale* (P. B.) originalis példánya *A. hygrophilum*-mal azonos.

Une graminée nouvelle de la flore constantinopolitaine.

Par Mr. **G. V. Aznavour** (Constantinople).

(Pl. num. II.)

En examinant, dernièrement, une petite collection botanique, faite par un élève de l'«Etablissement *Saint-Joseph*» (des Frères des Ecoles Chrétiennes), à Cadikeuy, j'ai trouvé, parmi les plantes qui la composaient, un échantillon d'un *Alopecurus* ayant le faciès et les dimensions de l'*A. utriculatus* Pers.

L'étude de ce spécimen, quoique incomplet, m'a amené à reconnaître que je me trouvais en présence d'une espèce nouvelle.

Bien qu'on n'ait pu m'indiquer la station de cette graminée, j'ai eu la chance, en herborisant dans les lieux voisins de Cadikeuy[1]), — localité aux environs de laquelle le susdit échantillon avait été cueilli, — d'en trouver quelques nouveaux exemplaires, complets et bien conditionnés; ce qui m'a permis de mieux connaître les caractères de l'espèce. Depuis lors, — et il n'y a pas longtemps, — j'ai rencontré la même espèce dans quelques nouvelles localités; ces dernières situées sur la côte européenne du Bosphore.

Cette plante ne semble pas être de celles qui poussent en grand nombre dans un même lieu *(gregariae)*; mais, il est fort possible qu'elle croisse, isolée ou presque, dans bon nombre d'autres localités de cette région. Le fait que cette espèce n'ait pas été jusqu'ici remarquée par moi s'explique par sa grande ressemblance à notre très vulgaire *A. utriculatus*, pour lequel je l'aurai peut-être prise en passant, si jamais je l'ai précédemment rencontrée quelque part.

Voici la description de cette plante:

Alopecurus neglectus spec. nov. (Sect. *Eualopecurus* Griseb. *Spic.* II., p. 465 p. p. Asch. et Gr. *Syn.* II., p. 129).

[1]) Village placé sur le littoral asiatique de la mer de Marmara, faisant face à Stamboul.

Annuus, radice fibrosa, culmis tenuibus, erectis vel ascendentibus, *superne pube brevi patula velutinis*; foliis linearibus, tenuissime scabriusculis, inferioribus angustioribus longioribusque; vaginis glabris, striatis, inferioribus cylindricis, superiore supra medium utriculato-inflata; ligula brevi, truncata; panicula spiciformi ovata vel oblonga, ramis *unispiculatis*; glumis subaequalibus, *ad vel ultra tertiam partem usque connatis*, lanceolatis, acutis, compressis, carinatis, submembranaceis, albidis, viridi-trinerviis, inferne fere ultra medium pubescentibus, praetereaque ad nervos et ad carinam subsericeo-villosis, superne praeter carinam apicem versus plus minusve ciliatam subglabris; glumella glumis subbreviore, lanceolata, acuta, glabra, albida, apice viridi, inferne ad $^1/_3$ usque marginibus connata, prope basin aristata; arista fere ad tertiam partem geniculata, spicula 2—$2^1/_2$-plo longiori, supra genu scabrida; palea nulla; antheris oblongis, flavidis aut virescentibus; caryopsis oblonga, acutiuscula.

Hab. — Bord des trottoirs, décombres: à Haïdar-Pacha et à Moda (non loin de Cadikeuy); à Pancaldi et Chichli (près de Péra); à Couroutchechmé et Arnaoutkeuy (Bosphore). — Fl et Fr. = avril — juillet. *Souvent en compagnie de l'*A. utriculatus.

Tiges hautes de 1 à 3 décim. Feuilles inférieures à limbe long de 5—10 cm, à peine large de 1 mm; les supérieures raccourcies, larges de 2 mm et plus; partie renflée de la gaîne supérieure longue de 2—3 cm sur 4—6 mm de large. Panicule de 12—25 mm de long, de 6—8 mm de large, $1^1/_2$ à 3 fois aussi longue que sa plus grande largeur. Epillets longs de 3·5—4 mm, larges de 1·2—1·5 mm. Anthères longues d'environ 2 mm. Caryopse de 2·5 × 1 mm.

Très voisin de l'**A. anthoxanthoides** Boiss., dont il se distingue par la panicule à *rameaux portant un seul épillet* (non 3—4-spiculés); par les *épillets près de deux fois moindres* (non longs de 7 mm et plus); par la glumelle un peu plus courte que les glumes, *soudée seulement dans son tiers inférieur* (non jusqu'aux $^2/_3$); et enfin, par la tige *pubescente dans sa partie supérieure.*

Port des formes grêles de l'*A. utriculatus* Pers. (de la Sect. *Tozzetia* Endl.), lequel diffère amplement de l'espèce ci-dessus décrite, — sans parler des autres caractères, — par les glumes connées dans leur *moitié* inférieure, *subcoriaces et renflées en bosse sur le dos jusqu'au delà du milieu, vertes et brusquement contractées* au-dessus, tantôt entièrement glabres, tantôt un peu ciliées inférieurement sur la carène, parfois aussi sur les nervures.

Lebermoose aus Ungarn und Galizien.

III. Beitrag.

Magyarországi és galicziai májmohok.

III. közlemény.

Von: / Irta: } Prof. **Dr. Victor Schiffner** (Wien).

Im Sommer 1910 hat Herr Dr. István Győrffy wieder eine Anzahl von Lebermoosen gesammelt, welche er mir zur Bestimmung übergab. Sie stammen hauptsächlich aus der Hohen Tátra u. zw. von der ungarischen und von der galizischen Seite und einige aus der Gegend von Lőcse im Com. Szepes. Da ich nicht Zeit finden konnte die Standorte für das Manuscript zusammenzustellen, so hat sich Herr Dr. Győrffy in liebenswürdiger Weise bereit erklärt diese mühsame Arbeit auf sich zu nehmen und hat ferner aus der z. T. in ungarischer Sprache publizierten Litteratur die für das Gebiet neuen Arten eruiert, wofür ich ihm hier den herzlichsten Dank ausspreche. Einige grössere Bemerkungen im Texte die von ihm herrühren habe ich als solche gekennzeichnet durch die Notiz: [Győrffy].

Durch diesen vorliegenden kleinen Beitrag wird unsere Kenntnis der Lebermoosflora der Hohen Tátra wieder nicht unwesentlich erweitert. Schon jetzt können wir uns ziemlich klares Bild von den Verhältnissen bilden und es ergibt sich jetzt schon, dass die Hohe Tátra bezüglich ihrer Lebermoosflora bedeutend grössere Annäherung an die Alpen zeigt, als an die Sudeten. Wir kennen bereits eine ganze Reihe alpiner Formen, die den Sudeten fehlen.

Aus der vorliegenden Enumeration sind folgende als für die Flora von Ungarn oder der Hohen-Tátra neue Arten hervorzuheben 1. *Riccardia latifrons* Lindb., 2. *Gymnomitrium alpinum* (Gott.) Schffn., 3. *G. varians* (Lindb.) Schffn., 4. *Marsupella commutata* (Limpr.) Bernet, 5. *Calypogeia suecica* (Arnell & Perss.) C. Müll., 6. *Lophozia confertifolia* Schffn, 8. *Cephalozia leucantha* Spruce., 8. *C. pleniceps* Austin., 9. *C. reclusa* (Tayl.) Dum., 10. *Pleuroclada albescens subspec. islandica* Nees.

Erklärung der Abkürzungen:

S. = Substrat

[ ] = Standorte, von denen ich des betr. Moos bereits mitgeteilt habe.

Neesiella Schffn.

1. *N. carnica* (Massal.) Schffn. — [Hohe-Tátra: Belaër Kalkalpen beim «Eisernen Tor» sehr spärlich 1603 m, S. Kalk c. fr.

27. VII. 1910 (Győrffy). in Schiffner, M. B. L. VIII. 1909.: 24—25.: Ö. B. Z. LIX. 1909.: 87).

Neue Standorte: Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen ober dem Kopa-Pass (-Sattel) in Kalkfelsenritzen des Breiten Feldes sehr spärlich, c. 1800 m. S. Kalk. c. fr. 18. VII. 1910 (Győrffy) — Galizische Seite der Hohen-Tátra, unter Spitze des Giewont (=Jähe Wand), einige Meter tiefer, in Kalkfelsenritzen sehr spärlich. c. 1725 m. S. Hochtatrischer Lias-Jurakalk. 15. VIII. 1910 (Győrffy).

Conocephalum Wigg.

2. *C. conicum* (L.) Wigg. — Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen, im oberen Teil des Rotbaumgrundes c. 1400 m. 29. VI. 1910 (Győrffy). — Com. Szepes: in der Gegend von Lőcse, gegen Dvorec am Ufer des Kalkseifen- Baches, auf nassen, schattigen Orten c. 650 M. S. Sandstein. 5. VI. 1910 (Győrffy).

Chomiocarpon Corda.

Ch. quadratus (Scop.) Lindb. — Hohe-Tátra, zwischen Rox und Szepesbéla, auf den Rohrwiesen c. 600 m. 8. VII. 1910 (Győrffy); Belaër Kalkalpen; Rotbaumgrund-Tal, 1100—1400 m, S. Kalk. c. fr. 29. VI. 1910. (Győrffy); auf dem östlichen Ausläufer des Stierberges. c. 15—1600 m. 27. VII. 1910. c. fr. (Győrffy); — Javorinaër Teil der Kalkalpen: auf dem nördlichen Ausläufer des Nowy, c. 1100 m. 19. VII. 1910. c. fr. (Győrffy); neben Podspady, auf der Jaworinka-Wand c. 1200 m. 1100 M. S. Muran-Kalk. 2. VII. 1910. ster. (Győrffy); in der Gegend von Podspady auf dem Maly Vrch, c. 1100 m. S. kalk. 19. VII. 1910 (Győrffy); Gr. Kohlbachtal, in der Nähe des Aschloch See's auf nassen Granitfelsen nur spärlich. c. 2000 m. 5. VIII. 1910 (Győrffy).

Bucegia Radian.

4. *B. romanica* Radian — Hohe-Tátra, Javorinaër Teil der Kalkalpen im Hawrantal bei den Cataracten, zwischen dem oberen und unteren Talkessel, auf nassen Kalkfelsen, c. 1400—1500 m. ster. 19. VII. 1910 (Győrffy). Galizische Seite der Hohen-Tátra, an der nördlichen Seite der Koneraczka, auf Humus reichlich, hie und da c. fruct. c. 1900 m. S. Kalk. 15. VIII. 1910 (Győrffy).

Bem. Beide Standorte sind neu. Die *Bucegia* ist bisher also von der galizischen Seite der Hohen-Tátra von 4 Standorten, von der ungarischen Seite von 6 Standorten bekannt; ihr höchster Fundort liegt 2200—2250 m. im Mengsdorfer Tal auf dem Wilderer Joch (cf. M. B. L. VIII. 1909.: 25), der niedrigste Fundort 1384 m. Tal «Kolo Rybiégo jeziorá» (cf. Beih. z. Botan. Centralbl. XXIII. 1908. Abt. II.: 276). [Győrffy.]

Marchantia (L.) Raddi.

5. *M. polymorpha* L. — Hohe-Tátra, Javorinaër Teil der Kalkalpen, neben Podspady, auf dem Maly Vrch, c. 1100 m. S.

Kalk. 19. VII. 1910 (Győrffy) — var. *aquatica* Nees: [Com. Szepes: unter dem Fusse der Hohen-Tátra, zwischen Rox und Szepesbéla auf den Rohrwiesen. 600 m. 8. VII. 1910 (Győrffy)] — var. *alpestris* Nees: Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen im Rotbaumgrundtal, «Backofen» c. 1300 m. S. Kalk. 29. VI. 1910 (Győrffy). Hohe-Tátra, Javorinaër Teil der Kalkalpen, auf der südlichen Felsenwand des Gr. Muran, c. 1400 m. S. Muran-Kalk. 20. VII. 1010 (Győrffy),

Riccardia S. F. Gray.

6. *R. latifrons* Lindb. — Hohe-Tátra: Javorinaër Teil der Kalkalpen, unter der Jaworinka-Wand, auf morschen Fichtenstämmen c. 1100 m. c. fr. 2. VII. 1910 (Győrffy).

Bem. Neu für die ungarische Seite der Hohen-Tátra. — Aus der galizischen Seite haben sie J. Szyszylowicz (Sprawozd. T. XIX. 1885: (101) n. 130) und J. Krupa (Sprawozd. T. XXI. 1888: 94 n. 45) mitgeteilt.

Metzgeria Raddi.

7. *M. furcata* L. (sensu Lindb.) — Hohe-Tátra, Javorinaër Kalkalpen, unter der Jaworinka = Wand, auf alten Buchenstämmen mit *Radula complanata*, c. 1100 m. 2. VII. 1910 (Győrffy).

Pellia Raddi.

8. *P. Fabbroniana* Nees — Com. Szepes, in der Gegend von Lőcse: gegen Dvorec am Ufer des Kalkseifen-Baches, auf schattigem, nassem Boden | c. 650 m. S. Sandstein. 5. VI. 1910 (Győrffy); im Wald «Durst» auf schattigem Boden | c. 600 m. S. Sandstein 11. IX. 1910 (Győrffy). — Com. Szepes. Zwischen *Busócz* und Tótfalva neben nem Béla—Bach auf schattigem nassem Boden (steril), c. 630 M. 26. VI. 1910 (Győrffy) — Hohe-Tátra, Zwischen Rox und Szepesbéla auf den Rohrwiesen c. 600 m. 8. VII. 1910 (Győrffy). — Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen, im oberen Teil des Rotbaumgrundes, c. 1300 M. S. Kalk. 29. VI. 1910 (Győrffy). Bem. Szurák erwähnt dieses Moos von Lőcse nicht in Növ. Közl. VII. 1908: 99.

P. Neesiana (Gott.) Limpr. Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal, auf nassem Boden c. 1300 M. S. Granit. 5. VIII. 1910. (Győrffy.)

Gymnomitrium (Corda) emend. N. ab E.

10. *G. alpinum* (Gott.) Schffn. Galizische Seite der Hohen-Tátra, auf der nördlichen Seite des «Zawrat», zwischen Czarny staw pod Koscielcem und Zmarzly staw pod Zawratem, auf Granit c. 1900 M. 16. VIII. 1910 (Győrffy). Neu für die Flora der Hohen-Tátra.

11. *G. concinnatum* (Lightf.) Corda — Hohe-Tátra, Kesmarker Grünersee-Tal, am Ufer des Mauksch- (Schwarzen) See's, c.

1600 m., S. Granit. 14. VII. 1910 (Győrffy); — Gr. Kohlbachtal, am Ufer des Kitaibel See's, c. 1900 m., S. Granit. 5. VIII. 1910. (Győrffy); — Mengsdorfer Tal, neben dem zur Meeraugspitze führenden Pfade auf Granitfelsen, zwischen Hunfalvy-Joch und Frosch-Seen c. 2100 m. 18. IX. 1910 (Győrffy); — auf dem Tycha-Pass. 1876 m., S. Granit. 16. VIII. 1910 (Győrffy); — Galizische Seite der Hohen-Tátra: auf dem Zawory-Pass, 1994 m., S. Granit. 16. VIII. 1910; auf der nördlichen Seite des «Zawrat» c. 2000 m., S. Granit. 16. VIII. 1910. (Győrffy).

— — var. *intermedium* (in einer forma umbrosa viridis) — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal, am Ufer des Löffelkrautsee's, 1833 m., S. Granit. 5. VIII. 1910 (Győrffy).

12. *G. coralloïdes* Ness. — Hohe-Tátra, Schlagendorfer Spitze, auf dem Schartigen Kamm, 2000 m., S. Granit. 6. VIII. 1910. (Győrffy).

Bem. Auf dem Gipfel der Schlagendorfer Spitze sammelte es schon Limpricht (f. 54. Jahres-Ber. d. Schles. Ges. f. vat. Cult. 1877 : 144 n. 2).

13. *G. varians* (Lindb.) Schffn. — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal am Ufer des Langen See's, 1886. m., S. Granit. 5. VIII. 1910. (Győrffy; — Galizische Seite der Hohen-Tátra: auf dem Zawory-Pass, 1994 m., S. Granit. 16. VIII. 1910 (Győrffy); am Ufer des See's «Zmarzly staw pod Zawratem, 1850 m., S. Granit. 16. VIII. 1910 (Győrffy); neben dem zur *Giewont* führenden Weg an der östlichen Seite der Kondraczka 1900 m., S. Granit. 15. VIII. 1910 (Győrffy).

Neu für die Flora von Ungarn und der Hohen-Tátra.

Marsupella (Dum.) emend. S. O. Lindb.

14. *M. commutata* (Limpr.) Bernet. — Hohe-Tátra: Schlagendorfer Spitze, neben dem zur Spitze führenden Weg zwischen Gräsern, auf dem Schartigen Kamm mit *Nardia scalaris*. c. 1800 m., S. Granit. 6. VIII. 1910 (Győrffy).

Eine grüne Schattenform! — In den Alpen sah ich nie eine ähnliche grüne Form, sondern daselbst sah ich diese durch das Zellnetz höchst charakteristische Art immer schwarzbraun bis schwarz, in wie verbrannt aussehenden Rasen; sie wächst so an sehr exponierten Stellen.

Neu für Ungarn und für die Hohe-Tátra.

15. *M. Funckii* (Web. et M.) Dum. — Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen, auf der westlichen, grasigen Lehne des Kopa-Passes (= Sattel), c. 1800 m 18. VII. 1910 (Győrffy).

Von demselben Standort publizierte diese Art Limpricht in 54. Jahres-Ber. d. Schles. Ges. für vat. Cult. Breslau 1877 : 145 n. 6. — Es ist dies ein auffallend hochgelegener Standort.

Nardia (S. F. Gray) S. O. Lindb.

16. *N. Breidleri* (Limpr.) Lindb. Hohe-Tátra am Ufer des Kesmarker Grünen See's mit *Fleuroclada albescens* u. *Anthelia Juratzkana*. 1551 m., S. Granit-Detritus. 14. VII. 1910 (Győrffy fr. M. B. L. IX. 1910 : 314).

17. *N. scalaris* (Schrad). Gray — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal: Ziemsblösse mit *Cephalozia bicuspidata*, 1422 M., S. Granit; beim I. Feuerstein 1519 m., S. Granit 5. VIII. 1910 (Győrffy); — Schlagendorfer Spitze, neben dem zur Spitze führenden Weg, zwischen Gräsern, auf dem Schartigen Kamm mit *Marsupella commutata*. c. 1800 m., S. Granit. 6. VIII. 1910 (Győrffy); — Galizische Seite der Hohen-Tátra: auf dem Zawory-Pass, 1994 m., S. Granit. 16. VIII. 1910 (Győrffy), und auf der nördlichen Lehne der Kondraczka mit *Aplozia nana*, c. 1900 m., S. Kalk. 15. VIII. 1910 (Győrffy).

— — var. *procerior* Schffn. — Hohe Tátra, im Weisswassertal unter dem Kesmarker Grünen See, c. 1400 M., S. Granit. 14. VII. 1910 (Győrffy).

— — kräftige Form der var. *distans* Carringt., hält etwa die Mitte zwischen var. *distans* und var. *rivularis* Lindb. — Hohe-Tátra, im unteren Teil des Gr. Kohlbachtales im Fichtenwald, c. 1300 m., S. Granit 5. VIII. 1910 (Győrffy).

Calypogeia (Raddi) em. Spruce.

18. *C. trichomanis* (L.) *Corda* — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen, neben Podspady auf dem Maly Vrch, c. 1100 m., S. Kalk. 19. VII. 1910 (Győrffy).

— — var. *Neesiana* Mass. et Car. — Hohe-Tátra, Javorinaer Kalkalpen auf dem nördlichen Ausläufer des Nowy in Felsenritzen mit *Lophozia porphyroleuca*. c. 1100 m., S. Kalk. 19. VII. 1910 (Győrffy); — im Weisswassertal unter dem Kesm. Grünen See mit *Lepidozia reptans* c. 1400 m., S. Granit 14. VII. 1910 (Győrffy).

19. *C. suecica* (Arnell & Perss.) C. Müll. — Hohe-Tátra, in der Gegend von Barlangliget, neben Sárberek (Sarpanec) auf morschen Fichtenstämmen, c. 700 m. 26. VI. 2910 (Győrffy); Javorinaer Teil der Kalkalpen unter der Jaworinka Wand auf morschen Fichtenstämmen, auch mit *Harpanthus scutatus* gemischt, c. 1100 m. 2. VII. 1910 (Győrffy); im Tycha-Tal (Dolina Cichéj) auf morschen Fichtenstämmen, mit *Lophozia porphyroleuca* u. *L. incisa*, c. 1000 m. 15. VIII. 1910 (Győrffy).

Neu für die Flora von Ungarn und der Hohen-Tátra.

Diese Art wurde von H. W. Arnell in Rev. Bryol. *29*. 1902: 29—30, c. fig. 1—6, beschrieben; war lange nur aus Schweden bekannt, ist aber dann von mir aus Baden, Böhmen, Nieder-

Österreich, dem Alpengebiete, im Österr. Küstenlande etc. nachgewiesen worden.

Aplozia Dum.

20. *A. amplexicaulis* Dum. — Hohe-Tátra, Kesmarker Grünersee-Tal, bei den Wasserfällen des Grossen Papyrustales auf Granitfelsen, c. 1600—1700 m. 14. VII. 1910 (Győrffy).

Diese Pflanze entspricht fast der Form, die Nees als *Jungermannia nana* var. *major* bezeichnet und die meiner Ansicht nach nichts als die subxerophile Form von *A. amplexicaulis* ist. Die Befunde im Iser- und Riesengebirge bestätigen diese Anschauung.

21. *A. nana* (Nees.) Breidl. — Galizische Seite der Hohen-Tátra: auf dem Zawrat, 2100 m., S Granit. 16. VIII. 1910 (Győrffy); und auf der nördlichen Lehne der Kondraczka mit *Nardia scalaris*, c. 1900 m., S. Kalk 15. VIII. 1910 (Győrffy).

22. *A. riparia* (Tayl.) Dum. — Hohe-Tátra. Javorinaer Teil der Kalkalpen auf dem nördlichen Ausläufer des Nowy, c. 1100 m., S. Kalk. 19. VII. 1910 (Győrffy).

— — var. *tristis* (Nees.) Gott. Hohe-Tátra Javorinaer Teil der Kalkalpen zwischen dem oberen und unteren Talkessel des Hawrantales auf Kalkfelsen, c. 1500 m. 19. VII. 1910 (Győrffy).

Lophozia (Dum.) em.

23. *L. alpestris, typica* (= α *major* Nees.) — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen im oberen Teil des Hawrantales, am Boden, c. 1800 m. 19. VII. 1910 (Győrffy); Kesmarker Grünersee-Tal, am Ufer des Mauksch (Schwarzen See's, 1588 m., S. Granit. 14. VII. 1910 (Győrffy). — Eine eigentümliche Form derselben: Hohe-Tátra, Mengsdorfer Tal, unter der Meeraugspitze auf Granitfelsen, c. 2400 M. 18 IX. 1910 (Győrffy).

— — var. *serpentina* Nees. — Hohe-Tátra, Kesmarker Grünersee-Tal, am Ufer des Mauksch (Schwarzen) See's, 1580 m., S. Granit. 14. VIII. 1910 (Győrffy). — Nahe der var. *serpentina* steht auch folgende Pflanze: Hohe-Tátra, Mengsdorfer Tal, zur Meeraugenspitze gehend, zwischen den Frosch-Seen und dem Hunfalvy-Joch auf Granitfelsen, c. 2000—2100 m. 18. IX. 1910 (Győrffy).

24. *L. barbata* (Schmid.) Dum. — Hohe Tátra, Tycha-Tal (Dolina Cichéj) auf Granitfelsen, c. 1000 m. 15. VIII. 1910 (Győrffy).

25. *L. confertifolia* Schffn. — Hohe-Tátra, Gross-Kohlbachtal am Ufer des Eis-See's mit *L. lycopodioïdes* var. *parvifolia*. 2052 m., S. Granit. 5. VIII. 1910 (Győrffy).

Neu für die Flora von Ungarn und der Hohen-Tátra.

Diese Pflanze habe ich zuerst in Ö. B. Z. 1905 Nr. 2 aus-

führlich beschriebeu; ich kenne jetzt bereits zahlreiche Standorte aus dem Alpengebiete und dem Schweizer Jura. Später sandte mir Herr Prof. Dr. A. W. Evans aus Nord-Amerika diese Pflanze (siehe meine Bryol. Fragm. XXXIII. in Ö. B. Z. *1906*, Nr. 1).

26. *L. incisa* (Schrad.) Dum. — Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen im Hinteren Kupferschächtental auf morschen Fichtenstämmen, c. 1300 m. 18. VII. 1910 (Győrffy); bei der Belaer Tropfsteinhöhle mit *Blepharostoma trichophyllum*. 883. m. 22. VII. 1910 (Győrffy); — Gr. Kohlbachtal am Ufer des Kitaibelsee's c. 1900 m., S. Granit. 5. VIII. 1910 (Győrffy); im Tycha-Tal (Dolina Cichéj) auf morschen Fichtenstämmen c. 1000 m. 15. VIII. 1910 mit *L. porphyroleuca* u. *Calypogeia suecica* (Győrffy).

27. *L. lycopodioïdes* (Wallr.) Cogn. var. *parvifolia* Schffn. — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal, am Ufer des Eis-See's, mit *L. confertifolia*. 2052 m., S. Granit 5. VIII. 1910 (Győrffy).

28. *L. Mülleri* (Nees.) Dum. var. *pumila* Nees. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen, im oberen Teil des Rotbaumgrund-Tales, c. 1400 m. 29. VI. 1910 (Győrffy).

29. *L. porphyroleuca* (Nees.) Schffn. — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen auf dem nördlichen Ausläufer des Nowy in Felsenritzen mit *Calypogeia trichomanis* var. *Neesiana*. c. 1100 m., S. Kalk. 19. VII. 1910 (Győrffy); — im unteren Teil des Grossen Kohlbachtales auf morschen Fichtenstämmen c. 1300 m. 5. VIII. 1910 [Jugendform!] (Győrffy); — im Tycha-Tal (Dolina Cichéj) auf morschen Fichtenstämmen mit *Lophozia incisa* u. *Calypogeia succica*. c. 1000 m. 15. VIII. 1910 (Győrffy).

— — var. *viridis* Schffn. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen beim «Eisernen Tor». 1603 m., S. Kalk. c. per. 29. VI. 1910 (Győrffy); — Belaer Kalkalpen, im unteren Teil des Rotbaumgrund-Tales, auf morschen Fichtenstämmen c. 1100 m. 29. VI. 1910 (Győrffy); Belaer Kalkalpen im Hinteren Kupferschächtental, im Fichtenwald, c. 1300 m. 18. VII. 1910 (Győrffy).

30. *L. ventricosa* (Dichs.) Dum. — Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen auf der westlichen, grasigen Lehne des Kopa-Passes (Sattel), 1773 m. 18. VII. 1910 (Győrffy).

Sphenolobus S. O. Lindb.

31. *Sph. exsectus* (Schmid.) Steph. Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen auf der westlichen, grasigen Lehne des Kopa-Passes (= Sattel), 1773 m. 18. VII. 1910 (Győrffy); — Javorinaer Teil der Kalkalpen: unter der Jaworinka-Wand auf morschen Fichtenstämmen c. 1100 m. 2. VII. 1910 (Győrffy); — unter dem Kl. Muran auf morschen Fichtenstämmen mit *Scapania convera* u. *Leptoscyphus Taylori*. c. 1200 m. 20 VII. 1910 (Győrffy).

32. *Sph. minutus* (Crtz.) Steph. var. *cuspidatus* Kaal. — Hohe-Tátra, Schlagendorfer Spitze, auf der nördlichen Seite des Schartigen Kammes c. 1800 m., S. Granit. 6. VIII. 1910 (Győrffy).

Anastrepta (S. O. Lindb.) Schffn.

33. *A. orcadensis* (Hook.) Schffn. — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen auf dem Kl. Muran im Fichtenwald, c. 1100 m. 20. VII. 1910 (Győrffy); — Schlagendorfer Spitze, auf der nördlichen Seite des Schartigen Kammes, c. 1800 m., S. Granit zwischen *Dicranum*-Rasen. 6. VIII. 1910 (Győrffy).

Plagiochila (Dum.) Spruce.

34. *Pl. asplenioïdes (L.)* Dum. var. *major* Nees. — Com. Szepes, in der Gegend von Lőcse gegen Dvorec, am Ufer des Kalkseifen-Baches auf nassen Sandboden reichlich, c. 650 m., S. Sandstein. 5. VI. 1910 (Győrffy); — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen im Rotbaumgrund-Tal mit *Hypnum Crista-castrensis*. c. 1100 m. 29. VI. 1910 (Győrffy).

Aus der Gegend von Lőcse erwähnt Dr. J. Szurák nur den Typus (cf. *Növ. Közl.* VII. 1908 : 99 n. 10).

— — var. *minor* Ludub. — Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen im Rotbaumgrund-Tal auf Kalkfelsen c. 1200 m. 29. VI. 1910 (Győrffy); — Javorinaer Teil der Kalkalpen: neben Podspady auf dem Maly Vrch, c. 1100 m., S. Kalk. 19. VII. 1910 (Győrffy); — unter der Jaworinka-Wand im Fichtenwald, c. 1100 m. 2. VII. 1910 (Győrffy).

Leptoscyphus Mitt.

35. *L. Taylori* (Hook.) Mitt. — Hohe-Tátra, Belaër Kalkalpen an der nördlichen Seite des Stierberges, im «Hühnergrund» zwischen Sphagna, c. 1300 m. 27. VII. 1910 (Győrffy); — Javorinaer Teil der Kalkalpen: unter der Jaworinka-Wand auf morschen Fichtenstämmen c. 1100 m. 2. VII. 1910 (Győrffy); — auf dem Kl. Muran auf morschen Fichtenstämmen mit *Scapania convexa* u. *Sphenolobus exsectus*. c. 1200 m. 20 VII. 1910 (Győrffy).

— — var. *propagulifera* Schffn. — Hohe-Tátra, Kesmarker Grünersee-Tal, am Ufer des Mauksch (Schwarzen) See's, c. 1600 m., S. Granit. 14. VII. 1910 (Győrffy).

Lophocolea Dum.

36. *L. minor* Nees. — Com. Szepes, in der Gegend von Lőcse: auf der Lehne des Galgenberges, c. 600 m. 12. IV. 1910 (Győrffy); neben dem nach Dravec führenden Feldweg c. 600 M. am Boden, 10. IV. 1910 (Győrffy). Bem. Szurák erwähnt diese Art in seiner Enumeration nicht (s. Növ. Közl. VII. 1908 : 98—101).

Chiloscyphus Corda.

37. *Ch. pallescens* (Schrad.) Dum. — Com. Szepes, in der Gegend von Lőcse: im «Durst» c. 600 m. 11. IX. 1910 (Győrffy); gegen Dvorec am Ufer des Kalkseifen Baches auf schattigen Boden c. 650 m. 5. VI. 1910 (Győrffy).

Dr. Szurák erwähnt in seiner Enumeration nur *Ch. polyanthus* (Növ. Közl. VII. 1908 : 99) — Vielleicht ist damit unsere Pflanze gemeint, da früher *Ch. pallescens* vielfach nicht von *Ch. polyanthus* getrennt wurde.

Harpanthus (N. ab E.) Spruce.

38. *H. scutatus* (Web. et M.) Spruce — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen, neben Podspady, unter der Javorinka-Wand, auf morschen Fichtenstämmen c. 1100 m. mit *Calypogeia succica*. 2. VII. 1910 (Győrffy).

Cephalozia Dum.

39. *C. bicuspidata* (L.) Dum. — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal am Ufer des Kitaibel See's, c. 1900 m., S. Granit. 5. VIII. 1910 (Győrffy).

— — var. *Lammersiana* (Hüb. p. sp.) — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen, neben Podspady auf dem Maly Vrch, c. 1100 m. 19. VII. 1910 (Győrffy).

— — luxuriante Form, nahe der var. *Lammersiana*. — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen neben Podspady auf dem Maly Vrch, c. 1100 m., S. Kalk. 19. VII. 1910 (Győrffy).

— — eine Gebirgsform, nahe der var. *conferta* Nees. — Hohe-Tátra, am Ufer des Kesmarker Grünen See's, 1551 m., S. Granit. 14. VII. 1910 (Győrffy); — Kesm. Grünersee-Tal: am Ufer des Mauksch (Schwarzen) See's, wo der Schnee lang lag, 1580 m., S. Granit. 14. VII. 1910 (Győrffy).

40. *C. leucantha* Spruce. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen im unteren Teil des Rotbaumgrundes auf morschen Fichtenstämmen c. 1100 m. 29. VI. 1910 (Győrffy).

Neu für die Flora der Hohen-Tátra.

41. *C. multiflora* Lindb. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen, an der nördlichen Seite des Stierberges, im Hühnergrund, c. 1300 m. c. per S. Kalk. 27. VII. 1910 (Győrffy).

42. *C. pleniceps* Austin. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen, auf dem Kopa-Pass (= Sattel), auf der westlichen, grasigen Lehne, c. 1800 m. 18. VII. 1910. (Győrffy).

Neu für die Flora von Ungarn und der Hohen-Tátra.

Diese Pflanze hat nur Prof. K. Loitlesberger an der Grenze Siebenbürgens gesammelt (cf. Annal. des k. k. naturh. Hofmus. XIII. 1898. : 195). Die vorliegenden Exemplare sind spärlich, lassen aber keinen Zweifel an der richtigen Bestimmung.

43. *C. reclusa* (Tayl.) Dum. — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil

der Kalkalpen unter der Jaworinka-Wand auf morschen Fichtenstämmen; c. per. c. 1100 m. 2. VII. 1910. (Győrffy).

Neu für die Flora von Ungarn und der Hohen-Tátra. Prof. K. Loitlesberger sammelte diese Pflanze um Sinaia, also in Rumänien (cf. Annal. des k. k. naturh. Hofmus. XIII. 1898 : 195)!

Nowellia Mitt.

44. *N. curvifolia* (Dicks.) Mitt. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen im Rotbaumgrund-Tal auf morschen Fichtenstämmen c. 1200 m. 29. VI. 1910. (Győrffy).

Bazzania S. F. Gray.

45. *B. triangularis* (Schleich.) Linde. — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal: neben dem Jármay-Weg auf Granitfelsen, 1300 m. 3. VIII. 1910 (Győrffy); beim Oberen Feuerstein, 1570 m., S. Granit. 5. VIII. 1910 (Győrffy); — Schlagendorfer Spitze auf dem Schartigen Kamm zwischen *Sphagna* c. 1900 m. 6. VIII. 1910 (Győrffy).

Pleuroclada Spruce.

46. *Pl. albescens* (Hook.) Spruce. — Hohe-Tátra, am Ufer des Kesmarker Grünen See's mit *Nardia Breidleri* u. *Anthelia Juratzkana*. 1551 m., S. Granit-Detritus. 14. VII. 1910 (Győrffy). — Galizische Seite der Hohen-Tátra, Zmarzly staw pod Zawratem, am Rande schmelzender Schneefelder, 1850 m., S. Granit. 16. VIII. 1910. (Győrffy).

Die galizische Pflanze nähert sich schon etwas der var. *islandica*, hat aber die sehr hohlen Blätter der *f. typica*.

— — subspec. *islandica* Ness. — Hohe-Tátra, Kesmarker Grünersee-Tal, am Ufer des Mauksch (Schwarzen) See's, wo der Schnee lang lag. 1580 m., S. Granit. 4. VII. 1910 (Győrffy); — Javorinaer Teil der Kalkalpen, im oberen Teil des Hawrantales c. 1800 m., S. Kalk. 19. VII. 1910 (Győrffy).

Bem. Neu für die Flora von Ungarn und der Hohen-Tátra. — Es ist noch eine unentschiedene Frage, ob man diese Form als Spezies auffassen muss, oder als Form von *L. albescens*; jedenfalls scheinen Übergänge zwischen beiden Formen vorzukommen (siehe oben): auch ist das auf die Amphigastrien bezügliche Merkmal keineswegs konstant.

Lepidozia (Dum.) Dum.

47. *L. reptans* (L.) Dum. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen, im unteren Teil des Rotbaumgrund-Tales auf morschen Fichtenstämmen, auch mit *Blepharostoma trichophyllum* u. c. fr. c. 1100 m.

29. VI. 1910 (Győrffy); im Weisswassertal unter dem Kesmarker Grünen-See, mit *Calypogeia trichomanis* var. *Neesiana*. c. 1400 m., S. Granit. 14. VIII. 1910 (Győrffy); Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen neben Podspady unter der Jaworinka-Wand im Fichtenwald, auch mit *Leptoscyphus Taylori*. c. 1100 m. 2. VII. 1910 (Győrffy).

Blepharostoma S. O. Lindb.

48. *Bl. trichophyllum* (L.) Dum. — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal, neben dem Jármay-Weg auf Granitfelsen c. 1300 m. 3. VIII. 1910 (Győrffy); Belaer Kalkalpen: bei der Belaer Tropfsteinhöhle, mit *Lophozia incisa* 883 m. 22. VII. 1910 (Győrffy); im unteren Teil des Rotbaumgrundtales auf morschen Fichtenstämmen, mit *Lepidozia reptans*, c. 1100 m. 29. VI. 1910 (Győrffy); Javorinaer Teil der Kalkalpen unter der Jaworinka-Wand auf morschen Fichtenstämmen mit *Lophocolea heterophylla*, c. 1100 m. 2. VII. 1910 (Győrffy).

Anthelia (S. O. Lindb.) Spruce.

49. *A. Juratzkana* (Limpr.) Trevis. — [Hohe-Tátra, am Ufer des Kesmarker Grünen See's mit *Nardia Breidleri* u. *Pleurocladа albescens*. 1551 M., S. Granit-Detritus. 14. VII. 1910. (Győrffy)]. — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal: am Ufer des Langen See's, 1886. m., S. Granit. 5. VIII. 1910. (Győrffy); in der Nähe des Kitaibel-See's im schmelzenden Schneewasser, 1900. m., S. Granit. 5. VIII. 1910 (Győrffy); —am Ufer des Schnittlauch-See's, 2025 m., S. Granit. 5. VIII. 1910. (Győrffy); — Javorinaer Kalkalpen, im oberen Teil des Hawrantales am Boden, wo der Schnee lang lag. 16—1700 m. 19. VII. 1910 (Győrffy); — Galizische Seite der Hohen-Tátra, am Ufer des Zmarzly staw pod Zawratem, 1850 m., S. Granit. 16. VIII. 1910 (Győrffy); auf der nördlichen Seite der Kondraczka,c. 1900 m., S. Kalk. 15. VIII. 1910 (Győrffy). — — interessante laxe, üppige Form: Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal, am Ufer des Langen See's, 1886 m., S. Granit. 5. VIII. 1910 (Győrffy); — Javorinaer Teil der Kalkalpen im Hawrantal, in dem oberen Talkessel am Boden, wo der Schnee lang lag, c. 16—1700 m. 19. VII. 1910 (Győrffy); — Galizische Seite der Hohen-Tátra, zwischen Czarny staw pod Koscielcem und Zmarzly staw pod Zawratem, auf Granit. c. 1700 m. 16. VIII. 1910 (Győrffy).

Ptilidium N. ab E.

50. *Pt. ciliare* (L.) Hampe. — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen, auf der westlichen, gegen Miedzy sciany liegenden Seite des Nowy zwischen Sphagna. c. 1400 m. 20. VII. 1910 (Győrffy); in der Gegend von Barlangliget neben der Villa Lersch, im «Lailand» c. 800 M. auf morschen Fichtenstämmen. 16. VII.

1910 (Győrffy); — im Tycha-Tal (Dolina Cichéj) c. 1000 m., S. Granit. 15. VIII. 1910 (Győrffy); — Galizische Seite der Hohen-Tátra, auf dem Gipfel des Giewont (= jähe Wand), 1733 m., S. Kalk. 16. VII. 1910 (Győrffy).

51. *Pt. pulcherrimum* (Web.) Hampe. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen im Rotbaumgrund-Tal auf morschen Fichtenstämmen, 1200 m. 29. VI. 1910 (Győrffy).

Trichocolea Dum.

52. *Tr. tomentella* (Ehrh.) Dum. — Hohe-Tátra, in der Gegend von Barlangliget neben der Villa-Lersch auf nassen Boden c. 800 m. 18. VIII. 1910 (Győrffy).

Diplophyllum (Dum.) em. S. O. Lindb.

53. *D. albicans* (L.) Dum. — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal, neben dem Jármay-Weg c. 1250 m., S. Granit. 3. VIII. 1910 (Győrffy); — Tycha-Tal (Dolina Cichéj) neben der zum «Jawor-Felsen» führenden Brücke auf Granitfelsen c. 1200 m. 15. VIII. 1910 (Győrffy).

54. *D. taxifolium* (Wahlenb.) Dum. — Hohe-Tátra, Kesmarker Grünersee-Tal, am Ufer des Mauksch (Schwarzen) See's. 1588 m., S. Granit. 14. VII. 1910 (Győrffy).

Scapania Dum.

55. *Sc. aequiloba* (Schwgr.) Dum. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen: im unteren Teil des Rotbaumgrundes, c. 1100 m. 29. VI. 1910 (Győrffy); auf dem östlichen Ausläufer des Stierberges, 15—1600 m., S. Kalk. c. per. 27. VII. 1910 (Győrffy); an der nördlichen Seite des Stierberges, im Hühnergrund, c. 1300 m. 27. VII. 1910 (Győrffy).

56. *Sc. convexa* (Scop.) Pears. — Hohe-Tátra, Javorinaer Teil der Kalkalpen: auf dem Kl. Muran, auf morschen Fichtenstämmen mit *Sphenolobus exsectus* u. *Leptoscyphus Taylori*, c. 1200 m. 20. VII. 1910 (Győrffy); unter der Jaworinka-Wand auf morschen Fichtenstämmen, c. 1100 m. 2. VII. 1910 (Győrffy).

57. (?) *Sc. helvetica* Gott. — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal, am Ufer des Löffelkrautsee's. 1833 m., S. Granit. 5. VIII. 1910 (Győrffy).

Diese Pflanze ist nicht gut entwickelt und daher die Bestimmung nicht vollkommen sicher. In der Blattform würde sie gut mit *S. helvetica* übereinstimmen.

58. *Sc. subalpina* (Nees.) Dum. — Hohe-Tátra, Gr. Kohlbachtal im Wasser des Kohlbaches unter der Brücke bei 1570 m., auf untergetauchten Granitblöcken. 5. VIII. 1910 (Győrffy); — Gali-

zische Seite der Hohen-Tátra im Abflusse des See's Zmarzly staw pod Zawratem. 1850 m., S. Granit. 16. VIII. 1910 (Győrffy).

Aus der Hohen-Tátra hat sie nur allein Fr. Hazslinszky mitgeteilt (Z. B. G. X. 1860 : 320; Verh. Presb. VIII. 1864/65 : 30). Diese Angabe wurde von Limpricht (54. Jahres-Ber. d. Schles. Ges. f. vat. Cultur, 1877 : 146 n. 21), von Szyszylowicz (Sprawozd. XIX. 1885 : (63) n. 52) und von F. Pax (Grundz. der Pflanzenverbr. in den Karpathen, II. B. 1908 : 30) übernommen. Fr. Hazslinszky schreibt darüber in seinem zusammenfassenden letzten Werke (Magyar birod. mohflórája = Die Moosflora von Ungarn, Budapest 1885) folgendes [ungarisch]: «Diese Art ist zwar durch ihren Habitus sehr auffallend, wegen ihrer Sterilität jedoch zweifelhaft» (l. c. p. 69)! In Ungarn hat sie nur Prof. K. Loitlesberger sicher gesammelt, in Siebenbürgen auf dem Negoi (Annal. d. k. k. naturh. Hofm. Bd. XIII. 1898 : 194). Nebenbei sei bemerkt, dass Prof. K. Loitlesberger l. c. den Standort dieser Art unrichtig zitiert [Győrffy].

Die erste sichere Angabe über das Vorkommen dieser Art in der Hohen-Tátra ist also jetzt publiziert.

59. *Sc. undulata* (L.) Dum. — Hohe-Tátra, Kl. Kohlbachtal ober dem Treppchen, im Wasser auf Granitblöcken c. 1450 m. 20. VIII. 1910 (Győrffy); — Mengsdorfer Tal, im Abflusse der Frosch-Seen c. 1700 m. auf Granitblöcken. 18. IX. 1910 (Győrffy); — Koprowatal im Wasser des Kolbenheyer See's auf Granit, 1750 m. 16. VIII. 1910 (Győrffy).

Radula N. ab E.

60. *R. complanata* (L.) Dum. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen, neben dem zur Alabasterhöhle führenden Weg auf Kalkfelsen, c. per. c. 1200 m. 27. VII. 1910 (Győrffy); — Javorinaer Teil der Kalkalpen, neben Podspady, unter der Jaworinka-Wand auf alten Buchenstämmen mit *Metzgeria furcata*, c. 1100 m. 2. VII. 1910 (Győrffy).

Lejeunea Dum.

61. *L. cavifolia* Ehrh. Lindb. — [Hohe-Tátra, Kesmarker Grünersee-Tal, bei den Wasserfällen des Grossen Papyrus-Tales, 16—1700 m., S. Granit. 17. VII. 1910 (Győrffy)].

Frullania Raddi.

62. *Fr. Tamarisci* (L.) Dum. — Hohe-Tátra, Belaer Kalkalpen beim «Eisernen Tor» auf Kalkfelsen, c. 1600 m., S. Kalk. 29. VII. 1910 (Győrffy).

Wien, 25. März 1911.

A Pilea nemzetség egyik képviselőjének a Velebit hegységben történt felfedezéséről.

Ueber die Entdeckung eines Vertreters der Gattung Pilea auf dem Velebitgebirge.

Irta: / Von: } **Dr. Kümmerle Jenő Béla,** (Budapest).

Das lebhafte Interesse, das sich der Flora des Velebitgebirges zuwendet, verdanken wir den wichtigen Entdeckungen des Herrn Prof. Dr. A. von Degen, der das genannte Gebiet schon seit vielen Jahren botanisch durchforscht. Aus den bisher veröffentlichten auffallendsten Ergebnissen möge das Auffinden der in der Flora Europas bisher noch nicht nachgewiesenen Gattung *Sibiraea*[1]) und der neuen Cruciferen-Gattung *Degenia*[2]) hervorgehoben werden.

Durch diese Entdeckungen ist nun der Velebit auf einmal den Botanikern ein höchst interessantes und lohnendes floristisches Gebiet geworden.

Seit einigen Jahren besuche auch ich dieses Gebirge. Ich habe mir besonders zur Aufgabe gestellt, das schauerlich zerklüftete und kahle Küstengelände, zu erforschen in der Voraussetzung, dass die dortige Flora noch so manche wichtige Pflanzen besitzen kann.

Von den zahlreichen botanischen Exkursionen in das Litoralgebiet des Velebitgebirges, welche ich in verschiedenen Zeitabschnitten des Jahres und von verschiedenen Orten ausgehend ausgeführt habe, wünsche ich hier lediglich nur die südlich von Carlopago liegende Gegend von Lukovo-Šugarije, deren litorale und montane Region, floristisch zu schildern.

Ich habe diese Gegend zuerst vom 9—11. Mai und dann vom 18—22. Juni 1909 in Begleitung meiner Schwägerin, Fräulein *Emma* Dobiasch, Tochter des verdienstvollen Zoologen Herrn Franz Dobiasch aus Zengg, besucht. Zuletzt unternahm ich noch eine Exkursion — behufs einer noch gründlicheren Durchforschung des Gebietes — vom 7—13. Mai d. J. 1910, in Gesellschaft meines Kollegen, Herrn Dr. J. Szurák, meines Schwiegervaters Herrn Fr. Dobiasch und seiner Tochter Emma.

Auf dem steinigen Meeresstrand von Lukovo-Šugarije ist die Flora ziemlich arm; sie besteht meistens aus gewöhnlichen Felsen- und Ruderalpflanzen der adriatischen Küstenregion; vor-

[1]) Vgl. Degen in Magy. Bot. Lapok IV. 1905., p. 245—259 u. 284; Botanisches Centralblatt. CIV. 1907., p. 376—377.

[2]) Dr. A. v. Hayek. Die systematische Stellung von Lesquerella velebitica Degen. (Österreichische Botanische Zeitschrift. LX. 1910., p. 89—93.)

herrschend sind Stauden, Halbsträucher und Sträucher; von letzteren tritt hier der charakteristische *Paliurus australis* Gärtn. in geringer Menge auf, dann *Juniperus Oxycedrus* L. und auch der in Winter grüne *Rubus amoenus* Port., von den Stauden und dornigen Gewächsen seien *Centaurea spinoso-ciliata* Bernh., *Scolymus hispanicus* L., *Kentrophyllum lanatum* (L.) DC., *Xanthium spinosum* L., *Picnomon Acarna* (L.) Cass., *Eryngium amethystinum* L., *Camphorosma monspeliaca* L., *Statice cancellata* Bernh., *Paronychia Kapela* (Hacq.) Kern., *Agropyron litorale* (Host.) Dum. und *Crithmum maritimum* L. erwähnt, welche nur in unmittelbarer Nähe des Meeres vorkommen und die steilen und steinigen Abhänge bevorzugen. Die einjährigen Kräuter, Zwiebelgewächse und krautigen Pflanzen entwickeln zur Zeit des Frühjahres und auch des Sommers einen kaum bemerkbaren Blütenflor. Vereinzelt, hie und da, blühen *Ornithogalum tenuifolium* Guss. und *O. Kochii* Parl., *Ficaria calthaefolia* Reichb., *Ajuga genevensis* L., *Viola arvensis* L., in auffallender Menge *Arum italicum* Mill. und das seltene *Allium roseum* L. Solcher Blumenschmuck entwickelt sich aber nur auf Terra-rossa-Boden. Einen charakteristischen Bestandteil der Flora bilden dann in der Strandvegetation die in den Spalten, Ritzen und in verschiedenen Tiefungen der Gesteinsflächen wachsenden Pflanzen. Hier erscheint das Vorherrschen orientalisch-mediterraner Arten schon auffälliger. Neben den Ruderalpflanzen, wie *Marrubium candidissimum* L., *Malva neglecta* Wallr., *Euphorbia epithymoides* L., *Scrophularia canina* L. begegnen uns einige Schling- und Kletterpflanzen, wie *Clematis Flammula* L. und *maritima* L., *Convolvulus tenuissimus* S. S., *Aristolochia rotunda* L. und *pallida* W. et K., ferner ein grosser Teil der annuellen krautigen Pflanzen, Gräser, Xerophyten und Halbsträucher, wie *Helichrysum italicum* (Roth) Guss., *Aethionema saxatile* (L.) R. Br., *Peltaria alliacea* L., *Vaillantia muralis* L., *Viola adriatica* Freyn, *Centaurea spinoso-ciliata* Bernh., *Sedum acre* L. und *ochroleucum* Chaix., *Melica ciliata* L., *Onosma Jávorkae* Simk., *Cardamine maritima* Portschlg., der herabgeschwemmte *Rumex scutatus* L., *Bupleurum aristatum* Bartl., *Arenaria leptoclados* Guss., *Satureia variegata* Host. Auch kommt in Aushöhlungen des Felsengesteines das seltene mediterrane *Asplenium Petrarchae* DC. nebst *Asplenium Ruta muraria* L. und *Trichomanes* L. vor.

Dem Meeresstrande schliesst sich unmittelbar die litorale Region an. Durchqueren wir nun die litorale Region, die bis 700 Meter Höhe ü. d. Meere, bis zu der montanen Region mit schön bewaldeten Hängen reicht, so treffen wir schon andere Verhältnisse an. Diese Region gliedert sich terassenartig in 3 Karstplateaux, deren Vegetation sich ebenso in 3 floristische Teile gliedern lässt. Im allgemeinen muss ich bemerken, dass hier für die Entwicklung und Verteilung der Florenelemente die vom Ve-

lebit fast stets herabsausende Bora von grösster Bedeutung ist, da diese Luftströmung nicht nur die Pflanzen ausdörrt und teilweise deformiert, sondern auch von den kahlen Hängen die feineren Verwitterungsprodukte wegfegt. Mit elementarer Kraft dominiert diese Luftströmung über den steilen, tief durchfurchten und vielfach zerklüfteten Karsthängen, deren Terrain infolge dessen nur von einer sehr beschränkten Zahl von Pflanzen bewohnt werden kann. Auch ist die Vegetation durch grosse Trockenheit des Bodens und des Klimas stark beeinflusst. Ausser Niederschlägen und Schmelzwässern, die von der oberen Region in die schauerlich zerklüftete und tiefe, sogenannte Draga-Schlucht zeitweise spärlich abfliessen, findet sich nirgends Wasser. Trotz alledem ist aber die Flora nicht uninteressant.

Wenn wir die litorale Region bis zu dem ersten Karstplateau, etwa 300 Meter über dem Meere, eingehender betrachten, so bemerken wir, dass dieses Terrain durchwegs von einem Bestand von *Paliurus australis* Gärtn. beherrscht wird, welcher der Gegend besonders zur Blütezeit ein eigenartiges, grünlichgelbes Aussehen verleiht. Auf dem von diesem Gebüsch bedeckten Karstterrain kommt auch eine grössere Anzahl einjähriger Kräuter, verschiedener Zwiebelgewächse, mediterraner Unkräuter, Gräser und perennierender Arten zur Entwicklung. Folgende Pflanzen waren zu bemerken: *Satureia variegata* Host., *Artemisia Absinthium* L., *Malva neglecta* Wallr., *Marrubium candidissimum* L., *Galium lucidum* All., *Ornithogalum tenuifolium* Guss., *Muscari Holzmanni* (Heldr.) Freyn., *Sedum ochroleucum* Chaix., *Arum italicum* Mill., *Parietaria judaica* L., *Melica ciliata* L., *Scleropoa rigida* (L.) Gris., *Onosma Jávorkae* Simk., *Helichrysum italicum* (Roth) Guss., *Euphorbia epithymoides* L., *Stellaria media* L., *Arenaria serpyllifolia* L., *Hordeum leporinum* Link., *Heliotropium europaeum* L. var. *gymnocarpum* Borb., *Polycnemum maius* A. Br., *Convolvulus Cantabrica* L., *Carduus nutans* L. var. *micropterus* Borb., *Taraxacum laevigatum* (W.) DC., *Anthemis arvensis* L. und *brachycentros* Gay., *Achillea virescens* (Fenzl), *Filago spatulata* Presl, *Lithospermum officinale* L. und *incrassatum* Guss., *Cynoglossum Columnae* Ten., *Myosotis arvensis* L., *Euphorbia helioscopia* L. var. *perramosa* Borb., *Legousia hybrida* (L.) Delarbre, *Sherardia arvensis* L., *Plantago capitellata* (Koch) und *media* L., *Tunica Saxifraga* (L.) Scop., *Scleranthus annuus* L., *Vaillantia muralis* L., *Geranium brutium* Gasp. und *purpureum* Vill., *Chaenorrhinum minus* (L.) Lge., *Aethionema saxatile* (L.) R. Br., *Ajuga genevensis* L., *Alyssum calycinum* L. und *sinuatum* L., *Asplenium Trichomanes* L., *Bromus japonicus* Thunb. *Bupleurum aristatum* Bartl., *Ceterach officinarum* DC., *Clematis Flammula* L., *Crepis neglecta* L., *Drypis Jacquiniana* Wettst. et Murb., *Eryngium amethystinum* L., *Herniaria glabra* L., *Hyoscyamus albus* L., *Medicago minima* (L.) Desr., *Peltaria alliacea* L. *Picnomon Acarna*

(L.) Cass., *Reichardia picroides* (L.) Rchb., *Ruscus aculeatus* L., *Scolymus hispanicus* L., *Scrophularia canina* L., *Xanthium spinosum* L., *Centaurea spinoso-ciliata* Bernh. und *Cynanchum Vincetoxicum* (L.) Pers.

Auch treffen wir, insbesondere in den von Steinmauern umringten Gehöften, einige charakteristische Laubhölzer, die im Litorale besonders allgemein verbreitet sind. Sie treten hier vereinzelt, nicht bestandbildend auf. Häufig ist *Acer illyricum* Tausch. gemischt mit *Fraxinus Ornus* L. und *Quercus lanuginosa* (Lam.) Thuill. Auch *Pistacia Terebinthus* L. findet sich vor. An steilen Abgründen erblickt man auch *Pistacia Lentiscus* L.

Das Terrain gegen das zweite Karstplateau, welches den Übergang vom 1. bis zu dem 3. Plateau, also bis zur eigentlichen montanen Region vermittelt, ist durchwegs durch alte, aber niedrige, knorrige und ihres Laubes beraubten Bäume gekennzeichnet. Diese Laubhölzer sind *Quercus lanuginosa* (Lam.) Thuill. und *Fraxinus Ornus* L., welche vorzugsweise zwischen 300—500 Meter ü. d. Meere Bestände bilden. Als Bestandteile des Gestrüppes treten hier *Crataegus transalpina* Kern., *Prunus Mahaleb* L. und *Cotinus Coggygria* Scop. auf. Den Niederwuchs bilden mehrere interessante Pflanzen, wie *Achillea virescens* (Fenzl), *Satureia variegata* Host, *Poterium polygamum* W. et K., *Verbascum Chaixii* Vill., *Cynoglossum Columnae* Ten., *Dianthus tergestinus* Reichb., *Cymbalaria muralis* Baumg., *Ajuga genevensis* L., *Galium lucidum* All., *Lotus ciliatus* (Koch) und *hirsutus* (Koch), *Lithospermum officinale* L., *Vicia grandiflora* Scop., *Cynanchum Vincetoxicum* (L.) Pers., *Althaea hirsuta* L., *Calamintha villosa* (Pers.), *Lamium maculatum* L., *Artemisia saxatilis* W. et K., *Geranium brutium* Gasp. und *purpureum* Vill., *Freyera cynapioides* (Guss.) Gris., *Cnidium apioides* (Lam.) Spr., *Carex Leersii* F. Schultz, *Poa pratensis* L., *Thlaspi praecox* Wulf., *Capsella rubella* Reut., *Micropus erectus* L., *Lathyrus setifolius* L. und *sphaericus* Retz., *Medicago rigidula* (L.) Desr., *Lathyrus Aphaca* L., *Potentilla Tommasiniana* F. Schultz; in Ritzen der Felsen auch *Campanula fenestrellata* Feer und *Corydalis ochroleuca* Koch. Bei dem Weiler Milkovica, wo mit schwerer Mühe ein kleines Stück Kulturboden dem Karste abgerungen wurde, wächst am Fusse der Steinmauern in grösserer Menge *Smyrnium rotundifolium* Mill.

Vom Weiler Milkovica bis zum dritten Karstplateau, bis 700 Meter ü. d. Meere, beginnt ein furchtbar steiles und felsiges Terrain, welches schon der mittleren montanen Region angehört. Dieses Terrain, das sich durch bewaldete Hänge auszeichnet, bot mir die wichtigsten floristischen Ergebnisse. Die bewaldeten Hänge sind mit einer Formation aus gemischten Laubhölzern, meist illyrischen Elementen, bedeckt. Die Arten der Laubhölzer sind: *Quercus lanuginosa* (Lam.) Tuill., *Acer illyricum* Tausch., *A. obtu-*

satum Kit. und *Fraxinus Ornus* L. Zu diesen gesellt sich, aber erst am oberen Ende des Terrains, die Buche, welche hier — erst gestrüppförmig — zum ersten Male erscheint.

Zur Charakterisierung dieses Gebietes zähle ich alle Pflanzenarten, die ich hier notiert oder gesammelt habe, in der Reihenfolge ihres Vorkommens auf: *Inula hirta* L., *Melandryum album* (Mill.) Garcke, *Potentilla pedata* Nestl, *Dorycnium germanicum* (Greml.) Rouy, *Ajuga genevensis* L., *Lamium maculatum* L., *Stachys subcrenata* Vis., *Satureia rupestris* Wulf. u. *variegata* Host, *Lithospermum officinale* L. u. *purpureo-coeruleum* L., *Galium lucidum* All., *Ficaria calthaefolia* Reichb., *Cnidium apioides* (Lam.) Spr., *Lotus ciliatus* (Koch) u. *hirsutus* (Koch), *Smyrnium perfoliatum* L., *Rosa gentilis* Sternbg., *Silene Saxifraga* L., *Colchicum hungaricum* Janka, *Vicia grandiflora* Scop., *Symphytum tuberosum* L., *Leonurus villosus* Desf., (*Leonurus Cardiaca* L. β *villosus* [Desf.] Benth.) und endlich *Pilea microphylla* (L.) Liebm.[3]), deren Indigenat in der Flora Europa's als zweifelhaft angenommen wurde. Es handelt sich also um einen in mehreren Beziehungen merkwürdigen und interessanten Fund. Ich fand sie dort am 9-ten Mai 1909 in einer Höhe von circa 650 Meter ü. d. Meere, oberhalb des Weilers Milkovica u. zw. in 3 Exemplaren, in einem lichten Bestand von *Quercus lanuginosa*, *Fraxinus Ornus*, *Acer illyricum* und *obtusatum*, in einer Spalte des karrenartig zerklüfteten Karstterains auf feuchtem Terra-rossa Boden. In unmittelbarer Nähe des Standortes bemerkte ich: *Ornithogalum tenuifolium* Guss., *Cynanchum Vincetoxicum* (L.) Pers., *Bunium divaricatum* Bert. und *Crataegus transalpina* Kern.

Der Fundort dieser Pflanze liegt direkt unterhalb des als Standort der *Lesquerella* resp. *Degenia*[4]) bekannt gewordenen Berges Milkovica-Krug, u. zw. an dem dem adriatischen Meere zugekehrten Abhange des Gebirgszuges. Leider konnte ich weitere Exemplare dieser Pflanze — bei den später wiederholten Exkursionen — weder an diesem Standorte, noch anderswo in dessen nächster Umgebung finden. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass die *Pilea* bei systematischer Durchforschung des Gebietes doch wieder gefunden werden wird, denn der Standort lässt vielmehr auf ein natürliches Vorkommen, als auf eine Einschleppung oder gar auf ein Kulturrelikt schliessen. Das trostlose und zugleich schwer zugängliche Terrain, fern von einer menschlichen Kulturstätte und einem Hafenorte, spräche entschieden gegen die letztere Annahme.

[3]) Die Bestimmung dieser und einiger anderer Pflanzen übernahm Herr Dr. A. von Degen, dem ich dafür meinen wärmsten Dank ausspreche.

[4]) Diese Pflanze habe ich am 9. Mai 1909 auch auf einem neuen Standort, auf dem Berg Plana Kuk (1300 M.) oberhalb Sugarska Duliba gefunden.

Durch das Auffinden der *Pilea microphylla*, die bisher nur aus dem tropischen Amerika bekannt war, ist es nun der dritte Fall, dass auf dem Velebitgebirg ein der europäischen Flora so vollkommen fremder Typus entdeckt wird, Fälle, welche zu florengeschichtlichen Betrachtungen geradezu herausfordern.

Pilea (Adicea) microphylla wurde zuerst durch eine Publikation Dr. A. von Degen's[5]) im Jahre 1894 als ein neuer Bürger der Flora von Europa festgestellt. In dieser Veröffentlichung teilt der Verfasser mit, dass der türkische Botaniker Abd-ur Rahman Nadji Effendi am 25-ten Juni des Jahres 1890[6]) auf feuchten Felsen des Berges Baldsa Tepe bei Saloniki, in der Höhe von circa 400—450 Meter ü. d. Meere eine Pflanze gesammelt hat, welche mit Hilfe des Herrn Dr. A. Zahlbruckner als *Pilea microphylla* bestimmt wurde.

Auf einen anderen Standort der *Pilea microphylla* in Europa machte mich Herr Prof. Dr. P. Ascherson aufmerksam, der in einem am 29. Mai 1909 an mich gerichteten Briefe mitteilt, dass diese Pflanze in neuerer Zeit auch im Mannheimer Hafen gefunden worden ist. Die diesbezügliche Angabe finden wir in der von Fr. Zimmermann verfassten Flora[7]), wo es heisst: «*Pilea muscosa* Lindl. Syn. *P. microphylla* Liebm. Im Hafen von Mannheim Aug. 1906.»

Ein zusammenfassendes Referat über die Standorte Saloniki und Mannheim gibt F. Höck.[8]) Bei dem Standort Saloniki jedoch bemerkt Verfasser, dass die *Pilea* «mindestens eingebürgert ist».

Wenn wir nun den Standort von Mannheim in Betracht ziehen, so handelt es sich hier um ein Hafengebiet, in welchem von Jahr zu Jahr neue fremde Arten erscheinen und auch wieder verschwinden — eine Erscheinung — welche mit der dort grossartig entwickelten Industrie und Verkehr in Verbindung zu bringen ist.

Das Auftreten und Verschwinden neuer Ankömmlinge ist für jeden Hafenort, speziell aber für Mannheim eine alljährlich wiederkehrende Erscheinung, vorüber Zimmermann[9]) folgendes sagt: «Hier treten Jahr für Jahr neue Pflanzen auf und die Zahl

---

[5]) *Adicea microphylla* (L.) Európának új bevándorolt növénye. (Természettudományi Közlöny. XXVI. 1894. XXXI pótfüzet, p. 230—232.)

[6]) Ex schedis in herbario Dris A. de Degen.

[7]) Die Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und der Pfalz nebst den selteneren einheimischen Blütenpflanzen und den Gefässkryptogamen. Mit 4 Bildern. I. Auflage. Mannheim, 1907.

[8]) Neue Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas. (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. XXVI. 2. 1910., p. 425.)

[9]) l. c. p. 16.

ist sehr gross, so dass ich glaube, dass hier die reichste Adventivflora von ganz Deutschland vorhanden ist».

Da nun als Fundort der *Pilea* der Hafen von Mannheim angegeben ist, so müssen wir — aus obigen Gründen — die Pflanze hier selbstverständlich als eine eingeschleppte betrachten.

Ganz anders aber verhält sich die Sache bei den Standorten Saloniki und Lukovo-Šugarije. Betrachten wir nämlich die Standortsverhältnisse, unter welchen diese Pflanze an den letztgenannten zwei Fundorten vorkommt, so haben wir zunächst zu konstatieren, dass diese zwei Standorte 1. dem Einflusse menschlicher Kulturstätten und Verkehrsmittel weit entrückt sind, da laut Degen's Mitteilung[10]) der türkische Fundort und nach meiner Erfahrung der velebitische gute paar Stunden erfordert, um dieselben zu erreichen und 2. dass sie beide auf Bergeshöhen, der erstere circa 400—450 Meter[11]), der letztere aber circa 650 Meter ü. d. Meere liegt, eine Lage, welche den natürlichen Existenzbedingungen der Pflanze vollkommen entspricht, da sie im tropischen Amerika auch nur im Gebirge vorkommt. Auch gibt der Fall zu denken, dass sich das südkroatische Velebitgebirge, in welchem die *Pilea* jetzt gefunden wurde, sich an die balkanischen Gebirgszüge, von wo die in Rede stehende Pflanze in Europa zuerst entdeckt worden ist, angliedert. Zwei Fundorte also, die fast in ein und demselben Verbreitungs-Areal liegen! Das Auffinden der *Pilea* im Velebit scheint also mehr für ein natürliches Vorkommen dieser Pflanze auf der Balkanhalbinsel zu sprechen, als für eine Einschleppung. Denn wenn man selbst in der weiteren Umgebung des Hafens von Saloniki mit Zuhilfenahme von Hypothesen (Auswurf von Ballast und weiterem Transport durch nestbauende Vögel) noch mit dem Gedanken einer Einschleppung auskommt, lassen uns solche bei dem Vorkommen im Velebitgebirge vollends im Stiche.

Vom dritten Karstplateau an beginnt die eigentliche Waldformation der Buche, welche in der oberen montanen Region des Velebits vorherrscht. Die Buchenformation ist charakterisiert durch ein Gemisch von Laub- und Nadelholzgewächsen, unter welchen besonders, ausser dem weitverbreiteten *Acer obtusatum* Kit., auch *Acer campestre* L., *Rhamnus fallax* Boiss und *Picea excelsa* (Lam.) Lk. stark hervortreten. Zu dieser Formation gesellen sich: *Primula Columnae* Ten. und *acaulis* (L.), *Gentiana tergestina* Beck, *Saxifraga tridactylites* L., *Viola hirta* L. u. *Riviniana* Reichb., *Crocus neapolitanus* (Ker-Gawler) Aschers, *Orchis sambucina* L. u. var. *rubra* Winterl, *Dentaria bulbifera* L. u. *enneaphyllos* L., *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Saxifraga lasiophylla*

[10]) l. c. p. 232.

[11]) l. c. p. 232.

Sch., N. et K., *Arabis croatica* Sch., N. et K., *Ajuga genevensis* L., *Symphytum tuberosum* L., *Anemone ranunculoides* L. und *nemorosa* L., *Scilla bifolia* L., und auf lichten Stellen, auf Felsen *Cymbalaria Visianii* Kümm. n. sp. in schedis[12]) (Syn. *Linaria Cymbalaria* Mill. v. β *pilosa* Vis., non *Antirrhinum pilosum* Jacq., nec *Linaria pilosa* D. C.

Durchstreifen wir dann den Buchenwald bis auf den Rand des Küstengebirgszuges, bis zu dem mit der Kote 1270 bezeichneten Kuk (dort Pećarski Kuk genannt), so treffen wir in der Höhe von 1100 Meter schroffe Felswände, kahle Hänge, Gerölle und Wiesenflächen, die eine interessante Flora beherbergen. Hier sind Arten litoral-mediterranischen Charakters, wie *Marrubium candidissimum* L., *Arenaria leptoclados* Guss., *Cardamine maritima* Portschlg., *Ruta divaricata* Ten., *Cerastium grandiflorum* W. et K. u. etc. mit Elementen der Gebirgsflora des nördlichen und mittleren Europas vermischt. In Felsritzen bemerken wir die zierlichen Polster von *Campanula fenestrellata* Feer u. *Waldsteiniana* R. et S., dann *Daphne alpina* L., *Stachys subcrenata* Vis.; im Gerölle *Picea excelsa* (Lam.) Lk., *Juniperus nana* W. u. *Sabina* L., *Genista sericea* Wulf., *Edraianthus croaticus* Kern., *Coronilla vaginalis* Lam., *Globularia bellidifolia* Ten., *Heliosperma pusillum* W. et K., *Primula Kitaibeliana* Schott. Auf steinigen, begrasten Felspartien, in Schluchten und an lichteren Waldesstellen kommen vor: *Peltaria alliacea* L., *Lotus villosus* (Koch) u. *ciliatus* (Koch), *Lamium maculatum* L., *Corydalis ochroleuca* Koch, *Ceterach officinarum* D. C., *Ajuga genevensis* L., *Centaurea variegata* Lam., *Myosotis cognata* Sch., N. et K., *Veronica urticifolia* Jacq., *Carum Carvi* L., *Bromus racemiferus* Borb., *microtrichus* Borb. und *sterilis* L., *Teucrium Chamaedrys* L. v. *illyricum* Borb. et Bornm., *Ribes pallidigemmum* Simk u. *Grossularia* L., *Sesleria tenuifolia* Schrad., *Potentilla carniolica* Kern., *Saxifraga petraea* L., *Cardamine maritima* Portenschlg., *Dorycnium germanicum* (Gremli) Rouy, *Trifolium alpestre* L., *Valeriana angustifolia* L., *Carex humilis* Leys., *Festuca pratensis* L. u. *croatica* Kern. et Hack, *Arabis croatica* Sch., N. et K. u. *crispata* W., *Lonicera glutinosa* Vis., *Paeonia pubescens* (Vis.), *Rosa gentilis* Sternbg. u. *spinosissima* L. v. *megalacantha* Borb., *Lilium Jankae* Kern., *Athamanta Haynaldi* Borb. et Uechtr., *Ligusticum dinaricum* Beck, *Gentiana Symphyandra* Murb., *Arabis Scopoliana* Boiss., *Saxifraga Malyi* Sch., N. et K., *Genista januensis* Viv. u. *silvestris* Scop., *Libanotis nitens* Vis. *Mercurialis ovata* Sternb. et Hoppe, *Geranium sanguineum* L., *Viburnum Lantana* L., *Teucrium supinum* L., *Sorbus Aria* (L.) Cr., *Scrophularia laciniata* W. et K., *Carlina aggregata* W., *Biscutella alpestris* W. et K., *Anthyllis alpestris* Reichb., *atropurpurea* Schloss. et Vukot. u. *bicolor* Vukot., *Amelanchier ovalis* Med.,

[12]) Die Beschreibung dieser Pflanze soll an anderer Stelle erfolgen.

Ostrya carpinifolia Scop., *Silene Saxifraga* L., *Veronica Jacquini* Baumg., *Thlaspi praecox* Wulf., *Melica uniflora* Retz., *Asperula longiflora* W. et K., *Arabis hirsuta* Scop., *Veratrum Lobelianum* Bernh., *Thesium divaricatum* Jan., *Chrysanthemum montanum* L. var. *laciniatum* Vis., *Polygala nicaeensis* Risso u. *Rossiana* Borb., *Dianthus tergestinus* Reichb., *Gentiana tergestina* Beck u. *Clusii* Perr. et Sons., *Galium tiroliense* W., *Knautia purpurea* (Vill.) Borb. var. *dissecta* (Borb.) Szb., *Trinia longipes* Borb., *Satureia subspicata* Vis., *Asplenium fissum* L., *Nephrodium rigidum* (Hoffm.) Desv.

Von diesen Arten beansprucht *Saxifraga petraea* ein höheres Interesse, da ihr Standort am Pećarski Kuk der erste sicher nachgewiesene auf dem eigentlichen Velebitgebirgszuge und der dritte in Kroatien ist; diese Pflanze wurde zuerst von Kitaibel im tiefen Felsbette der Slunjčica bei Sluin und bei den Plitvicer Seen entdeckt, wo sie auch heute noch vorkommt.

A szerző ebben a czikkben közli a czímben megnevezett növénynek Horvátországban, a Velebithegységen, még pedig Milkovica falu közelében Lukovo—Šugarije fölött körülbelül 650 m. magasságban történt felfedezését. Ezt a tropikus Amerika hegyvidékén honos fajt Európában legelőször Saloniki fölött sziklarepedésekben 400—450 m. magasságban fedezte fel 1890-ben Abd-ur Rahman Nadji török botanikus, utóbb a mannheimi kikötőben lépett fel mint behurczolt növény. A Balkánfélszigetnek két távoleső pontján oly viszonyok közt való előfordulása, melyek természetes előfordulási viszonyaihoz nagyon hasonlók (távol a forgalmi utaktól, hegyvidéken, árnyas sziklák repedéseiben), nem zárják ki azt, hogy talán egy Európában bennszülött növénynyel van itt dolgunk. E kérdés végleges eldöntése természetesen mai napon még nem lehetséges, s a Balkánfélsziget flórájának további kutatása fog talán oly adatokat nyujtani, amelyek alapján e növény indigenátusának kérdését biztosabban meg lehet majd ítélni. E növény felfedezése közben s a későbben megismételt kirándulások alkalmával megfigyelt növények is fel vannak sorolva. Különösebb figyelmet érdemel a *Saxifraga petraea* L.-nek a Pećarski Kuk nevű hegy barlangjaiban való felfedezése, lévén ez az első biztos termőhelye a tulajdonképeni Velebit hegylánczon.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Uj Centaureák.

Neue Centaurea-Bastarde.

Irta: / Von: } **Wagner János** (Arad).

(Egy táblával. — Mit einer Tafel.)

1. Centaurea melanocephala Panč.

Centaurea alpina × *Fritschii* Wagn.

Syn. *C. stolensis* Panč., *C. Richteriana* Wagn. Botan. Közlem. 1910. p. 66.

Évelő. — 1. m. magas. Alsó levelei szárnyasan összetettek, a felsők szárnyasan hasogatottak; a közös nyél vályús; a levélkék vaskosak, bőrneműek, lándzsásak és kb. 7 cm. hosszúak, 1 cm. szélesek; szélük igen apró szemölcsszerű fogacskáktól érdes. Az egész növény többé-kevésbé pókhálós; lekopaszodó levelei simák, fényesek, vagy a visszájukon kissé érdesek. Szára kissé ágas. Fészke átlag 23 mm. h. és 18—20 mm. v. tojásalakú. Külső és középső pikkelyei szélesek, tojásalakúak; csúcsuk vagy felső részük szegélye fekete és többékevésbé rojtos, rövidebb v. hosszabb tövisben végződő. Virága — amennyire a nagyon elvirított fészkekből megitélhető — lilás-bibor színnel befutott sárga, vagy szennyes. Kaszatja $5^1/_2$ mm. h. kissé pelyhes; köldöke kissé szakálas, a bóbitája kb. ugyanakkora, halavány barnás-füstös.

A Stol-hegyen (Szerbiában) gyűjtötte Pančić.

Amikor a kolozsvári egyetem *Centaureáit* átnéztem, találtam Pančić-tól a szerbiai Stol hegyen gyűjtött és *C. stolensis* néven közrebocsátott herbarium - példákat, amelyek

Perennis. Caulis — 1 m. altus. Folia inferiora simpliciter pinnata, caulina superiora pinnatisecta; rhachis canaliculata; segmenta coriacea, lanceolata, circiter — 7 cm. longa et — 1 cm. lata, margine saepe dentibus tuberculatibus aspera. Tota planta ± arachnoideo-canescens; folia calvescentia laevia, nitida, vel in pagina inferiore setulis minimis aspera. Caulis parce ramosus. Capitula ovata, circa 23 mm. l. et 18—20 mm diam. Squamae involucri late ovatae, apice vel etiam margine superioris partis nigrae ± pectinato-lacerae, exteriores spinis parvis terminantur. Corollae — quantumvis e capitulis defloratis dijudicari potest — purpurascenti — flavae, vel saltem sordidae. Achenia $5^1/_2$ mm. l., sparsim puberula, hilo barbata. Pappus fructui aequilongus, pallide fuscus.

In monte Stol (Serbia) legit Pančić.

Bei der Revision der Centaureen der Universität zu Kolozsvár fand ich mehrere von einander sehr verschiedene Flokkenblumen, welche Pančić am Berge Stol in Serbien sammelte

egymástól nagyon különböztek. Igy feltünt első sorban a mellékelt táblán bemutatott nagyfészkü növény, mert egyesíti a *C. alpina* L. és *C. spinulosa* (bizonyára a C. Fritschii) jellegeit. Minthogy Pančić *Cent. stolensisét* csak Nyman említi (Consp. p. 428 Nr. 118), még pedig mint a *C. orientalis* L. alakját, minthogy végre több oldalról arról értesítettek, hogy Pa č. *C. stolensis*-e a *C. triniaefolia* Heuff. rokonságából való növény, melyet a szerző később *C. calvescens* néven vett fel Flor. pr. Serb. cimü müvébe, a *C. melanocephala* pedig vagy azonos a *C. atropurpurea*-val, vagy a *C. atropurpurea* — *C. Kotschyana* közé eső faj: én ezt a kolozsvári herbáriumban őrzött kiválóan érdekes növényt uj fajvegyüléknek tartottam, melyet dr. Richter Aladár egyetemi tanár nevéről neveztem meg, hálám jeléül azon többoldalú támogatásért, melylyel a magyarországi *Centaureák* tanulmányozásakor munkámat támogatta.

Mikor közleményem Dr. Degen Árpád úr kezébe került, neki rögtön az a gondolata támadt, hogy a *C. stolensis* Panč. Pančić-nak Janka Viktor-hoz irott és az ő tulajdonában lévő leveleinek a segítségével minden kétséget kizáró módon megfejthető.

A legnagyobb készséggel másolta le a levelek e kérdést megvilágító részét és az ő szíves közreműködésével, oly levelek birtokába jutottam, amelyek a kérdés végleges megoldását lehetővé tették.

und als *C. stolensis* verteilte. Besonders auffallend war eine grossköpfige Pflanze, welche die Eigenschaften der *C. alpina* L. mit denjenigen der *C. spinulosa* Roch (resp. Fritschii Hay.) vereinigte. Weil aber die Pančić-sche *C. stolensis* nur von Nyman (Consp. p. 428 Nr. 118) und zwar als eine Unterart der *C. orientalis* L. erwähnt wird, und da man mir von mehreren Seiten mitgeteilt hat, dass *C. stolensis* Panč. zur Verwandtschaft der *C. triniaefolia* Heuff. gehöre, welche der Auctor später in seiner Fl. Pr. Serb. als *C. calvescens* beschreibt, *C. melanocephala* aber endlich mit *C. atropurpurea* zusammenfalle, oder doch der *C. atropurpurea* — *C. Kotschyana* nahe stehe: hielt ich die in den Sammlungen der Universität zu Kolozsvár aufbewahrte Flockenblume für einen neuen Bastard, den ich aus Dankbarkeit gegenüber Prof. Dr. Aladár Richter in einem Vortrage *C. Richteriana* nannte.

Nun kam mein Manuskript in die Hände des Herrn Dr. Á. v. Degen. Degen-s erster Gedanke war, dass *C. stolensis* Panč. aus Pančić-s an V. v. Janka gerichteten Briefen jedenfalls erklärbar sein wird.

Mit grösster Bereitwilligkeit copierte er mir die auf diese Frage bezüglichen Briefe und mit seiner Hilfe gelang es mir auch Urteile anderer Fachmänner zu benützen, auf Grund deren ich die C. «stolensis» Frage lösen konnte.

Ezen kiválóan érdekes levelekből közlöm a következő részeket, még pedig:

Pančić-nak Janka Viktorhoz írott leveléből:

Aus diesen höchst interessanten, für unsere Frage entscheidenden Briefen citiere ich folgende Stellen, und zwar aus den von Pančić an V. von Janka gerichteten Briefen:

«Belgrad, 25. Aug. 1866 ... An einem Grat, der sich vom Mali Stol zur alten Serbenveste Maglić ziemlich steil senkt, wurde vor vielen Jahren eine *Centaurea* völlig verblüht und auch ohne Früchte gefunden, die ich in meinem Verzeichnisse als *C. coriacea* anführte. Die Stelle wurde nun aufgesucht und die besagte *Centaurea* zwar schon etwas verblüht, aber reichlich fructificierend wieder aufgefunden. Sie gehört zur kleinen Gruppe der schwarzrot blühenden Flockenblumen und ist höchstwahrscheinlich die auch den russischen Botanikern wenig bekannte *C. rigidifolia* Led.

«B. 22. Jan. 1884 ... Meine 2 Centaureen vom Stol sind in der serbischen Flora a. 1874 p. 442 n. 443 kurz beschrieben: die schwarzköpfige unter dem Namen *C. melanocephala*, die paniculata unter dem Namen *calvescens*. Von beiden schliesse ich hier ein Köpfchen bei...» Az itt említett *C. melanocephala* Panč. fészke szintén meg van Dr. Degen herbáriumában és azonos a kolozsvári egyetem nagyfészkű stolensisisének fészkével.)

«B. 16. Sept. 1886 ... Cent. melanocephala ... wird sich wahrscheinlich als eine langlebige Schattenform der *C. atropurpurea* herausmausen.»

Pančić ezen leveleiből kétségtelenül tűnik ki, hogy ő a Szerbia délnyugati részében fekvő Stol hegyen gyűjtött és eleinte *stolensis* néven széjjelküldött *Centaureáját* Fl. pr. Serb. című művében *C. melanocephala* néven ismertette. Miért tette ezt, erre vonatkozólag helyes magyarázatot adott Košanin dr. Degen-hez címzett levelében:

Aus diesen Briefen ist es unstreitig ersichtlich, dass Pančić die im Südwesten Serbiens am Berge Stol gesammelte und zuerst als *C. stolensis* verteilte Pflanze in seiner Fl. Pr. Serb. unter dem Namen *C melanocephala* anführt. Warum er dies tat, erklärt Košanin in einem an Dr. Degen gerichteten Briefe folgendermassen:

«Belgrad, 9. Februar 1911 ... Pančić hatte also den ersten Namen C. stolensis schon im Jahre 1874 aufgegeben und ich glaube, er hat das aus einem sehr wichtigen Grunde getan. In Serbien gibt es zwei Gebirge, welche den Namen Stol führen. Das eine liegt südlich von Donji Milanovac im Nordosten von Serbien, das zweite im Süden, in dem Kreise von Čačak, wo Pančić seine C. stolensis entdeckt hatte. Somit würde der Name «stolensis» in Bezug auf den Standort der Art eigentlich störend wirken ...»

A *Centaurea melanocephala* Panč. általam megvizsgált terméses herbárium példának minden része a *Cent. alpina* L. és *Cent. Fritschii* Hay. jellegeit egyesíti. Ezért a kolozsvári példányt az első perctől fogva e két faj vegyülékének tartottam, de minthogy (bár nagyméretű) térképemen csak a Szerbia északkeleti részében fekvő Stol hegyet találtam, ezen a területen pedig inkább a *C. spinulosa* Roch. terem, utóbbi pedig a *C. Fritschii* rendkívüli közeli rokona, melynek Magyarország d.-nyugati részében temérdek áthidaló alakja terem, az elsőt jelöltem meg a fajvegyülék egyik főfaja gyanánt.

Hogy a *C. melanocephala* Panč. a fent említett két faj közé sorolandó, és ezen fajok középalakja, ezt elismeri dr. Halácsy wieni orvos is, a dr. Degen-hez írott levelében:

Das von mir untersuchte Exemplar des Erdélyi Nemzeti Muzeum zu Kolozsvár hielt ich vom ersten Augenblicke an für einen Bastard von *C. alpina* L. und *C. Fritschii* Hay. (glatte Blätter!); da ich aber auf meiner Militärkarte von Serbien nur einen Stolberg verzeichnet fand (den im Nordosten), in diesem Gebiete aber nur *C. spinulosa* Roch vorkommt, diese Art aber in Südwest-Ungarn häufig in *Fritschii* übergeht, vermerkte ich nur *C. «spinulosa»* als den einen der beiden Eltern.

Dass *C. melanocephala* Panč. ein Mittelding ist zwischen C. alpina u. C. «spinulosa» gibt auch Dr. Halácsy in Wien zu. Er schreibt diesbezüglich an Herrn Dr. Degen:

«Eine gewisse Mittelstellung nimmt *C. stolensis* nach meinem Exemplare auch zwischen C. *alpina* und C. *spinulosa* ein, namentlich was die Blattform und die Hülschuppen betrifft. Allein ich würde nach dem Herbarexemplare nicht wagen selbe tatsächlich als diese Hybride zu erklären. Man müsste denn doch auch wissen, ob auf dem Stol beide mutmassliche Eltern vorkommen. *C. alpina* wird wenigstens von Nyman mit? für Serbien angeführt.»

Ebben a kérdésben megnyugtat azonban Košanin-nak fent idézett levele:

Was *C. alpina* anbelangt, gibt Košanin im oben citierten Briefe nähere Auskunft:

«Centaurea alpina kommt ganz sicher in Serbien vor. Von Pančić wurde sie einigemal auf Ogradjenica, aber immer nur auf dieser, gesammelt. Der Standort liegt dicht an der serbisch-bosnischen Grenze bei Mokra Gora.»

A Stol hegy nem fekszik ettől messze és amint a katonai térképekből látható és Pančić leveleiből is kitűnik,

Von diesem liegt der Berg Stol nicht weit. Auch ist es aus den Spezialkarten, wie auch aus den ausführlichen Briefen Pan-

terjedelmes, nehezen járható hegység, mely kellőképen átkutatva nincsen.

A *C. melanocephala* fészekpikkelyei szélesek, tompák, a szélük felé szinte áttetszőn porcogósak, az erek ki nem emelkednek, hanem teljesen be vannak ágyazva a porcogós lemezbe: ez a jelleg kizárólag *Centaurium* subgenus sajátsága és én a magam részéről kevésbé merésznek tartom a minden kétséget kizáró módon *C. alpina* és *C. spinulosa* (Fritschii) között a *középhelyet* elfoglaló *C. melanocephalát* egyúttal fajvegyüléknek minősíteni, mint a subgenus *Centaurium* és a subgenus *Cyanus* sect. *Acrocentron* közé egy új a kettőt áthidaló fajt iktatni.

Pančić sötét, fekete-biborszínű virágokról ír ugyan, de virágját ő se látta és leszáradt pártái meg is téveszthették. A kolozsvári példán találtam még 1—2, igaz teljesen leszáradt pártát, de azt hiszem nem tévedek, ha szennyes-sárgás lilának minősítem. Virágszíne mindenesetre ismeretlen és rendkívül érdemes és hálás munka volna, ha valaki pld. a szerb botanikusok közül magára vállalná és felkeresné virágjában és felkutatná a Stol hegység Centaureáit.

čić-s ersichtlich, dass der Berg Stol eigentlich ein schwer zugängliches Gebirge ist, welches in botanischer Hinsicht noch zu wenig bekannt ist, um das Vorkommen der *C. alpina* leugnen zu können.

Die Hüllschuppen von *C. melanocephala* sind sehr breit, abgerundet, stumpf, gegen den Rand hin beinahe durchsichtig, knorpelig, die Nerven springen nicht vor und sind in die knorpelige Fläche eingebettet: eine Eigenschaft die nur bei der Untergattung *Centaurium* vorkommt; und ich halte es für weniger gewagt, diese eigentümliche zwischen *C. alpina* und *spinulosa* (resp. *Fritschii*) ganz entschieden eine Mittelstelle einnehmende Pflanze als einen auch dem Standorte nach wahrscheinlichen Bastard, als eine das Subgenus *Centaurium* mit dem subg. *Cyanus* sect. *Acrocentron* verbindende neue Art anzusprechen.

Pančić berichtet wohl von einer schwarzroten Farbe, hat aber *C. melanocephala* selbst nur verblüht aufgefunden und das gelblich-schmutzig-violette einer «*alpina* + *spinulosa*» kann ihm in vertrocknetem Zustande irregeleitet haben. Auf den Köpfen des Kolozsvárer Exemplares fand ich 1—2 wohl ganz vergilbte Blüten, glaube aber nicht zu irren, wenn ich diese für schmutzig violett gefärbt halte. Die Blütenfarbe von *C. melanocephala* ist jedenfalls nicht ganz sicher festgestellt und es wäre eine dankbare Aufgabe, wenn die in erster Linie hierzu berufenen ser-

bischen Botaniker die Pflanze in ihrer Blüte aufsuchen und auch die übrigen *Centaureen* des Stolgebirges erforschen würden.

2. Centaurea Czetzii*) Wagn. et Budai.

(*C. rhenana* Bor. × *C. pseudospinulosa* Borb.).

Evelő. Átlag 60 cm. magas. Szára szegletes, barázdált, + érdes és többnyire közepétől ágas. Tőlevele viritáskor leszáradt, 1—2-szer szárnyasan szeldelt; szárlevelei egyszer szárnyasan szeldeltek, aránylag kevés és fölfelé fogyó tagpárokkal; a végső karéj mindig nagyobb; a szeletek szélessége átlag 3 mm.; valamennyi zöld, visszájuk és szélük rendesen igen érdes, a fiatal hajtásai pedig + pókhálósan molyhosak. Fészke átlag 14 mm. h. és 12 mm. v. Pikkelyei zöldek, láthatók, csikosak; a külsők és középsők függeléke fekete, kihegyezett háromszögű, rövidebb-hosszabb tövisben végződő, a szélen szabályosan rojtozott, a rojtok hossza kb. 2 mm., számuk a középső pikkelyeken mindegyik oldalon 5—6. A belső pikkelyek függeléke mélyen és szabályosan rojtozott hártya. A rojtok a csúcsuk felé halványodók, barnák. Virágai lilás rózsaszinűek. a szélsők sugárzók. A bóbitája kb. akkora mint a kaszat és szenyes fehér.

Miskolc mellett az Istenhegyen gyüjtötte Budai J. 1910. julius 16-án.

A hozzá hasonló *Cent. Her-*

Perennis. Caulis cca. 60 cm. altus, angulatus, striatus, asper et plerumque a medio ramosus. Folia basalia florendi tempore jam emarcida, 1—2 pinnatisecta, caulina pinnatisecta segmentis proportionaliter paucis et versus apicem sensim decrescentibus, terminali semper maiore. Folia caulina viridia, subtus et margine saepius asperrima; latitudo segmentorum c. 3 mm. folia innovationum autem + arachnoideo-tomentosa. Capitula cca. 14 mm. l. et 12 mm. diam. Squamae virides, sese tegentes, nervoso-striatae; appendices exteriarum et mediarum nigrae, triangulares spinula breviore vel longiore terminatae margine pectinato-fimbriatae; fimbriae cca. 2 mm. long., in mediis squamis utrinque 5—6. In interioribus squamis appendix profunde et regulariter fimbriato scariosa. Fimbriae ad apicem dilutiores, fuscae. Corollae roseae, marginales radiantes. Pappus achenio aequilongus et plerumque sordidus.

Legit J. Budai in monte Istenhegy prope Miskolc Hungariae 16. Jul. 1910.

Die ähnliche *Cent. Herbichii*

*) Czetz Antal, botanikus †.

bichii Janka kétségtelenül a *C. micranthos* Gmel. és *C. spinulosa* Roch. fajvegyüléke.

Ennek a fészke általában kisebb, a pikkelyek lefutó fekete szegélye igen keskeny, a rojtok rövidebbek, szinte elenyészők és a belső pikkelyek hártyás függeléke is jóval kisebb. (V. ö. Wagner: A Magyarországi Centauréák ismertetése: M. T. Ak. Math. és Természett. Közl. 1910. 5. sz., 76. old. és I. t., 2. k.).

Janka entspricht ohne Zweifel der Combination: *C. micranthos* Gmel. × *C. spinulosa* Roch.

Bei letzterer sind die Blütenköpfe kleiner, der schwarze Saum der Schuppen ist bedeutend schmäler — bis kaum sichtbar, die Fransen sind kürzer, beinahe verschwindend und die häutigen Anhängsel der inneren Schuppen sind auch bedeutend kleiner.

(Vergl. Wagner: Centaureae Hungariae. M. T. Ak. Math. Természett. Közl. 1910, 5. Heft, 76. Seite und I. T.).

3. Centaurea Pančićii Wagn.

(C. calvescens Panč. × *C. alba h. subsp. concolor* DC.).

Termete bokros. — 50 cm. m., levelei 1—2-szer szárnyasan osztottak, még a legfelsőkön is mutatkozik helylyel közzel egy-egy karéj vagy nagyobb fog; a szeletek átlag 1 mm. szélesek. Az egész növény + szürke. Fészke átlag 14 mm. h. és 10 mm. v., tojásalakú; pikkelyei a kiálló erektől csíkosak; külső pikkely függelékei háromszögüek, hosszu ezüstös rojtokkal szabályosan pillásak; beljebb mindjobban összeforradnak az alsó szálak áttetsző, ezüstös hártyává; míg az utolsó előtti pikkelyfüggelékben már alig van rojt. Bóbitája — $^1/_2$ mm. h.

Stanći mellett (Szerbiában) gyüjtötte szikár dombokon Pančić 1861-ben. (Erd. Nemz. Muz. Kolozsvár.)

A «Bánság» déli részében

Caules dumosi cca. 50 cm alti. Folia pinnati-vel bipinnatisecta superiora tamen simpliciora sed etiam suprema hinc inde lobo vel dente quodam majore aucta, segmenta circiter 1 mm. lata. Tota planta + cana. Capitula ovata, cca. 14 mm. l. et 10 mm. diam. Squamae propter nervos prominentes striatae. Appendices exteriorum squamarum triangulares pectinato-fimbriatae; fimbriae infimae tamen in appendicibus interioribus sensim in marginem scariosum album integrum confluunt, in serie quarta squamarum appendices jam vix fimbriatae inveniuntur. Pappus $^1/_2$ mm. longus vel brevior.

Prope Stanći (Serbia) legit Pančić a. 1861. (Herb. Musei Nation. Transsylv. Kolozsvarini.)

Die im Süden des Banates

és Szerbiában termő, kiváltképen a Versec—Fehértemplom környékére jellemző bóbita nélküli «*C. rhenana*» alakot Bernátsky emliti. (A verseci hegység növényzetének ált. jellemzése. Természett. Közl. Pótf. 1901., 128. old.) először *C. Reichenbachioides* Schur néven. Gugler a Magy. Nemz. Muz. *Centaureá*-it ismertető legujabb művében szintén annak veszi és törli Pančić *calvescens*-ét a *Centaurea* fajok sorából.

Magam rendkivül sok tövet vizsgáltam és hasonlitottam össze a *C. Reichenbachioides* Schur tipikus példáival és meggyőződtem arról, hogy a két növény éppen annyira különbözik egymástól, mint akármelyik a *C.* «*rhenana*» alakkörébe tartozó más két faj, pld. a *C. rhenana* Bor. és *C. micranthos* Gmel.

Míg a *C. Reichenbachioides* Schur termetében, levélzetében szóval a fészkétől eltekintve minden részében tipikus *C. rhenana* Bor., addig a *C. calvescens* Panč., a termését nem tekintve, feltünően közeledik a *C. triniaefolia* Heuff.-hez. (V. ö. A magyarorsz. *Centaureák* ismertetése című fent id. munk. 103. old. és II. t.)

A *C. calvescens*-nek idézett helyen bővebben ismertetett sajátságai oly szépen keveredtek a kolozsvári egyetem Pančić-tól származó példáján a *C. alba* h. subsp. *concolor* DC. jel-

und in Serbien gedeihende, vorzüglich für die Umgebung von Versec und Fehértemplom charakteristische pappuslose *Centaurea* aus der Verwandtschaft von *rhenana* Bor. hat zuerst Bernátsky als *C. reichenbachioides* Schur angeführt. (A Verseci hegység növényzetének ált. jellemzése. Természett. Közl. Pótf. 1901. p. 128.) Auch Gugler hält diese Pflanze in seinem letzten Werke mit *C. reichenbachioides* für identisch und setzt zu ihr als Synonym den Namen *calvescens* Pančić.

Da ich Gelegenheit hatte unzählige Exemplare dieser Pflanze sowohl im Freien, wie auch in Kultur zu beobachten und selbe mit typischen Exemplaren vom Originalstandorte der *C. reichenbachioides* Schur zu vergleichen konnte ich mich davon überzeugen, dass diese von einander in selbem Masse verschieden sind, wie eine ganz beliebige und allgemein anerkannte Art z. B. *C. micranthos* Gmel. von *C. rhenana* Bor.

Während *C. reichenbachioides* in ihrem Habitus, in ihrem Blattzuschnitt, kurz in allen Teilen die Blütenköpfchen ausgenommen, mit der typischen *C. rhenana* völlig übereinstimmt, nähert sich *C. calvescens*, ihre Früchte ausgenommen, auffallend der *C. triniaefolia* Heuff. (Vergl. übrigens: Wagner l. c. p. 103. II. T.).

Die für *C. calvescens* Panč. charakteristischen Merkmale haben sich mit den Eigenschaften der *C. alba* L. subsp. *concolor* DC. in allen Teilen des Herbarexemplares (gesam-

lemvonásaival, bogy aki a két tőfajt ismeri, első pillanatra találja meg az uj hybriden a két tőfaj egyéni sajátságait.

A fészkek némi halmozottsága is megvan a fajvegyüléken. Ez pedig a tipikus *calvescens* kiválóan érdekes tulajdonsága, mely hajlamánál fogva Kisszeret határában igen gyakran megseprősödik és a fészkek száma kétezerre is felszaporodik (f. *millanthodia* Wagn.).

melt von Pančić, im Besitze der Universität Kolozsvár) so auffallend gemischt, dass derjenige, der beide Stammarten kennt, im Bastard sofort die speciellen Eigenschaften beider Arten herausfindet. Auch die Anhäufung der Köpfchen ist vorhanden. Dies ist aber für *C. calvescens* Panč. ein besonders auszeichnendes Merkmal; Panč. führt dies schon an, und auch bei uns hat *C. calvescens*, besonders bei Kisszeret, die Neigung einen besenförmigen Habitus anzunehmen. Dabei vermehrt sich die Zahl der Köpfchen bis zu 2000 (*f. millanthodia* Wagn.).

4. Centaurea Sándorii Wagn.

(*C. rhenana* Bor. × *C. alba* L. *subsp. deusta* Ten.).

Az egész növény ± szürkén molyhos, átlag 60 cm. m. Szára szegletes, barázdált, közepétől fürtösen ágas. Levele szárnyasan hasadt, kevés szeletpárral, a végső karély többnyire jóval nagyobb. Fészke átlag 13 mm. h. és 10 mm. v.; pikkelyei csikosak, a függelékektől csaknem fedettek. A függelékek nagyok; a belsőkön uralkodók az áttetsző-, középen fekete folttal ékesített, ezüstös hártyák és legfeljebb a csúcsukon van néhány rojtjuk; a külsők inkább fésüsen rojtozottak és csak az alsó szálak forrtak össze kisebb vagy nagyobb áttetsző hártyává. Virágai halovány rózsaszinüek, a szélsők a belsőknél alig nagyobbak. Kaszatja 3 mm. h., bóbitája kb. ennek a fele.

Láttam 3 drbot. Kettő van a Baumgarten herbariumban

Tota planta + cano-tomentosa, circiter 60 cm. alta. Caulis angulatus, striatus, a medio paniculato-ramosus. Folia pinnatisecta segmentis paucis, terminali maiore. Capitula cca. 13 mm. l. et 10 mm. diam.; squamae sulcato-nervoso-striatae, appendicibus paulisper obtectae. Appendices magnae, in interioribus scariosae argenteae, pellucidae, medio macula nigra ornatae, apice paulisper fimbriatae; exteriores pectinato-fimbriatae, fimbriis infimis + in marginem pellucidum scariosum integrum confluentibus.

Corollae pallide roseae, marginales interioribus vix majores. Achenia 3 mm. longa; pappus circiter $1^1/_2$ mm. longus.

Vidi tria exemplaria. Duo in herbario Baumgartenii (Ko-

(Erd. Nemz. Muz. Kolozsvár), egy a Budapesti Tud. Egyet. gyüjteményében. Utóbbit Sándor kultiválta és *paniculata jacea*-nak minősítvén azt, Sadlerianá-nak nevezte. Minthogy a két tőfaj a természetben is együtt nő pld. Szerbiában, bizonyos, hogy vadon is megtalálható.

lozsvárini sine indic. loci); unum in herbario Universitatis Budapestinensis a cel. Sándor cultum et s. n. *paniculata* × *Jacea* = *Sadleriana* Sánd. herb. asservatum. Quia parentes saepe (e. c. in Serbia) uno eodemque loco proveniunt, certo certius etiam expl. spontanea occurrunt.

5. Centaurea aliena Wagn.

(*C. spinoso-ciliata* Seen. × *C. alba* L. *subsp. concolor* DC.)

Szára 50 cm. m., szegletes, érdes és a közepétől fürtösen ágas; sokfészkű. Levelei zöldek, 1—2-szer szárnyasan osztottak; szeleteik keskenyek, aprók, visszájuk és szélük apró sertéktől érdes; felső lapjuk gödrösen pontozott. Fészke 12 mm. h. és 10 mm. v. Külső és középső pikkelyfüggelékei szúró tövisben végződnek; az alsó rojtok áttetsző fehér hártyába forradók; beljebb a hártyák mindinkább növekednek, mig az utolsóelőtti pikkelysoron már a *C. alba* L. sbsp. *concolor* DC.-eivel azonos hártyák fejlődöttek. Virága rózsaszínű; a szélső virágok alig nagyobbak; kaszatja 3 mm., bóbitája 1 mm. h.

Baumgarten kapta Sadler herbáriumából (Erd. Nem. Muz. Kolozsvár). Termőhelye ismeretlen. De a horvát Tengerparton bizonyosan fellelhető.

Caulis cca. 50 cm. altus, angulatus, scaber, a medio paniculato ramosus, ramis numerosis. Folia viridia pinnati- aut bipinnatisecta; segmenta angusta, parvula, subtus et margine setulis minimis aspera, superne rugoso-punctata. Capitula 12 mm. l. et 10 mm. diam. Appendices squamarum exteriorum et mediarum in spinulam patulam productae, fimbriae infimae in marginem pellucidum album scariosum confluentes, margine scariosa in seriebus interioribus squamarum gradatim majore; in serie quarta squamarum iam talia inveniuntur qualia in capitulis *C. albae* L. subsp. *concoloris* DC. Corollae roseae, marginales vix radiantes. Achenia 3 mm. longa, pappus 1 mm. longus.

Exemplar unicum vidi in herbario Baumgartenii (Kolozsvarini), qui id sine loco indicato verosimile e litore croatico a Sadlero accepit.

Az III. sz. tábla magyarázata. — Erklärung zur Tafel No. III.

1. *Centaurea melanocephala* Panč. — 2. *C. Czetzii* Wagn. et Buda'. — 3. *C. Pančičii* Wagn. — 4. *C. Sándorii* Wagn. — 5. *C. aliena* Wagn.

Egy fel nem ismert Sesleriánkról.

Über eine verkannte Sesleria.

Irta: Von: **Jávorka Sándor dr.**

(1 szövegközti rajzzal. — mit 1 Textillustration.)

A Magyar Nemzeti Muzeum herbáriumában egy a *Sesleria tenuifolia* Schrad. alakkörébe eső érdekes *Sesleria*-alak keltette fel figyelmemet, melyet Schlosser és Vukotinović *S. juncifolia* néven ismételten gyűjtöttek a horvátországi Körös község felett elhuzodó Kalnik hegyen. A növényt pontosabb megfigyelés végett Dr. Kümmerle J. Béla kollégám ez év tavaszán termőhelyén is fölkereste s ott meggyőződést szerzett arról, hogy ez a *Sesleria*, — új nevén *S. kalnikensis* — tavasszal a Kalnik hegy mészgerincének uralkodó pázsitfüvét alkotja. Schlosser és Farkaš-Vukotinović a «Flora croatica»-ban (1280. és 1282. old.) a *S. juncifoliát* és *S. tenuifoliát* is közlik a Kalnik hegyről s ezenkívül mind a kettőt a Zágráb körüli mészhegyekről is. A Kalnikhegyen azonban kizárólag csak a *S. kalnikensis* nő, a «Flora croatica» *S. tenuifoliája* és *juncifoliája* tehát a *S. kalnikensisre* vonatkozik s valószinűleg *S. kalnikensis* lesz a Zágráb mellőli mészkőhegyekről közölt *S. tenuifolia* és *juncifolia* is; Schlosser legalább a *S. kalnikensis* példányok mellé irt egyik vignettáján a Kalnik hegyen kívül még a zágrábi hegyeket is említi termőhelyül.

A következőkben adom a *Sesleria tenuifolia* alakkörébe eső kalniki *Sesleriának* diagnosisát:

Sesleria kalnikensis Jáv.

Dense caespitosa erecta vel ascendens; rhizoma lignosum, culmos (1—)2—5 dm. longos emittens. *Culmi basi vaginis* emarcidis fuscis *in fila flexuoso-intertexta solutis instructi*, erectiusculi, profunde striati, glabri, laeves; nodi culmorum vaginis inclusi. Folia laete viridia, intus glauco-viridia, laminae foliorum innovationum interiores convolutae vel canaliculatae, subsetaceae, ca. $^1/_2$—1 mm latae, 2—4 costatae, *interiores* et *culmeae vivae plerumque planae*, emarcidae etiam pro parte canaliculato-complicatae, *2—3 mm. latae*, (complicatae ergo 1—1·5 mm. latae) leniter costatae, i. e. nervatae, *nervi* (i. e fasciculi fibrovasculares) medio excepto *in utroque laminae latere 5—9*, omnes vel plurimi saltem fasciculis sclerenchymaticis hypodermicis superioribus et

inferioribus nervis respondentibus cum nervis confluentibus. *Laminae foliorum culmeorum* 1—2, 0·5—2 cm. longae *oblongo-lineares*. Laminae omnes rigidae margine late cartilagineo-cinctae, scabridulae, *apice obtusiusculae*, emarcidae pungentes culmum aequantes usque eo dimidio breviores. Ligula truncata ciliolata.

Inflorescentia inaequaliter oblonga, lobulata vel raro interrupta, florendi tempore coerulescens; bracteae latae, inaequaliter serratae. Glumae e basi ovata in aristam usque 1 mm. longam acuminatae spicula parum breviores, glaberrimae nitidae, carina scabridula. Spiculae plerumque triflorae, palea inferior late ovato-oblonga, trinervis, nervis in aristas breves palea multoties breviores exeuntibus (arista media laterales superante), dorso et margine scabridula. Palea superior late oblonga, binervis, nervis in aristas breves exeuntibus, breviter ciliatis. Antherae ca. 3 mm. longae. Stigmata longissima, ex apice floris egredientia. Caryopsis apice dense puberula, 1·5—2 mm. longa.

Crescit abunde in rupibus calcareis montis Kalnik supra pag. Kalnik ad confines comitatuum Belovár et Varasd Croatiae, Altitudo ca. 600 m. s. m. Floret ad finem mensis Aprilis et ineunte Majo.

Syn.: *Sesleria junifolia* Schlosser et Farkaš-Vukotinović: Syllabus fl. croaticae (1857) p. 12, Flora croatica (1869) p. 1282 et in schedis, non Host. Ic. Gram. IV. (1809) p. 138, tab. 22, quae stirps e Dalmatia publicata est forma tantum foliis brevioribus crassioribusque *S. tenuifoliae*.

A proxima specie, *Sesleria tenuifolia* Schrad. differt foliis junioribus saltem et exceptis intimis innovationum, planis vel canaliculatis, latioribus, 2—3 mm. latis, folio praesertim caulino superiore anguste-oblongo, nervis (i. e. fasciculis fibrovascularibus) laminarum in utroque latere 5—9, apice foliorum obtusiusculo, gluma superiore pro more longius aristulata, dum *Sesleria tenuifolia* habet folia plerumque convoluta, ca. 0·3 usque 0·8 mm. lata, in forma *planifolia* Deg. et Kümm. (in schedis) = plana usque 1·5 mm. lata, laminam folii caulini superioris semper linearem convolutam, nervos laminarum omnium utreque latere plerumque 2—3, apicem foliorum in acumen pungens acuminatum.

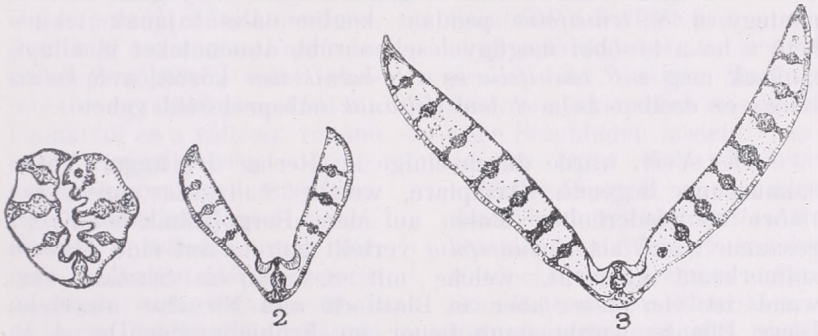
A *Sesleria* genus fajai között hálósan reczézett tőhüvelyekkel biró fajt csak egyet ismerünk, t. i. a *S. tenuifolia* Schrad.-t,*) melynek elterjedésköre az Adriai tenger mészsziklás partmellékére esik a velenczei Alpesektől kezdve Krajna déli részén és Isztrián,

*) Ascherson és Gräbner Synopsisában (II. pag. 320) a *S. rigida* Heuff. hibásan van a hálós-reczés hüvelyüek közé sorolva; úgyszintén Richter: Plantae europeae (I. pag. 69) nyomán, helytelenül szerepel benne a *S. tenuifolia* synonymonjai között a *S. filifolia* Hoppe is.

*) Bei Aschers. Gräbn. Syn. II. wird *S. rigida* Heuff. irrtümlich zu den Arten mit netzfaserigen Blattscheiden gestellt, auch ist die Anführung von *S. filifolia* Hoppe als Synonym von *S. tenuifolia* — nach Richter Pl. Eur. I. 69 — irrtümlich.

Horvátország nyugati hegyvidékén, Bosznián, Herczegovinán és Dalmácián át egész Albániáig és Itáliában az Apenninek-ben, s nyugatra egész Capri szigetéig.**)

Említett jellemző sajátságán kívül a legtöbb fajjal szemben még a vékony, legtöbbször összegöngyölődött élü s ily állapotában rendesen 0·3—0·5 mm. széles levelei is megkülönböztetik. A levelek szélessége azonban elég nagy változékonyságnak van alávetve. Az egész elterjedési terület igen számos pontjáról látott példányok legtöbbjének — köztük a *S. tenuifolia* = *juncifolia* Host. eredeti dalmáciai termőhelyéről látottaknak is — a levélszélessége rendes, tehát összehajlott élü állapotban 0·3—0·5 mm., s csupán a délitáliai Abruzzok egy pontjáról láttam Dr. Degen Árpád herbáriumában kb. 0·8 mm. széles levelűeket is, a vékony levelűekkel keverve, de minden esetben a levél keresztmetszetében edénynyaláb, mely majd mindig a neki megfelelő sclerenchyma-köte-



A *Sesleria tenuifolia* Schrad. (1), *S. tenuifolia* f. *planifolia* Deg. et Kümm. (2) és a *S. kalnikensis* Jáv. levélkeresztmetszete nagyítva. — Blattquerschnitte von: *Sesleria tenuifolia* Schrad. (1), *S. tenuifolia* f. *planifolia* Deg. et Kümm. (2) und *S. kalnikensis* Jáv. (3) (vergrössert).

gekkel folyik alul-fölül össze, 2—3 van minden oldalon. Igen ritkán a levelek egy része lapos lesz s ez esetben a levelek igen lágyak, vékonyak, minő a horvátországi Ogulin melletti Klek hegy csúcsáról eredő számos példány is. De ugyancsak e helyről — mely egyuttal a *S. tenuifoliának* a *S. kalnikensis* termőhelyéhez legközelebb eső

**) A Magyar Nemz. Muzeum herbáriumában 2 példány Rochel gyűjtéséből eredő *S. tenuifolia* van a Bánság területéről, közelebbi termőhely megjelölése nélkül. A bánsági termőhely azonban bizonyára téves növénycsere következtében iródott a növény mellé. Dr. Degen Árpád szives értesítése szerint Rochel-nek Dresdenben levő herbáriumában valódi *S. tenuifolia* nincs, az ott ilyen név alatt levő bánsági *Sesleria*-fajok részben *S. filifolia* Hoppe, részben *S. rigida* Heuff.

**) Im Herb. des ung. Nat. Mus. befinden sich 2 von Rochel im Banate gesammelte Exemplare von *S. tenuifolia*, ohne nähere Standortsbezeichnung. Es handelt sich aber sicher nur um eine Exemplarsverwechslung, da im Rochel'schen Herbar. in Dresden keine echte *S. tenuifolia* aus dem Banat enthalten ist; nach gef. Mitteil. Dr. v. Degen's liegt dort unter diesem Namen nur *S. filifolia* Hoppe und *S. rigida* Heuff.

ismert lelőpontja is — láttam Dr. Degen Árpád herbáriumában Perlaky Gábor-tól gyűjtött néhány oly *S. tenuifoliát* is, melynél a levél középerének mindakét oldalán már 3—4 vastagabb s 1—2 kisebb oldalér található s a levél szélessége is 0·5—1·1 mm. közt változik. Ugyancsak G. von Beck a Wissenschaftliche Mitteilungen aus Bosnien u. d. Herzegowina IX. (904) 439. lapján a boszniai Vlašić-ról és Trebinje mellől Herczegovinából a tőalak mellett növő β. *juncifolia*-t ismertet, melynek levele a leírás szerint 1—1·4 mm. vastag; ha ez a levélszélesség nem a lapos levéllemez szélességi méretére vonatkozik, úgy ez esetben ez az alak az ogulini klekhegyi példánynyal együtt a vastagabb levelü *S. kalnikensis*-hez közeledő átmeneti alaknak tekinthető; mind e két alak mintegy a *Sesleria tenuifolia* elterjedési körének kontinentális szélein fordul elő s így a *S. kalnikensis*, tekintetbe véve, hogy az egyes *Sesleria* fajoknak is általában szükebb elterjedési körük és igen minucziózus megkülönböztető bélyegeik vannak, mintegy a *S. tenuifolia* pendant kontinentális fajának tekinthető s ha a későbbi megfigyelések sürübb átmeneteket is állapítanának meg a *S. tenuifolia* és a *S. kalnikensis* között, a *S. kalnikensis* ez esetben is a *S. tenuifoliának* subspecieséül vehető.

Der Verf. wurde durch einige im Herbar des ungar. Nationalmuseums liegende Exemplare, welche Schlosser und Vukotinović zu wiederholten Malen auf dem Berg Kalnik bei Kreuz gesammelt und als *S. juncifolia* verteilt hatten, auf eine *Sesleria* aufmerksam gemacht, welche mit *S. tenuifolia* Schrad. verwandt ist, von dieser aber in Blattform und Structur abweicht. Diese Pflanze wurde dann heuer im Frühjahr von Dr. J. B. Kümmerle auf dem Kalnik in grösserer Menge gesammelt; das reiche Material ermöglichte ihr genaueres Studium; die Diagnose vgl. auf p. 312, wo auch die Unterschiede gegenüber *S. tenuifolia* Schrad. und der Form: *planifolia* Deg. et Kümm. (in schedis) dargelegt werden.

Prof. G. v. Beck erwähnt in Wiss. Mitt. aus Bosn. u. d. Herzeg. IX. 439 vom Berg Vlašić in Bosnien nebst der Stammform eine var. β. *juncifolia*, welche auch 1—1·4 Mm. dicke Blätter hat. Wenn sich diese Dimension nicht auf die Breite flacher Blattspreiten bezieht, so gehört diese Form sowie die auf dem Berg Klek bei Ogulin vorkommenden dickblättrigen Formen auch zu Übergängen zwischen *S. tenuifolia* u. *kalnikensis*, welche, sowie auch die letztere, am kontinentalen Rande des Verbreitungsbezirkes der *S. tenuifolia* auftreten. Mit Hinsicht auf die minutiösen Unterschiede, welche einzelne auf enge Verbreitungsbezirke beschränkte Seslerien charakterisieren, räumt der Verf. die Möglichkeit ein, dass spätere Beobachtungen noch mehrere Übergänge zu Tage fördern werden, in welchem Falle *S. kalnikensis* als Unterart der *S. tenuifolia* anzugliedern sein wird.

Allium Ampeloprasum L. var. lussinense Har. Dalmát- és Horvátországban. (In Dalmatien und Kroatien.)

Irta: Von: } **Dr. Degen Árpád** (Budapest).

Haračić A. professor 1893-ban a bécsi «Zoolog.-botan. Gesellschaft»-nak egy jegyzetet küldött be Lussin szigetének nyugati partja mellett levő kis Scoglio Karbaruson általa felfedezett *Allium*-fajról[1]), mely az *A. Ampeloprasum* L.-től annyiban különbözik, hogy mind a hat porzója hármas szőrhegyű, míg az *A. Ampeloprasum* külső porzóköre — mint ismeretes — egyszerű porzókból áll. Ezenkívül ez a változat feltűnő későn virágzik, még pedig nevezetesen csak julius 20. után. Egy később megjelent munkájában[2]) a felfedező még több más lelőhelyet is ismertetett[3]) úgyhogy ezek, valamint Marchesetti publicatiója alapján úgy látszott, hogy Lussin szigetén a tipikus *A. Ampeloprasum* L. hiányzik és ez az új varietas helyettesíti. Jóllehet azonban ez a feltevés az én tapasztalataimmal nem is egyezik tökéletesen, minthogy Dr. Lengyel Géza úrral volt alkalmam meggyőződni arról, hogy a Haračić professor által szétküldött *A. Ampeloprasum* var. *lussinense*-példányok között tipikus *A. Ampeloprasum* is akad, mégis az oly élesen jellegzett formának a typus elter-

Prof. A. Haračić hat i. J. 1893 der Wiener zoolog.-botan. Gesellschaft eine Notiz über ein von ihm auf dem kleinen Scoglio Karbarus an der Westseite der Insel Lussin entdecktes *Allium* eingesandt[1]), welches sich von *A. Ampeloprasum* L. dadurch unterscheidet, dass alle sechs Staubfäden dreifach haarspitzig sind, während bei *A. Ampeloprasum* der äussere Staubfadenkreis bekanntlich aus einfachen Staubfäden besteht. Ausserdem blüht diese Varietät auffallend spät, u. zw. erst nach dem 20. Juli. In einem später erschienenen Werke[2]) hat der Entdecker noch mehrere andere Standorte dieser Pflanze namhaft gemacht und aus dieser als auch Marchesetti's Publication[3]) geht hervor, dass auf der Insel Lussin typisches *A. Ampeloprasum* L. fehlt und durch diese Varietät vertreten ist. Wenn dies auch nicht mit meinen Erfahrungen im Einklange steht, da ich mit Herrn Dr. Géza Lengyel unter den von Prof. Haračić als *A. Ampeloprasum* var. *lussinense* verteilten Exemplaren auch typisches *A. Ampeloprasum* gefunden habe, so ist doch das Auftreten einer so vortrefflich geschiedenen Form

[1]) Verh. der Zool.-bot. Ges. XLIII. 1894. Sitzungsber. p. 46.
[2]) L'Isola di Lussin. 1905. p. 167—168.
[3]) V. ö. (vgl.) auch C. Marchesetti, Flora dell'isola di Lussino di Muzio Tommasini, 1895: 79.

jedési területén való fellépése erősen feltünő; a különbség ugyanis oly éles, hogy önálló geographiai elterjedés esetén semmi sem szólhatna az ellen, hogy «jó» fajgyanánt tekintsük.

Ez a növény számos, úgy Istriához, mint Dalmátiához tartozó Scoglión fordul elő.

Lussin szigetén kívül tudomásom szerint először Simonkai találta meg 1903-ban a Scoglio S. Marcón Kraljevicával szemben; magam 1905-ben megtaláltam a dalmát Scoglio Kamikon, ahol *Alyssum leucadeum* Guss., *Frankenia pulverulenta* L., *Lolium subulatum* Vis., *Convolvulus Cneorum* L., *Lavatera arborea* L., *Lotus cytisoides* L., *Heliotropium tenuiflorum* Guss.-fajokkal és az *Atropis convoluta* (Horn.) Grb. egy új változatával [var. *caesia* Hackel in litt., a Scoglio Jabukán vagy Pomón szintén előfordul!] ezen lakatlan szirt késői nyáriflórájának fő alkatrészét képezi. Szintúgy megtaláltam ezt a növényt az *Alyssum leucadeum*, *Silene sedoides* Jacqu., *Koniga maritima* (L.) R. Br., *Statice cordata* L., *Anthyllis barba Jovis* L. és más fajok társaságában a Punta Slatinán a S. Andrea szigeten (valamennyi Lissától nyugatra van), végül 1910-ben megtalálta Dobiasch Ferencz ur a horvát tengerparton Spasovácnál Senj mellett, akinek kertjében onnan szedett élő példányokat is láthattam.

innerhalb des Verbreitungsbezirkes der Typus auffallend; die Unterschiede sind nämlich so scharf, dass, im Falle diese Varietät auch geographisch geschieden wäre, kein Einwand dagegen erhoben werden könnte, sie als «gute» Art zu betrachten.

Diese Pflanze kommt auf mehreren sowonl zu Istrien als auch zu Dalmatien gehörenden Scoglien vor.

Ausserhalb Lussin wurde sie meines Wissens zuerst von Prof L. Simonkai i. J. 1903 auf dem Scoglio S. Marco nächst Kraljevica entdeckt; i. J. 1905 traf ich sie auf dem dalmatinischen Scoglio Kamik, wo sie mit *Alyssum leucadeum* Guss., *Frankenia pulverulenta* L., *Lolium subulatum* Vis., *Convulvulus Cneorum* L., *Lavatera arborea* L., *Lotus cytisoides* L., *Heliotropium tenuiflorum* Guss. u. einer neuen Varietät von *Atropis convoluta* (Horn.) Grb. (var. *caesia* Hackel in litt.; auch auf Scoglio Jabuka oder Pomo!) einen dominierenden Bestandteil der spärlichen Sommerflora dieses unbewohnten Riffes bildete; dann traf ich diese Pflanze ebenfalls in Gesellschaft von *Alyssum leucadeum*, *Silene sedoides* Jacqu., *Koniga maritima* (L.) R. Br., *Statice cordata* L., *Anthyllis barba Jovis* L., u. a. m. Arten auf der Punta Slatina der Insel S. Andrea (alle westlich von Lissa gelegen), endlich wurde sie i. J. 1910 von Herrn Franz Dobiasch bei Spasovac nächst Senj auf dem Kroatischen Festlande entdeckt, in dessen Garten ich auch von dort versetzte lebende Exemplare sehen konnte.

Dobiasch szerint ez a hagymafaj a senji öbölbel szemben levő Scoglio Zéć-en is tömegesen nő; hagymáit gyakran az áramlás kidobálja és nem lehetetlen, hogy ez a faja tengeráramlások segélyével terjed tova. Ezek után nem lehetne csodálkozni, ha az Adriai tenger többi szigetein, valamint a partvonulat egyébb pontjain is megtalálnák.

Nach Angabe Dobiasch's wächst dieser Lauch auch in Menge auf dem Scoglio Zeć gegenüber dem Hafen von Senj; seine Zwiebeln sollen oft von der Brandung ausgeworfen werden und es ist nicht unmöglich, dass sich diese Art mit Hilfe der Meeresströmungen verbreitet; so wäre auch nichts auffälliges dabei, wenn sie nun auch auf anderen Eilanden des adriatischen Meeres und an anderen Punkten des Küstenstriches aufgefunden werden würde.

Marssonina Kirchneri Hegyi n. sp.

Előzetes közlemény. — Vorläufige Mitteilung.

Irta: / Von: } **Hegyi Dezső** (Magyaróvár).

Délmagyarországból beteg kapornövények (*Anethum graveolens* L.) érkeztek az év julius havában a vezetésem alatt álló m. kir. növényélet- és kórtani állomáshoz. E növények levelein, szárán, ernyőkocsányain és kocsánykáin fel egész a termésig sötétbarna szinű, hosszúkásalakú spóratelepek voltak találhatók, a melyek a rozsdához hasonlóan lineárisan helyezkedtek el az említett részeken; e telepek helyenként összefolytak s hosszú sávokat alkottak. Kezdetben az epidermis takarja e spóratelepeket; a gomba érésekor azonban felreped az epidermis s a telepek felszínre kerülnek. Ilyenkor piszkosszürke pehelyszerű bevonat ül a sötétbarna szinű, fényes telepek tetején, a mit a gomba konidiumjai képeznek.

Im Monate Juli l. J. wurden der unter meiner Leitung stehenden königl. ung. pflanzenphysiologischen und pathologischen Station aus Südungarn kranke Dill- (*Anethum graveolens* L.) Pflanzen eingesandt, auf deren Blättern, Stengeln, Dolden- und Döldchenstrahlen ich bis zur Frucht hinauf dunkelbraune, längliche Sporenlager bemerkte, welche, einem Roste ähnlich, strichförmig angeordnet waren; hie und da flossen diese Lager zusammen und bildeten lange Streifen. Die Lager sind anfangs von der Epidermis bedeckt; zur Zeit der Reife aber platzt die Epidermisdecke und die Lager treten an das Tageslicht. Zu dieser Zeit liegt ein schmutziggrauer flockenartiger Ueberzug auf der Oberfläche der dunkel-

A konidiumtartok olajzöld színűek, egysejtűek, végükön fűződnek le a nagy (28—46 μ hosszú, 7—9 μ vastag) színtelen konidiumok, a melyek egyenesek vagy sarlósan hajlottak, két végök csonkakúpszerűen keskenyedő, bennök 2 olajcsepp látható.

E most leírt gomba a *Marssonia* genusba tartozik, a melyet *Magnus* (Hedwigia Vol. 45. 1906. pag. 88) *Marssonina* névre változtatott át. Kapornövényen *Marssonina* gombát nem ismer az irodalom; az általam fennebb röviden ismertetett gomba pedig teljesen új species a genusban, a melyet *Marssonina Kirchneri m.* névvel jelölök. Kártételéről egyelőre keveset mondhatok: beküldő állítása szerint $2^1/_2$ kataszteri hold kaporültetvénynek 30—40%-át tette az érés előtt 2 héttel tönkre e gomba. Részemről a tönkretétel kifejezést túlzottnak tartom, mert a beküldött beteg növényeken a termés meglehetősen fejlett és épnek látszó, noha a növények teljesen takarva vannak a fent leírt spóratelepekkel. Későbbi vizsgálataim, a melyek részben a beteg növények magjának utántermesztésére, részben egészséges növények mesterséges fertőzésére fognak irányúlni, lesznek hivatva e gomba káros voltának részletesebb elbírálására. A gomba fejlődéstanára vonatkozó további kutatásaim eredményeit helyen ismertetni fogom. Érdeklődők-

braunen, glänzenden Lager, welcher von Conidien gebildet wird. Die Conidienträger sind olivengrün, einzellig; an ihren Enden schnüren sich die grossen, (28—46 μ langen, 7—9 μ dicken) farblosen Conidien ab, welche gerade oder sichelförmig gekrümmt, an beiden Enden aber gestutzt kegelförmig verjüngt sind; sie enthalten je 2 Oeltropfen.

Dieser Pilz gehört zur Gattung *Marssonia*, welche *Magnus*(Hedwigia Bd. 45, 1906: 88) in *Marssonina* umgetauft hat. In der Literatur finde ich keine *Marssonina*-Art auf Dill verzeichnet: der von mir beschriebene Pilz aber stellt eine neue Art dar, welche ich als *Marssonina Kirchneri* bezeichne. Ueber seine Schädlichkeit kann ich vorläufig nur wenig berichten; nach Angabe des Einsenders hat er auf einer Fläche von $2^1/_2$ Kat.-Joch etwa 30—40% der angebauten Dillpflanzen 2 Wochen vor der Fruchtreife vernichtet. Der Ausdruck «vernichtet» dürfte wohl übertrieben sein, da an den eingesandten Pflanzen die Früchte ziemlich gut entwickelt und anscheinend gesund waren, trotzdem die Pflanze selbst von den oben beschriebenen Sporenlagern vollständig bedeckt war. Die Frage der Schädlichkeit dieses Pilzes soll durch spätere Untersuchungen, welche sich teils auf Beobachtung der aus den Samen der kranken Pflanzen sich entwickelnden Pflanzen, teils aber auf künstliche Infektion erstrecken sollen, fest-

nek, a mig készletem tart, szívesen küldök anyagot.

gestellt werden. Die Ergebnisse meiner weiteren Untersuchungen über den Entwicklungsgang dieses Pilzes sollen später an dieser Stelle veröffentlicht werden. Interessenten bin ich gerne bereit — soweit mein Vorrat reicht — Untersuchungsmaterial zur Verfügung zu stellen.

A Szepesbélai Mészhavasok néhány ritka növényéről.
Über einige seltene Pflanzen des Szepesbélaer Kalkgebirges.

Irta: / Von: } Nyárády E. Gyula (Késmárk).

A Magas-Tátra keleti végénél húzódó Szepesbélai mészhavasok sziklás és füves ormainak egy-egy elrejtettebb pontján teremnek olyan növények is, amelyeket csak igen ritkán, a hegység sokszoros bejárása után észlelhetünk. Ezek apróságuk, vagy különös, mondhatnám izolált termőhelyük miatt ritkán kerülnek füvész szeme elé. Igy vagyunk egyes régibb adatokkal is, melyeket első közlőjük után a kutatók nem tudtak megtalálni.

A magam részéről vallom, hogy a *Saussurea lapathifolia* (L.) Beck = *discolor* DC.-t, valamint a *Myrrhis odorata* (L.) Scop.-t is senki sem fogja megtalálhatni a Bélai hegyeken. Nem azért nem találjuk meg, mert talán eltüntek volna, vagy mert nehezen találhatók meg, hanem azért, mert ezeket nem is gyűjtötte ott senki s közlésük tévedésen alapulhatott. Igy pl. ha Hazslinszky az igazi *Saussurea discolor*-t gyűjtötte volna a Stirnbergen, akkor bizony nem a *Saussurea alpina*-nál tett volna rá mintegy mellékes megjegyzést, hanem különfajnak vette volna fel, mert hiszen az igazi *Saussurea discolor*-t nagyon nehezen lehetne a *Saussurea alpina* válfajának tekinteni (l. Hazsl. Ejsz. Magy. vir. p. 232). A Bélaihavasokon ismerős kutató bizonyosnak tartja, hogy Hazslinszky az ő *Saussurea discolor*-ja alatt a *Saussurea macrophyllá*-t látta. Ezért tehát a *Saussurea discolor*-t a Bélaihavasok flórájából törülnünk kell.

Vannak azonban olyan növények a Bélaihavasokon, amelyek bár biztosan teremnek ott, de igen nehezen akadnak szem elé. Ilyenekül közlöm elsősorban az *Agrostis alpina* Scop.-t, amelynek biztos termőhelyét a legujabb időkig nem ismertük, úgy hogy az eddig közölt adatok helyessége iránt némi kétségünk támadt addig, mig Pax 1909-ben a Kistarpatak-völgyben egy új termőhelyét fel nem fedezte (L. Jahresb. d. schles. Ges. 1909: 46). Mivel pedig a bélai adat ezután a második hazánkban, az *Agrostis*

alpina országunk legritkább növényei közé tartozik. Sagorski és Schneider-ék, a Tátra flórájának buzgó kutatói nem találták meg s az eddig közölt adatok helyességét kétségbe is vonják. Egy pár adatot Kotula is közöl ugyan (Distributio p. 450), de az ő adatait is kétségbe vontam volna, ha e lap szerkesztője nem biztosított volna arról, hogy a Kotula gyűjteményéből (Woloszczak tanár úr szíves közvetítésével) látott s a Bela-Potok vidékén (Zsdjár felett) gyűjtött példa valóban *Agrostis alpina*. De tudtommal a Kotula által említett helyen sem sikerült azóta senkinek ezt a növényt megtalálnia.

A Tátrában elterjedt *Agr. rupestris*-sel való összetévesztést még megkönnyíti az, hogy némelyik *Agrostis rupestris* buga-ágacskáin találhatunk kevés érdességet, aminő herbáriumom némely példáján látható, de azért ezt nem lehet és nem szabad *alpina*-nak nézni, mert ez utóbbinak érdessége mégis egészen más.

Bistosan terem a Greiner (2148 m.) sziklaélen kb. 2000—2100 m. között. Vörösebb-barna és nagyobb füzérkéi által azonnal feltünik, hogy nem az *Agrostis rupestris*-sel van dolgunk; de a buga összes ágacskáinak bő érdessége s a toklász szálkájának eredési helye is meggyőz minket az *Agrostis alpina* voltáról. Érdekes, hogy e növény a Greiner nagy füves Ék-felé néző oldalán másutt nem terem, mint az említett sziklaéleken e füves lejtő szélén, ahol a sziklafalak oly széditő meredeken lecsapnak. Elég sok diszlik itt belőlük úgy, hogy a Dr. Degen igazgató úr által szerkesztett «*Gramina hungarica*» részére meggyűjthettem.

Nagyon ritka növény a Bélai mészhavasokon a *Petrocallis pyrenaica* (L. R. Br.), amelyett termésben találtam meg 1910 aug. 9-én és virágosan 1911. junius végén, ugyanott, ahol Wahlenberg fedezte fel. (Fl. Carp. Princ. p. 193.)

A *Draba tomentosa* Whlg. picziny növénykére vonatkozó összes adatokat, melyeket Sag. és Sch.-ék közöltek (kivéve a felkaivölgyit) megerősíthetem, mert a Vaskapu-t alkotó kapufélkőfaltól [1]) a Bolondgerőig sziklarésekben mindenütt gyűjtöttem.

A *Centaurea alpestris* Heget. tudomásom szerint a Bélaihavasokban csak a Drechslerhäuschen szikláí között a Rother-Lehmig ismeretes. Terem azonban másutt is, de szórványosan. Gyűjtöttem a Muran nagy barlangja mellett és a Javorinka-Wandon, Podspady felett.

Végre megemlítem a *Cypripedium Calceolus* L.-nek egy érdekes előfordulását a Bélaihavasokban. Terem ugyanis sok példányban mintegy 1250—1300 m. magasságban a Rothbaumgrundvölgy felső részének baloldalán a Vaskapu alatt egy sziklafal tövében lombos fák által beárnyékozott helyen. E *Cypripedium*-okra voltaképen Dr. Győrffy István barátom akadt rá *Molendoák* gyűjtése közben 1910 junius 17-én, s gyönyörrel néztük a virágzásukat már lassan befejezni készülő kedves növényeket.

[1]) Itt Dr. Győrffy szedte együttes kirándulásunkon.

An einigen versteckten, grasig-felsigen Stellen der Szepesbélaer Kalkalpen, welche sich längs der Ostflanke der Hohen-Tátra hinziehen, kommen einige Pflanzen vor, welche nur sehr selten und nur nach wiederholter Begehung dieses Gebirges gefunden werden können. Es sind das kleine Alpenpflanzen, welche wegen ihrer sehr isolierten Standorte nur selten vom Auge des Botanikers getroffen werden. Oft handelt es sich um ältere Angaben, welche in neuerer Zeit nicht wieder bestätigt werden konnten.

Dagegen wage ich zu behaupten, dass *Saussurea lapathifolia* (L.) Beck (= *discolor* DC.) und *Myrrhis odorata* (L.) Scop. niemand mehr in den Béla-er Alpen sammeln wird, nicht als ob diese Arten von dort verschwunden, oder als ob sie schwer aufzufinden wären, sondern weil sie dort niemals gewachsen sind und die diesbezüglichen Angaben auf einem Irrtum beruhen. So hätte Hazslinszky, wenn er auf dem Stierberg (Stirnberg) tatsächlich *Saussurea discolor* gesammelt hätte, sie gewiss nicht bei *S. alpina* mit einer Bemerkung abgetan, sondern sie als eigene Art angeführt, da man ja *S. discolor* doch schwerlich für eine Varietät der *S. alpina* halten kann (Vgl. Hazsl. Éjsz, Magy vir. p. 232).

Ein mit der Flora der Béla-er Alpen vertrauter Botaniker, muss die Ueberzeugung gewinnen, dass Hazslinszky *Saussurea macrophylla* für *S. discolor* gehalten haben muss, demzufolge *S. discolor* aus der Flora der Béla-er Alpen zu streichen ist.

Doch giebt es in den Béla-er Alpen Pflanzen, welche dort sicher vorkommen, aber sehr schwer zu finden sind. Als eine solche führe ich zunächst *Agrostis alpina* Scop. an, deren sicherer Standort bis in die neueste Zeit nicht bekannt war, so dass wir geneigt waren die Richtigkeit der älteren Angaben über ihr Vorkommen in Zweifel zu ziehen. Von Pax wurde diese Art erst i. J. 1909 im kleinen Kohlbachtale bei 1800 m. wieder gefunden (Vgl. Jahresb. d. schles. Ges. 1909: 46). Da dies die einzige sichere Angabe ist, welche über das Vorkommen dieser Art in unserem Lande berichtet, gehört *Agrostis alpina* zweifellos zu den seltensten Pflanzen der ungarischen Flora. Sagorski und Schneider, die eifrigen Durchforscher der Flora der Tátra, haben sie nicht gefunden und bezweifeln auch die Richtigkeit der bisher veröffentlichten Angaben. Kotula hat zwar (Distributio p. 450) s. Z. einige Standorte für diese Art angeführt, doch hätte ich auch diese in Zweifel gezogen, wenn mir der Redakteur dieser Zeitschrift nicht versichert hätte, dass eine aus der Sammlung Kotula's stammende Probe, welche er durch freundliche Vermittlung Prof. Woloszczak's untersuchen konnte, und welche in der Gegend des Bela-Potok ober Zsdjár gesammelt worden war, in der Tat *Agrostis alpina* ist. Doch habe ich erfahren, dass es seither niemanden gelungen ist, diese Pflanze an dem von Kotula angegebenen Standorte wieder zu finden.

Eine Verwechslung mit der in der Tátra verbreiteten *A. rupestris* ist umso leichter möglich, als man auch bei dieser Art an den Rispenästen hie u. da eine geringe Rauhheit bemerken kann, welche auch an Herbarexemplaren zu konstatieren ist; doch kann man solche Exemplare nicht für *A. alpina* halten, deren Rauhheit von ganz anderer Beschaffenheit ist. *Agrostis alpina* kommt nun sicher auf dem Felsgrat des Greiner's (2148 M.) in einer Meereshöhe von 2000—2100 M. vor. Durch ihre mehr rötlich-braunen und grösseren Aehrchen fällt sie sofort auf; dass es sich hier nicht um *A. rupestris* handelt, beweist die rauh-borstliche Bekleidung sämmtlicher Rispenästchen und die Ansatzstelle der Granne. Auffallend bleibt es, dass diese Pflanze auf dem ganzen, ziemlich ausgedehnten Nordostabhängen nirgends anders vorkommt, als auf den Felsgraten am Rande der grasigen Abhänge, wo die Felswände so jäh abstürzen. Hier wächst diese Pflanze in ziemlicher Menge, so dass ich sie auch für das von Dr. Degen redigierte Exsiccatenwerk: «Gramina Hungarica» einsammeln konnte.

Eine sehr seltene Pflanze der Béla-er Alpen ist auch *Petrocallis pyrenaica* (L.) R. Br., welche ich am 9. Aug. 1910 in Frucht an derselben Stelle wiedergefunden habe, wo sie Wahlenberg (Fl. Carp. Princ. 193) zuerst entdeckt hat.

Bezüglich der kleinen *Draba tomentosa* Whlb. kann ich sämmtliche von Sag. und Schneider angeführten Standorte (mit Ausnahme jenes im Felker-Tal) bestätigen; ich habe sie von den Felsen des «Eisernen Thor»-es angefangen,[1]) bis zum Thörichten Gern in Felsspalten überall angetroffen.

Centaurea alpestris Heg. ist meines Wissens aus dem Béla er Alpen nur von den Felsen des Drechslerhäuschen-Tales bis zum «Roten Lehm» bekannt. Sie kommt aber spärlich auch anderwärts vor, so habe ich sie neben der grossen Höhle des Muran und an der Javorinka-Wand ober Podspady gesammelt.

Schliesslich erwähne ich noch ein interessantes Vorkommen von *Cypripedium Calceolus* L. in den Béla-er Alpen, wo diese Art in einer Höhe von c. 1250—1300 M. unter dem «Eisernen Thor» an der linken Seite des Rotbaumgrundes am Fusse einer Felswand an beschatteten Stellen zahlreich vorkommt. Hier hat sie zuerst mein Freund Prof. Dr. Győrffy Istvan am 17. Juni 1910 entdeckt, als er dort nach *Molendoa* Arten spähte; wir hatten unsere Freude an dieser schönen, ihre Blütezeit gerade beschliessenden Pflanze.

[1]) Hier hat sie Dr. Győrffy gelegentlich eines gemeinschaftlichen Ausfluges gefunden.

Ujdonságok Erdély flórájából.

Zwei Novitäten in der Flora Transsilvaniens.

Irta: Von: } Nyárády E. Gyula (Késmárk).

Herbariumomban két olyan erdélyi növényfajt őrzök, amelyek tudomásom szerint Erdélyből eddig nem voltak ismertetve, ennélfogva közlésükkel nagyobbodni fog Erdély flórájának fajgazdagsága.

Ezen növények egyike a *Crepis succisifolia* (All.) Tausch., vagyis a *Crepis hieracioides* W. K., melyet 1906. julius 28-án igen viharos időben gyűjték egyetlen példányban a Bucsecs hegység Malajesti völgyében a menedékház fölött a Malajest gerincz falai tövében kb. 1600—1650 m. magasságban. Annak idején a növényt különös, a tátrai alakoktól eltérő vékony alakja és meze miatt nem tudtam felismerni s nekem Dr. Degen A. úr volt szíves meghatározni. A bucsecsi növény szára és levelei majdnem csupaszok, felső szárlevelei 2×3-szor hosszabbak, mint a Magas-Tátrán termő alakoké; világos zöld színüek, puhák és hajlékonyok. A fészekpikkelyek is világos zöldek, majdnem kopaszok s a kocsányaikkal együtt alig finom molyhosak s teljesen mirigytelenek.

In meinem Herbar liegen zwei Siebenbürgische Pflanzenarten, welche — meines Wissens nach — von dort noch nicht publiziert worden sind.

Die eine ist *Crepis succisifolia* (All.) Tausch. = *Cr. hieracioides* W. et K., welche ich am 28. Juli 1906 im Malajesttal der Bucsecsgruppe, oberhalb des Schutzhauses in der Höhe von 1600—1650 m. in einem einzigen Exemplar gesammelt habe. Damals konnte ich diese *Crepis* wegen ihrer etwas abweichenden Tracht nicht erkennen. Herr Dr. A. von Degen war so gut mir dieselbe zu determinieren. Diese Pflanze hat einen beinahe völlig kahlen Stengel und ebensolche Blätter; auch die oberen Blätter sind 2—3-mal länger, wie an der Tátrapflanze, sie sind hellgrün, weich und biegsam. Die Köpfchen Schuppen sind samt den Köpfchenstielen auch hellgrün, beinahe kahl, nur fein, spärlich wollig, drüsenlos. Deshalb halte ich diese Pflanze für *Crepis succisifolia* var. *nuda* Beck.

Ezen tulajdonságainál fogva e bucsecsi növényt *Crepis succisifolia* (All.) Tausch. var. *nuda* (G. Beck.)-nek tartom. Minthogy én e növényt akkor még nem ismerve, mint kezdő botanikus csak egy példányban gyüjtöttem,kivánatos volna, hogy a Malajesti völgyben kutató botanikusok felkeressék és megerősitsék adatomat.

A másik növény a *Phaca alpina* L. = *Astragalus penduliflorus* Lam. a Rodnai Havasokból. Gyüjtöttem nehányat fejletlen termésü állapotban 1907. augusztus 14-én a Nagy-Korongyis havas gerinczén a «porta» közelében, és pedig a *Senecillis carpathica* (L.) Hoffm. termőhelyénél kissé le (Borberek felőli oldalra), azután balra menve, meredek sziklafalak tövében. E hely magassága mintegy 1650 m. körül lehet.

Ezen lelet különösen azért érdekes, mert egy még Baumgarten-től eredő régi adatot Simonkai az általa látott eredeti példány alapján az *Oxytropis campestris* L.-hez vont (Enum Fl. Transs. p. 186). Porcius is kifejezi munkáiban (Fl. Phaner. distr. Naseud. 1881 : 207 és Enum. St. phan. distr. Naszód. 1878. p. 17.) hogy a Rodnai Havasokban e növényt nem tudta fellelni.

Nachdem ich diese Pflanze nur in einem einzigen Individuum fand, wäre es sehr empfehlenswert, diesen Fund im Malajesttal zu bestätigen.

Die zweite Pflanze ist *Phaca alpina* L. = *Astragalus penduliflorus* Lam. aus dem Rodnaer Gebirge. Ich fand dieselbe mit noch unentwickelten Früchten am 14. August 1907 auf dem Nagy-Korondgyis in der Nähe der «Porta», von wo man vom Standorte der *Senecillis carpathica* gegen das Borbereker Bad absteigt, am Fusse steiler Felswände.

Dieser Fund ist insoferne interessant, als die älteren Angaben über das Vorkommen dieser Art in Siebenbürgen, so jene von Baumgarten herstammenden,von Simonkai (Enum. Fl. Transs. p. 186) auf Grund der gesehenen Originalexemplare zu *Oxytropis campestris* L. gezogen werden. Auch Porcius giebt in seinen Werken über die Flora der Rodnaer Karpathen (Flora Phaner. distr. Naseud. 1881 : 207 und Enum. St. phan. distr. Naszód. 1878 : 17) an, dass er sie nicht gefunden habe.

Alyssum linifolium Steph. Magyarországon és néhány adat Bácska flórájához.

Alyssum linifolium Steph. in Ungarn und einige Beiträge zur Flora des Komitates Bács-Borog.

Közli: Von: **Prodán Gyula** (Zombor.)

Bácsmegye délkeleti szögletében, a Tiszának a Dunába való szakadásánál fekszik a titeli fensík. Ez az ellipszisalakú tipusos fensík meredek partjaival élesen válik ki a körülötte lévő mocsarakból. Míg ugyanis a mocsár területek 75—77 m.-nyire vannak, addig a fensíkon 118—127 m. tenger feletti pontokkal találkozunk. Felszine hepehupás, hullámos. Geologiailag lősz alkotja, s ez legszebben van föltárva a Tisza partján, mely közvetlenül alatta folyik s magasabb vízálláskor erősen mossa lábát.

A titeli fensíkon kevés növénygyűjtő fordult meg és ezek is inkább futólag. Igy a 70-es években Feichtinger Sándor látogatta meg és a titeli fensíkon, valamint más vidéken gyűjtött eredményeit: «Jelentés a Csajkások területén gyüjtött» stb. és «Torontál vármegye flórája» czimen adta közre. Több izben fordult meg rajta Zorkóczy Lajos újvidéki igazgató, aki Újvidék és környékének floráját irta meg. Az újabb időben pedig Huszka Kovács óbecsei plébános látogatta meg, miről Bács-Bodrog vármegye monografiájában megjelent dolgozata tanuskodik.

Magam a legalább két napos szünidőmnek nagyobb részét szintén a titeli fensík látogatására fordítom. Habár a Bácskának legfőbb pontjait többször is meglátogattam, a titeli fensíkra eddigelé csak három kirándulást tehettem, aminek az oka rossz vasuti összeköttetéseinkben rejlik. A mult év husvéti szünete alatt (márczius 22—26) Bácska dunamenti erdőinek növényeit tanulmányoztam, mely alkalommal a titeli fensíkra is elvetődtem.

Titeltől a Tisza mentén hatalmas 50 m. magas függélyes lősz falak előtt elhaladva az első bevágásnál a fensík egy magas pontjára jutottam, ahol a következő növényeket gyűjtöttem: *Alyssum desertorum*, *Gagea pusilla*, *Holosteum umbellatum*, *Muscari racemosum*, *Androsace maxima*, *Veronica triphylla*, *Carex Schreberi*, *Calepina Corvini*, *Erodium cicutarium*, *Erophila verna*, *Taraxacum corniculatum*. Mielőtt gyűjtési területemet elhagytam volna, egy igénytelen kinézésű, hosszú kocsánykájú és elliptikus beczőjű *Alyssum*-féle vonta magára figyelmemet. Abból a régi felfogásomból kiindulva, hogy egy ismeretlen vidéknek összes növényeit akár ismerem, akár nem, mind összegyűjtöm, ebből az Alyssumból is 4 szálat hoztam magammal.

Hazaérve, mivel a rendelkezésemre álló könyvekben megfelelő leírást nem találtam, jobb időkre tettem el. A jobb idő nem sokáig késett. Ugyanis Dörfler csereegyletéből meghozattam az összes Alyssumokat, amelyek között Callier A.-tól a Herbarium Normale-ban 4211. sz. a. kiadott és Rossia, Tauria-ban gyűjtött *Alyssum linifoliumban* menten ráismertem titeli növényemre.

Miután meglevő könyveimben hazai lelőhelyre nem akadtam, másnap levelet intéztem Dr. Degen A. egyet. m. tanár úrhoz kérve, hogy az *Alyssum linifolium* hazai termőhelyeit írná meg. Dr. Degen A. tanár úr kérő soraimra a következőket válaszolta: «Az Alyssum linifolium országunkban új, váratlan és meglepő fölfedezés, mert tudtommal innen közölve még nem lett».

Az *Alyssum linifolium* Stephan terjedésköre Nyman Sylloge Florae Europaeae p. 203 szerint Hispania, Illyria és Rossia mer. Az Illyriára vonatkozó adatot azonban már Conspectusában kihagyta. Kanitz, Brandza, valamint magam Dobrogeában is gyűjtöttem a černavodai lőszön.

Ennek az érdekes növénynek a titeli fensíkon való előfordulását egészen természetesnek fogjuk találni akkor, ha ez érdekes lősz fensík növényeit egy távolabb fekvő lősz területtel hasonlítjuk össze.

Mivel magam a romániai Dobrogea terjedelmes lősz területeit a mult év nyarán és ez év tavaszán tanulmányoztam, arra a meggyőződésre jutottam, hogy habár a két lősz terület jó távol esik egymástól, mindazonáltal tömegesen megjelenő növényei majdnem ugyanazok. Mindakét lősz területen korán tavaszszal nő az *Alyssum linifolium*, *Ranunculus orthoceras*, *Gagea pusilla*, *Muscari racemosum*, *Erophila verna*, *Androsace maxima stb.*, később a *Stipa capillata*, *Astragalus austriacus* lép fel. Nyár közepén és végén a lőszt kedvelő *Triticum cristatum*, majd lőszt és homokot egyaránt kedvelő *Tragus racemosus* uralkodik, még később a *Xeranthemum annuum* és *Kochia prostata* vonják magukra figyelmünket tömeges megjelenésükkel.

Megegyező növényei mindkét (a titeli és dobrogea-i) lősz területeknek még a következők:

Andropogon Ischaemum, *Melica ciliata var. transilvanica f. Holubyana*, *Bromus villosus*, *Poa bulbosa f. vivipara*, *P. compressa*, *Allium flavum*, *A sphaerocephalum*, *Silene Otites*, *Dianthus prolifer*, *Arenaria serpyllifolia*, *Alyssum calycinum*, *Erysimum canescens*, *Berteroa incana*, *Rapistrum perenne*, *Astragalus Onobrychis*, *A. austriacus*, *Medicago minima*, *Agrimonia Eupatoria*, *Erodium cicutarium*, *Linum austriacum*, *Euphorbia nicaeensis*, *Hypericum elegans*, *Viola arvensis*, *Falcaria Rivini*, *Orlaya grandiflora Convolvulus Cantabrica*, *Echium altissimum*, *Ajuga Chamaepitys*, *Sideritis montana*, *Salvia Aethiopis*, *Calamintha Acinos*, *Veronica orchidea*, *V. prostrata*, *Plantago lanceolata*, *Althaea cannabina*, *Asperula Cynan-*

chica, *A. galioides*, *Campanula sibirica*, *Cotinus Coggygria*, *Tragopogon floccosus*, *Centaurea arenaria*, *C. solstitialis f. intermedia*, *Artemisia scoparia*, *A. sericea*, *Inula oculus Christi*, *Chondrilla juncea*, *Taraxacum serotinum*.

Ezek után az *Alyssum linifolium*-ot hazánk lősz területét kedvelő növényei közé sorozhatjuk.

Ugyancsak Bács-Bodrog megyében, ahonnan ez a Magyarországon eddig még ismeretlen növény előkerült, újabban a következő növényeket találtam:

Potamogeton gramineus L. Gombosnál a Dunában.

Stipa pennata L. Jánoshalma és Vármegyehatár között fekvő homokos területeken.

Phleum paniculatum Huds. Homokos és lősz területeken. Titeli fensíkon és Palicson.

Molinia coerulea (L.) Mnch. Körözsi legelőkön Ludaspuszta közelében.

Bromus villosus (Gm.). Titeli fensíkon.

Lolium temulentum L. Vetések szélén Bácsordason.

Iris arenaria W. K. Jánoshalma és Vármegyehatár között fekvő homokos területeken, Pest-P.-S.-K.-K. megyében.

Limodorum abortivum Sw. Futaki alsó erdőben.

Epipactis rubiginosa (Cr.) Gaud. Jánoshalma homokos területein.

Quercus lanuginosa Lam. Bezdáni és bácsordasi erdőkben. A zombori Sikárában bokoralakban található.

Adonis vernalis L. Jánoshalma és Vármegyehatár között fekvő homokos területeken, nagy tömegben.

Pulsatilla montana (Hoppe) Reichb. Homokos területeken. Jánoshalma és Vármegyehatár között.

Ceratocephalus orthoceras DC. Lősz területeken. Titeli fensíkon.

Ranunculus pedatus W. K. Zombor, a Ferencz-csatorna mentén.

R. illyricus L. Bezdáni erdőben, a Tulipános mocsár közelében.

Calepina Corvini (All.) Desv. Katymár, Madaras és Jánoshalma között a vasut mentén.

Draba muralis L. Bezdáni erdő szélén.

Alyssum tortuosum W. K. Ludaspusztai homokos területen.

A. commutatum (Heuff.) Jánoshalma és Terézhalma között, valamint Vármegyehatár állomása és Halas között, tehát Pest-P.-S.-K.-K. megyében.

Genista hungarica Kern. Futaki erdőszélén.

Anthyllis Vulneraria L. Regőce a vasut mentén.

Trigonella monspeliaca L. Homokos területeken. Madaras, Jánoshalma, Szabadka, Újvidéken a városi fürdőnél.

Moenchia mantica (L.) Bartl. Dernye és Tomory-puszta közötti legelőkön a vasut mellett.

Polygala comosa Schkuhr. Jánoshalma homokos területein.

Cotinus Coggygria Scop. Titeli fensíkon a Tisza partján.

Viola Kitaibeliana R. Sch. Homokos területeken. Ujvidék, Szabadka, Jánoshalma.

Peplis Portula L. Bezdáni erdő árteres helyein.

Alkanna tinctoria (L.) Tausch. Homokbuczkákon. Jánoshalma, Terézhalma. Vármegyehatár állomás és Halas között, tehát már Pest-P.-S.-K.-K. megyében.

Limosella aquatica L. Bezdáni erdő mocsaraiban.

Digitalis ferruginea L. Bokrokban. Dernye és Tomory-puszta között.

Melampyrum barbatum W. K. Vetésekben. Dernye és Vajszka között.

Cephalaria transsilvanica (L.) Schrad. Újvidék és Titel között a vasut mentén.

Centaurea pannonica × *banatica* Wagn. Újvidék és Titel között a vasut mentén.

Centaurea solstitialis f. intermedia Gugl. Ugyanott és a titeli fensíkon.

C. borsodensis (pannonica × *carniolica)* Wagn. (det : Wagner.) Zombor a Sikaraerdő szélén.

Hieracium [1]) *Hoppeanum* Schult. *Ssp. testimoniale* N. P. Zombor a Ferencz-csatorna mentén.

H. Bauhini Schult. *Ssp. Besserianum* N. P. Zombor Konyovits szállási legelőkön.

Ssp. fastigiatum Tsch. Ófutaki alsóerdő szélén.

Ssp. hispidissimum Rehm. Titeli fensíkon.

Ssp. filiferum N. P. Apatini erdőszélén.

H. raiblense Huter. Ludaspusztai homokos legelőkön. Ezen növénynek az Alföldön való előfordulása nagyon feltünő, amennyiben Nägeli et Peter Hieracien Mittel-Europas-ba 598 old. a következőket találjuk: Kärnten: Wischbachalp bei Raibl 1700 bis 1800 m. leg. Huter. Tehát Huter igen nagy magasságban szedte, mig nálunk 100—120 m. tengerszin feletti magasságban található.

H. calodon Tausch. Madaras homokos buczkáin.

Der Verfasser berichtet im Obigen über die Entdeckung von *Alyssum linifolium* Steph. einer in Europa aus Russland, Spanien

[1]) Hieraciumokat Karl H. Zahn determinálta. Fáradozásáért fogadja hálás köszönetemet.

und Rumänien bekannten Steppenpflanze, auf den Lösshügeln bei Titel in Südungarn, wo er diese Pflanze zu Ostern 1910 auf einer Erhebung des Titeler Lössplateau's, ober dem Theissufer in Gesellschaft der auf Seite 325 des ungar. Textes angeführten Pflanzen gefunden hat. Bei dieser Gelegenheit weist der Verf. auf die auffallende Übereinstimmung der Hauptcomponenten der südungarischen Lössflora mit jener der Dobrogea in Rumänien nach, die er beide durch Autopsie kennen gelernt hat. Zum Schlusse (p. 327—328) werden Beiträge zur Flora des Komitates Bács-Bodrog geliefert.

Eine Besteigung des Mali Klek (1062 M.) bei Ogulin am 7. August 1910.

Kirándulás a Mali Klekre Ogulin mellett.

Von **Friedrich Morton** (Zágrab).

Am 7. August entschloss ich mich, den Klek zu besteigen. Von Ogulin aus ging ich ungefähr eine Stunde in nordwestlicher Richtung bis zum Dorfe Turković-selo, auf welchem Wege vor allem das massenhafte Auftreten des prächtigen *Eryngium amethystinum* L. und in Hecken und Gebüschen *Astrantia croatica* Tommas. (= *A. major* L. var. *illyrica* Borb.) auffielen. In Turković selo angelangt, durchschritt ich zunächst in westsüdwestlicher Richtung ein hügeliges Terrain, das ca. 450—500 M. hoch dem Bergstocke an der Nordseite vorgelagert ist. Es ist Weideboden, durchsetzt von isoliert stehenden Gebüschinseln, in deren Schutze ich folgende Pflanzen bemerkte: *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Epimedium alpinum* L., *Agrimonia Eupatoria* L., *Circaea lutetiana* L., *Cyclamen europaeum* L., *Teucrium chamaedris* L., *Salvia pratensis* L., *Origanum vulgare* L., *Verbascum nigrum* L., *Veronica spicata* L., *Melampyrum nemorosum* L.

Die Gebüsche waren hauptsächlich zusammengesetzt aus: *Corylus avellana* L., *Fagus silvatica* L., *Pirus piraster* (L.) Borkh., *Acer obtusatum* Kit., *Crataegus monogyna* Jacq., *Cornus sanguinea* L., *Fraxinus Ornus L.*

Nach Durchquerung des ungefähr 2 km. langen Vorlandes begann ich am Ostabhange des Kleinen Klek (Mali Klek) weglos hinaufzusteigen. Meine Absicht war es, die Vegetation des kleinen Klek nur kursorisch zu beobachten, um desto mehr Zeit für die Felspartien des Grossen verwenden zu können.

Der Weg begann sofort sehr steil anzusteigen. Zunächst (500—600 M.) passierte ich Buschwerk, hauptsächlich aus *Corylus avellana* L. bestehend. Da die dazwischen liegenden Wiesengründe eben abgemäht waren, konnte nur aus dem Niederwuchse des Waldes einiges notiert werden: *Nephrodium Filix mas* (L.) Rich.

mit der *forma erosa* Döll., *Polystichum lobatum* (Huds.) Presl., *Scolopendrium vulgare* Sm., *Arum maculatum* L., *Veratrum album* L., *Cerastium caespitosum* Gilib., *Sedum boloniense* Lois., *Aruncus silvester* Kostel., *Geranium Robertianum* L., *Oxalis acetosella* L., *Linum catharticum* L., *Epilobium montanum* L., *Myosotis silvatica* (Ehrh.) Hoffm., *Salvia glutinosa* L., *Solanum Dulcamara* L., *Digitalis ambigua* L., *Asperula odorata* L., *A. aristata* L. f., *Galium Mtollugo* L., *G. silvaticum* L. (sehr häufig bis zur Waldgrenze), *Knautia dipsacifolia (Host.)* Grem. et Gedr., *Eupatorium cannabinum* L., *Lactuca muralis* (L.) Fres., *Prenanthes purpurea* L.

Bei einer Höhe von 600 M. begann das Gebüsch durch kräftigen Buchenwald ersetzt zu werden, der — stellenweise urwaldartig — mich bis zu den ersten Kalkfelsen des Kleinen Klek, also bis zu einer Höhe von ungefähr 950 M. Seehöhe begleitete. Nur mühsam konnte ich mir in dem Gewirr und bei der grossen Steilheit des Abhanges einen Weg bahnen. Nach $2^1/_2$ stündigem Anstiege gelangte ich an der Hand des Kompasses auf den nordwärts verlaufenden Kamm des Kl. Klek, auf den ich in 900 M. Seehöhe gelangte. Zwischen 600 und 900 M. sammelte ich im Walde folgende Arten: *Paris quadrifolia* L., *Ruscus hypoglossum* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Convallaria majalis* L., *Actaea spicata* L., *Anemone Hepatica* L., *Clematis recta* L., *Mercurialis perennis* L., *Lonicera Xylosteum* L., *Daphne Mezereum* L., *Sanicula europaea* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Lamium Orvala* L., *Satureja grandiflora* (L.) Schltz.

An einer kleinen Waldlichtung bei 750 M.: *Senecio Fuchsii* Gmel., *Arctium nemorosum* Lej. (beide in üppigster Entwicklung).

Zwischen 800 und 900 M. fanden sich: *Luzula silvatica* (Sends.) Gaud., *Cardamine bulbifera* (L.) Cr., *C. polyphylla* W. K., *Arrabis Turrita* L. *var. glabra*, *Laserpitium marginatum* W. K., *Stachys alpina* L., *Atropa Belladonna* L. (in mannshohen Exemplaren), *Lathraea squamaria* L., *Adenostyles glabra* (Mill.) DC., *Cirsium Erisithales* (L.) Scop.

Ich ging nun auf dem Rücken in südlicher Richtung gegen den Gipfel des Kleinen Klek, bis mir durch eine senkrechte Felswand in 950 M. Seehöhe der Weg abgeschnitten wurde. Auf dem Wege längs des Rückens konnten beobachtet werden:

Asplenium Ruta muraria L.,
Calamagrostis varia (Schrad.) Host. (sehr häufig),
Chrysanthemum corymbosum L.

Die Felswand bildete zugleich die Grenze für den geschlossenen mit wenigen Exemplaren vom Abies alba Mill. durchsetzten Buchenwald, der sich nun bald auflöste, um sich bei 1000 m. in Buchwerk zu verlieren. Hier zeigte sich eine üppige Vegetation. Am Fusse des Kalkfelsens fand ich:

Silene vulgaris (Mnch.) Garcke. *var. saponariaefolia* Schott.

Astrantia croatica Tommas. (bildete einen weissen Teppich),
Scrophularia laciniata W. K.,
Campanula Scheuchzeri Vill., *C. Trachelium* L. *Phyteuma nigrum* Schm.?

An den Felsen in einer Höhe von 950—970 M. sammelte ich:
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.,
Aspelinum Ruta muraria L.,
Moehringia muscosa L.,
Corydalis ochroleuca Koch. (sehr häufig),
Primula Kitaibeliana Schott. (häufig),
Hieracium glaucum All. (häufig).

Ich umging nun die Felswand in westlicher Richtung und stieg von Nordostwesten zu den beiden Kalkspitzen des Kleinen Klek (1062 M.) an. Üppige voralpine Wiesen mit untermengten Kalkfelsen führten fast senkrecht hinauf. Neu beobachtet wurden:
Allium Victorialis L.
Epipactis atropurpurea Raf.,
Dorycnium germanicum Gremli.,
Lotus corniculatus L.,
Laserpitium Siler L.,
Rhadodendron hirsutum L. (noch einzelne Blüten),
Scabiosa lucida Vill.,
Senecio abrotonifolius L.,
Carduus carduelis (L.) Gren.

Am Gipfel des Kleinen Klek angelangt, entwickelte sich teils zwischen Graswuchs, teils auf den Kalkfelsen eine üppige Vegetation. Es seien genannt:
Festuca pungens Kit.,
Anthericum ramosum L.
Allium Victorialis L.,
Dianthus silvestris Wulf (= *D. inodorus* L.), *D. monspessulanus* L.
Potentilla caulescens L. (sehr häufig),
Hacquetia Epipactis (Scop.) DC.,
Rhododendron hirsutum L.,
Erica carnea L.,
Cynanchum Vincetoxicum (L. Pers.,
Teucrium montanum L.,
Brunella grandiflora (L.) Jacq.,
Stachys subcrenata Vis.,
Globularia cordifolia L.,
Scabiosa silenifolia W. K.!
Aster Amellus L.,
Achillea Clavenae L. (sehr häufig).

Meine Absicht war es nun, längs des mit fast undurchdringlichem Gebüsch besetzten Verbindungskammes des Grossen und Kleinen Klek (Podklek) in südöstlicher Richtung zum Felsengipfel des Grossen Klek vorzudringen und diesen eingehend zu untersuchen. Allein es blieb beim Wollen. Um 11^h 30′ Vormittag zog ein Gewitter herauf, das ich 2 Stunden auf mich niederströmen liess. Als ich aber feststellte, dass es nur das Vorspiel zu einem Landregen war, sah ich mich genötigt, auf den Grossen Klek, mithin auf *Seseli Malyi* und andere interessante Pflanzen zu verzichten und stieg weglos in einer steilen Holzrinne an der Nordseite zw. Grossem und Kl. Klek ab.

Bis 800 M. begleitete mich noch eine üppige voralpine Wiese, auf der ich im strömenden Regen beobachtete:

Asparagus tenuifolius Lam.,
Thalictrum aquilegifolium L.,
Aconitum Vulparia Rchb.,
Gentiana symphyandra Murb.,
Cynanchum Vincetoxicum (L.) Pers.,
Brunella grandiflora (L.) Jacq.,
Campanula thyrsoidea L.

Bei 800 M. setzte wieder Buchwald ein, der mich bis in die Gebüschregionen begleitete. Ich notierte:

Nephrodium Robertianum (Hoffm.) Prantl.,
Dactylis glomerata L.,
Anthericum ramosum L.,
Melandrium rubrum Garcke.,
Lunaria rediviva L.,
Aruncus silvester Kostel.,
Dorcynium germanicum (Gremli.) Rouy.,
Euphorbia Cyparissias L.,
Primula vulgaris Huds.,
Brunella vulgaris L., *Lamium luteum* (Huds.) Krock., *Stachys officinalis* (L.) Trevis., *Satureja vulgaris* (L.) Fritsch.
Atropa Belladonna L.,
Scrophularia nodosa L.,
Campanula Trachelium L.,
Adenostyles glabra (Mill.) DC., *Bellis perennis* L., *Achillea Millefolium* L.

Um 4^h langte ich wieder in Turković selo an, wo das Auswinden der Kleider die Exkursion beschloss.

Enumeratio muscorum a Gy. E. Nyárády in Hungaria, Halicia, Bosnia etc. alibique collectorum.

Auctore: I. Györffy (Lőcse).

Alábbi felsorolás ama mohok jegyzékét foglalja magába, amelyeket Nyárády E. Gy. (Késmárk) barátom több rendbeli, különböző helyekre tett kirándulásai alkalmával gyűjtött, s amelyek hozzám kerültek feldolgozásra. A gyűjtött mohok legnagyobb része közönséges, de akad néhány érdekes alak is közöttük; több meg bryologiailag át nem kutatott területről ered.

Helykimélés szempontjából termőhelyek szerint sorolom fel a mohokat s a könnyebb kezelhetősége kedvéért ABC sorrendben.

Kedves kötelességemnek tartom, hogy C. Warnstorf (Schöneberg - Friedenau) úrnak a Sphagnumok meghatározásáért és W. Mönkemeyer (Leipzig) úrnak ama lekötelező szívességéért, hogy több mohát meghatározni kegyeskedtek, valamint Nyárády E. Gy. barátomnak az anyag szíves átengedéséért, hálás köszönetemet fejezzem ki.

Az alább következő felsorolásból, mint érdekesebb adatok, kiemelendők ezek:

Nachfolgende Enumeration enthält die Moose, welche mein Freund E. Gy. Nyárády (Késmark) auf mehreren Excursionen gesammelt hat und welche er mir zur Bearbeitung übersandte. Obzwar der größere Teil der Ausbeute aus verbreiteten Arten besteht, und nur einige interessantere Arten darunter sind, zähle ich sie alle auf, da sie von bryologisch noch nicht oder wenig durchforschten Gebieten stammen.

Die einzelnen Arten sind im folgenden den Standorten nach gruppiert und der leichteren Uebersicht wegen in alphabetischer Reihenfolge angeführt.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, den Herren Carl Warnstorf (Schöneberg-Friedenau) und Wilhelm Mönkemeyer (Leipzig) meinen besten Dank für die Determination der Sphagna, respektive für die Bestimmung mehrerer kritischer Arten auszusprechen; sowie auch meinem Freund E. Gy. Nyárády für die Überlassung des Materiales.

Interessantere Arten sind folgende:

Aulacomnium turgidum (Wahlenb.) Schwägr., *Eurhynchium Schleicheri* (Hedw. fil.) Lorentz.

Hazánk Flórájára új adatok a következők:

Neu für die Flora Ungarns sind folgende Varietäten:

Drepanocladus Sendtneri (Schimp.) Warnst. var. *Wilsoni* Schimp., *Plagiothecium Ruthei* Limpr. et var. *rupincola* Limpr., *Sphagnum cuspidatum* (Ehrh.) Warnst. var. *plumulosa* Schpr.

I. Hungaria.

A) Nagy-Alföld. — Ung. Grosse Tiefebene.

Com. Pest-Pilis-Solt. In ditione urbis Budapest, in monte «Sashegy». S. Dolomit, A. 250 M. s. m. 1904. 4. IV.:

Amblystegium serpens (L.) Br. Eur. c. fruct.; *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Br. Eur. ster.; *Br. velutinum* (L.) Br. Eur. c. fruct. et var. γ) *intricata* Br. Eur.; *[Encalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm. c. fruct.][1]); *Pterygoneurum lamellatum* (Lindb.) Jur. c. fruct.

B) Délmagyarország. — Südungarn.

Com. Krassó-Szörény. In monte Domugled ad balneas Herculis (Herkulesfürdő). S. calx., A. 1100 M. 1907. 1. VII.:

[Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.[2]) ster.; *Neckera crispa* (L.) Hedw.[3]) ster.]

C) Transsilvania. — Erdély.

In tractu pagi Maroskecze (Com. Torda-Aranyos) S. diluvium, A. 270 M. 1907. 19. IV.:

Brachythecium salebrosum (Hoffm.) Br. Eur. ster.); *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw ster.; *Mnium cuspidatum* (L. ex p. Schreb.) Leyss. ster., *Thyidium tamariscinum* (Hedw.) Br. Eur. ster.

Com. Fogaras, Alpes Fogarasienses, in valle «Valea Vistamare» supra pagum Felső-Vist. S. Gneiss, A. cca 900—1100 M. 1908. 12. VIII.:

Fontinalis antipyretica L. ster., *Isothecium myurum* (L.) Pollich c. fruct., *Marchantia polymorpha* L. c. fruct., *Mnium undulatum* L. ster.. *Tortula ruralis* (L.) Ehrh. ster.

Com. Brassó. In valle «Malajesti völgy» montis Bucsecs. S. Conglomeratum. A. 1800 M. 1906. 28. VII.:

Dicranum scoparium (L.) Hedw. c. fruct.

Com. Beszterce-Naszód. Alpes Rodnaënses, in monte Ünökő (Ineu). S. Gneiss, A. 2280 M. 1907. 15. VIII.

[Oligotrichum hercynicum (Ehrh.) Lam. et De Cand. c. fruct., *Polytrichum alpinum* L.][4]).

Alpes Rodnaënses, ad ripas lacus «Laala tó» A. 900 M. 1907. 15. VIII.

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst. c. fruct., *[Philonotis fontana* (L.) Brid.][5]).

Com. Háromszék. In sphagneto «Mohos tó» no-

[1]) Simkovics in M. N. L. III. 1879 : 5 no. 30

[2]) Dr. A. v. Degen: Die Flora von Herkulesbad. Budapest, 1901 : 15.

[3]) Dr. Degen l. c.: 15; Dr. J. Röll in «Hedwigia» XLI. 1902 : 216.

[4]) Matouschek in M. B. L. IV. 1905 : 80, leg. Dr. Degen.

[5]) Matouschek in M. B. L. IV. 1905 : 81, leg. Dr. Degen.

minato, in tractu lacus «Szent Anna tó» A. 1050 M. 1908. 24. VIII.:

Sphagnum cuspidatum (Ehrh.) Warnst. var. *plumulosa* Schpr. ster.

Neu für Ungarn!

Com. Csik. In monte «Öcsémtető» supra pagum Csik-Balánbánya. S. calx, A. 1708 M. 1908. 23. VIII.:

[Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. c. fruct.][6]) *Hylocomium triquetrum* (L.) Br. Eur. ster., *Polytrichum alpinum* L. c. fruct.

In monte Nagy-Hagymás supra pagum Csik-Balánbánya. S. calx, A. 1786 M. 1908. 23. VIII.

[Tortella tortuosa (L.) Limpr. c. fruct.][6]).

D) Magas-Tátra. — Hohe-Tátra.

Com. Szepes. In valle «Kistarpataki völgy». S. Granit, A. 16—1800 M. 1907. 23. VII.:

[Bartramia ithyphylla (Hall.) Brid. c. fruct., *Polytrichum alpinum* L. c. fruct.][7]).

Ibidem, in tractu «Téry-menedékház». S. granit A. 2032 m. 1908. 24. V.:

Bryum argenteum L. c. fruct. copiose, *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth.

Ad balneas Tátra-Lomnicz. S. Granit, A. 950—1100 m. 1905. 24. IV.:

Dicranum scoparium (L.) Hedw. c. fruct. — *Eurhynchium Schleicheri* (Hedw. fil.) Lorentz c. fruct. Neu für die Hohe-Tátra. — *Eurh. striatum* (Schreb.) Schimp.; *Hylocomium Schreberi* (Willd.) De Not. c. fruct.; *Hyl. splendens* (Dill. Hedw.) Br. Eur. c. fruct.; *Hyl. triquetrum* (L.) Br. Eur. ster.; *Ponogatum urnigerum* (L.) P. Beauv. c. fruct., *Polytrichum juniperinum* Willd. c. fruct., *Polytr. piliferum* Schreb. c. fruct. et var. β) *Hoppei* (Hornsch.) Rabenh. c. fruct.; *Rhacomitrium canescens* (Weis, Timm.) Brid. ster., *Rhac. microcarpum* (Schrad.) Brid. ster., *Stephanina complanata* (L.) O. Kuntze c. fruct., *Tortula ruralis* (L.) Ehrh. ster.

In tractu Késmárki Itató («Kesmarker Tränke»). S. granit et diluvium. A. 908. M. 1905. 14. V.:

Brachythecium velutinum (L.) Br. Eur. c. fruct., *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. c. fruct., *Dicranum montanum* in socio *Dicrani flagellaris; Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schimp. ster., *Hylocomium triquetrum* (L.) Br. Eur. ster. *Polytrichum commune* α) L. ster. *Polytr. juniperinum* Willd. c. fruct.

Inter Késmárk et Tátraháza, ad ripas rivi Fehérvíz. S. Diluvium, A. 700 M. 1906. 22. IV.:

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb. ster., *Drepanocladus*

[6]) Matouschek in M. B. L. II. 1903: 160, leg. Dr. Degen.
[7]) Chalubinski Enum. musc. frond. Tatr. 1886: 97—98, 106.

Sendtneri (Schimp.) Warnst var. *Wilsoni* Schimp. Bisher nur von Krupa[8]) an der nördlichen Seite der Hohen-Tátra gesammelt.

Inter Tátraháza et Lersch-villa. S. Diluvium, A. 780 M. 1907. 22. IX.:

[Polytrichum commune α L. var. β) *uliginosa* Hüben. c. fruct.][9])

In tractu Barlangliget, ad cavernas calcareas «Bélai cseppkőbarlang (Tropfsteinhöhle)» S. calx, A. 900 M. 1907. 12. IX.:

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitten ster., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. c. fruct., *Encalypta contorta* (Wulf.) Lindb. c. fruct., *Hylocomium splendens* (Dill., Hedw.) Br. Eur. c. fruct., *Hyl. triquetrum* (L.) Br. Eur. ster., *Neckera crispa* (L.) Hedw. c. fruct.; *Plagiopus Oederi* (Gunn.) Limpr. c. fruct., *Timmia austriaca* Hedw. c. fruct.

Alpes Belaënses, in valle «Wasserschlicht». S. calx, A. 800—900 M. 1907. 14. VI.:

Dicranum scoparium (L.) Hedw. c. fruct., *Distichium capillaceum* (Sw.) Br. Eur. c. fruct.; *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hampe c. fruct., *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schimp., *Hylocomium splendens* (Dill., Hedw.) Br. Eur. ster., *Tortella tortuosa* (L.) Limp. c. fruct.

Ad ripas rivi Rothbach in tractu pagi Felső-Erdőfalu (Alt-Walddorf). S. humus turfosa, A. 730 M. 1906. 19. VIII.:

Sphagnum subbicolor Hpe c. fruct.

Ad ripas rivi «Kisszalóki patak». S. Diluvium, A. 764 M. 1908. 20. IX.:

Pogonatum nanum (Hedw.) P. Beauv., *Sphagnum Girgensohnii* Russ. var. *robusta* Warnst. ster.:

In valle «Vordere Kupferschächtental» = Elülső Rézaknák ad ripas lacuum «Fehér tavak» (Weisse Seen). S. turfa, A. 1613 M. 1908. 9. VII.:

Sphagnum fuscum H. v. Klinggr. «eine pallescente Form». Warnst. (in litt).

In valle lacus Késmárki Zöldtó (Kesmarker Grünersee) ad ripas lacus K. Zöldtó. S. granit, A. 1538 M. 1907. 9. VII.:

[Dicranum Starkei W. & M. c. fruct., *Polytrichum alpinum* L. c. fruct.][10])

Alpes Belaënses, loco «Faixtisztás» (Faixblösse) dicto montis Stierberg. S. calx, A. 1300 M. 1907. 12. IX.:

Dicranum scoparium (L.) Hedw. c. fruct., *Metzgeria pubescens*

[8]) J. Krupa in Sprawozd. XVI. 1882: (201).
[9]) M. B. L. VIII. 1909: 46.
[10]) Dr. J. Röll in «Hedwigia», XLIII.: 133, 135.

Raddi in socio *Hylocomii splendentis*. *[Sphagnum quinquefarium* (Braithw.) Warnst. var. *rosea* Warnst. c. fret.][11]).

Alpes Belaënses, in valle «Drechslerhäuschen» dicto. S. calc, A. 1500 M. 1905. 26. VII.:

Ditrichum flexicaule (Schleich.) Hampe ster., *Homalothecium sericeum* (L.) Br. Eur. ster., *Hylocomium rugosum* (Ehrh). De Not. ster., *Tortella tortuosa* (L.) Limpr. ster.

In valle «Tiefer Grund» nominato, inter Stierberg et Stösschen, S. Permquarzit, A. 700—800 M. 1905. 14. V.:

Ceratodon purpureus (L.) Brid. c. fret.., *Cratoneurum commutatum* Hedw. fo.; *Craton. falcatum* (Brid.) Roth ster. et *Craton. falcatum* in irrigatum transiens; *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. c. fret., *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb. c. fret., *Hypnum Crista-castrensis* L. ster., *Hypn. cupressiforme* var. *filiformis*, *Plagiochila asplenioides* L. ster. *Polytrichum juniperinum* Willd. c. fret., *Sphagnum quinquefarium* (Braithw.) W. var. *viridis* W. ster.

In monte Stierberg, loco «Vaskapu» (Skalne Wrota = Eisernes Tor) nominato. S. calx, A. 1603 M. 1907. 30. V.:

Dicranum scoparium (L.) Hedw. c. fret. et var. *curvula* Brid., *Plagiopus Oederi* (Gunn.) Limpr. c. fret., *[Polytrichum alpinum* L. c fret.].

In valle «Vordere Kupferschächtental, loco «Vörös agyag» (= Rother Lehm = Czerwony glina) dicto. A. c. 1000 M. 1905. 26. VII.:

Metzgeria pubescens Raddi ster.

Ad pedem montis «Stösschen». Substr. quarcit, A. 13—1400 M. 1905. 4. VI.:

Dicranum longifolium Ehrh. ster., *Hypnum Crista-castrensis* L. ster., *Polytrichum commune* z L. ster.

In valle rivi «Kőpatak» (Steinbach), in silvis abietinis. S. diluvium, A. c. 750 M. 1905. 21. IV.:

Polytrichum piliferum Schreb. c. fret.

Com. Liptó. In valle «Mlynica» supra lacu «Csorba tó» S. granit, A. 15—1800 M. 1907. 7. VII.:

Bryum pseudotriquetrum (Hedw. ex p.) Schwägr. c. fret., *Philonotis fontana* (L.) Brid. c. fret., *Polytrichum alpinum* L. c. fret.

Ad ripas lacus «Poprádi tó» (Popper See) in valle «Mengusfalvi völgy». S. granit, A. 1503 M. 1905. 27. VIII.:

[Dicranum fuscescens Turn. c. fret., *Hylocomium splendens* (Dill., Hedw.) Br. Eur. ster.][12]).

---

[11]) M. B. L. VIII. 1909 : 234.

[12]) Chalubinski : Enum. musc. frond. Tatr. 1886 : 24.

Ad ripas lacus «Csorbató» (Csorber See), in valle «Mengusfalvi völgy» S. granit, A. 1351 M. 1905 27. VIII.:

Dicranum longifolium Ehrh. ster., *Hylocomium Schreberi* (Willd.) De Not., *Hyl. splendens* (Dill., Hedw.) Br. Eur., *Hyl. triquetrum* (L.) Br. Eur., *Polytrichum strictum* Banks c. fret., *Rhacomitrium sudeticum* (Fk.) Br. Eur., *Sphagnum acutifolium* Ehrh. var. *pallescens* W. ster., *Webera nutans* (Schreb.) Hedw. var. ζ) *longiseta* (Brid.) Hüben. c. fret.

Com. Szepes. In cacumine montis «Jégvölgyi csucs» (Eistaler Spitze) S. granit, A. 2400—2600 M. 1907. 15. IX. 1908. 24. V.:

Aulacomnium turgidum (Wahlenb.) Schwägr. ster. Nur von Wahlenberg[13]) (bei den Hinzenseen) und von Limpricht[14]) (am Polnischer Kamm) gesammelt. — *Gymnomitrium coralloïdes* Nees ab Esenb.: *Plagiothecium Ruthei* Limpr. var. *rupincola* Limpr. Aus Ungarn bisher nur von Péterfi[15]) mitgeteilt. — *Polytrichum alpinum* L. c. fret., *Polytr. sexangulare* Floerke ster.

In valle «Handelvölgy» inter Furkota-patak et Zöld-tó (Grüner See) montis Kriván. S. granit, A. c. 1600—1800 M. 1908. 22. VII.:

Cynodontium gracilescens (Web & Mohr.) Schimp. c. fret., *Hypnum Crista-castrensis* L. ster.

In valle «Felkai völgy» (Felker Tal), in silvis. S. granit, A. cca 1300 M. 1905. 22. VI.:

Brachythecium rivulare Br. Eur. ster., *Dicranum longifolium* Ehrh. ster., *Hypnum Crista-castrensis* L. ster.

In valle «Felkai völgy», in parte «Blumengarten» nominata. S. granit, A. 1650—1700 M. 1907. 4. IX.:

[*Rhacomitrium microcarpum* (Schrad.) Brid. c. fret.][16]).

Tatra galiciensis. In valle «Koscielisko-Tal», in parte galiciensi. S. calx, A. cca 1200—1300 M. 1907. 31. VII.:

[*Bartramia Halleriana* (Hedw.) Hedw. c. fret., *Bartr. pomiformis* (L. ex p.) Hedw. c. fret., *Distichium capillaceum* (L.) Br. Eur.[17]) c. fret., *Pseudoleskea atrovirens* (Dicks.) Br Eur.][18]), *Tortella tortuosa* (L.) Limpr. c. fret.

In valle «Kamenista-völgy» Tatrae Liptóensis. S. granit, A. 890 M. 1907. 31. VII.:

Rhacomitrium canescens (Weis, Timm.) Brid. c. fret.

E) In territorio montis «Lőcse-Lublói hegység».

---

[13]) Gg. Wahlenberg: Flora carp. princ. 1814: 350 no. 1143.
[14]) 52. Jahr.-Ber. d. Schles. Ges. f. vat. Cultur. 1875: 131.
[15]) Péterfi in Term. tud. Közlöny LII. 1899. Pótf.: 199—200.
[16]) Chalubinski: Grimmieae Tatrenses. 1882: 107.
[17]) R. Fritze u. Dr. H. Ilse im Z. B. G. XX. 1870: 13.
[18]) Ebenda: 14.

Com. Szepes. Inter Selzenberg et Jankovecz. A. 1170 M. 1908. 10. V.:

Polytrichum commune γ L.

Ad ripas «Kénfürdő-patak» (= Schwefelbad-Bach). 1908. 10. V.:

Bartramia pomiformis (L. ex p.) Hedw. c. fret., *Catharinaea undulata* (L.) W. & M. c. fret., *Tortula subulata* (L.) Hedw. c. fret.

In tractu oppidi Késmárk, in silva «Hosszuerdő» (Lange Wald). S. diluvium, A. 690 M. 1905. 2. IV, 1907. 1. V.:

Anomodon attenuatus (Schreb.) Hüben. ster., *Aulacomnium palustre* var. β) *imbricata* Br. Eur. ster., *Brachythecium velutinum* (L.) Br. Eur. c. fret. et var. γ) *intricata* (Hedw.) Br. Eur., *Catharinaea undulata* (L.) Web. & Mohr c. fret., et var. *minor* (Hedw.) Web & Mohr, c. fret. et var. *polycarpa* O. Jaap. *[Climacium dendroïdes* (Dill., L.) W. & M. ster.][19]), *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. ster., *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schimp., *[Fissidens taxifolius* (L.) Hedw. ster.][20]), *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. c. fret., *Homalia trichomanoïdes* (Schreb.) Br. Eur, c. fret., *Hylocomium splendens* (Dill., Hedw.) Br. Eur. ster.; *Hyl. squarrosum* (L.) Br. Eur. ster., *Hypnum cupressiforme* L. var., *Leskea polycarpa* Ehrh. c. fret., *Madotheca platyphylla* N. ab E ster., *Marchantia polymorpha* L. ♂, ♀; *Metzgeria furcata* L. ster., *Mnium undulatum* (L.) Weis. ster., *Plagiothecium Roeseanum* (Hampe) Br. Eur. *fo. propagulifera* R. Ruthe; *Plagioth. Ruthei* Limpr., *Polytrichum commune* γ L. c. fret.

In tractu oppidi Leibicz, in valle «Kénfürdő» (Schwefelbad) dicta. A. 1163. 1906. 20. V.:

Ceratodon purpureus (L.) Brid. c. fret., *Hylocomium splendens* (Dill., Hedw.) Br. Eur. c. fret., *Hyloc. squarrosum* (L.) Br. ster., *Hyloc. triquetrum* (L.) Br. Eur. ster., *Polytrichum commune* γ L. c. fret.

In tractu oppidi Késmárk, loco «Grätzseifen» dicto. S. humus A. 700 M. 1905. 16. IV.:

Cratoneurum falcatum (Brid.) Roth ster. *Encalypta vulgaris* (Hedw.) Hoffm. c. fret.

In tractu oppidi Késmárk, in valle «Mély árok» (Tiefergrund) nominata. S. diluvium, A. 650 M. 1905. II. V.:

Fontinalis antipyretica L. ster., *Hypnum aduncum* Hedw., *Philonotis fontana* (L.) Brid. ster.

Inter Késmárk et Tátraháza. S. diluvium, A. 690 M. 1905. 12. IV., 20. V.:

Anomodon attenuatus (Schreb.) Hüben. ster., *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. c. fret., *Marchantia polymorpha* L.

[19]) Hazslinszky in Z. B. G. V. 1855 : 773.
[20]) Wahlenberg Fl. carp. princ. 1814 : 342 no. 1111.

In tractu oppidi Késmárk, loco uliginoso prope vasuti állomás (Bahn-Station). S. diluvium, A. 626 M. 1905. 11. VI.:

Marchantia polymorpha L. b) *fontana*, *Orthotrichum anomalum* Hedw. c. fruct., *Philonotis fontana* (L.) Brid. ster., *Stephaninà complanata* (L.) O. Kuntze ster.

In tractu oppidi Késmárk, ad ripas rivi «Fehérviz» = Weisswasser. S. diluvium, A. 626. M. 1905. 25. VI.:

Hypnum Lindbergii (Lindb.) Mitt. ster., *Mniobryum albicans* (Wahlenb.) Limpr. ster., *Mnium undulatum* (L.) Weis. ster.

In tractu oppidi Késmárk, monte «Dürrerberg» nominata. A. 720 M. Sandstein. 1905. 29. IX.:

Thyidium abietinum (Dill., L.) Br. Eur. ster.

In monte «Jeruzsálem hegy» (Jerusalemberg) nominata oppidi Késmárk. A. 690 M., S. Sandstein. 1905. 5. V.:

Thyidium abietinum (Dill., L.) Br. Eur. ster.

In tractu oppidi Késmárk, silva «Leibiczi erdő» dicta. A. 700 M., S. Sandstein. 1906.:

Bartramia pomiformis (L. ex p.) Hedw. c. fruct.

In monte «Galgenberg» oppidi Késmárk. A. 710 M. S. Sandstein. 1905. 10. IX.:

Thyidium abietinum (Dill., L.) Br. eur. ster.

In monte «Goldsberg» oppidi Késmárk. S. humus + Sandstein. A. 750 M. 1905. 29. IV.:

Bartramia pomiformis (L. ex p.) Hedw. c. fruct., *Brachythecium velutinum* (L.) Br. Eur. var. γ) *intricata* (Hedw.) Br. Eur. c. fruct., *Bryum caespiticium* (L.) c. fruct., *Catharinaea undulata* (L.) W. et M. c. fruct. et var. *polycarpa* O. Jaap c. fruct., *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. c. fruct. *Fegatella conica* L., *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. c. fruct., *Hylocomium Schreberi* (Willd.) De Not., *Marchantia polymorpha* L., *Mnium cuspidatum* (L. ex p.) Schreb., Leyss. c. fruct., *Polytrichum juniperinum* Willd. c. fruct.

In tractu pagi Rokusz, loco uliginoso «Rohrwiesen» dicto. A. 740—750 M. 1906. 4. X.:

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb. c. fruct., *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. c. fruct., *Drepanocladus aduncus aff. var. gracilescens*, *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth c. fruct., *Polytrichum strictum* Banks c. fruct.

In tractu oppidi Poprád, in monte Schlösschen nominata. S. Melaphyr, A. 922 M. 1906. 12. V.:

Bartramia pomiformis (L. ex p.) Hedw. c. fruct., *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb. c. fruct., *Leucodon sciuroïdes* (L.) Schwägr. ster.; *Schistidium apocarpum* (L.) Br. Eur. c. fruct., *Thyidium abietinum* (Dill., L.) Br. Eur. ster., *Tortula subulata* (L.) Hedw. c. fruct.

In tractu oppidi Poprád, ad balneas «Virágosvölgy» (Blumental). S. Melaphyr, A. 757. M. 1906. 12. V.:

Polytrichum commune γ L. c. fret.

In tractu oppidi Szepesváralja, in monte Drevenyik: S. calx, A. 612 M. 1907. 16. V.:

Honcalothecium Philippeanum (Spruce) Br. Eur. c. fret. A typo differt setā asperā quoniam carpophorus non solum in apice — uti apud typum — sed etiam in omni parte duplicibus papillis numerosis obtectus salebrosusque est.

F) In territorio montis Alacsony-Tátra (Niedere-Tátra).

In valle «Hernád-áttörés», inter pagos Szepes-Sümeg et Létánfalva. S. calx. A. 500 M. 1907. 12. V.:

Ctenidium molluscum Hedw. ster., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. ster., *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) Hampe ster., *Fegatella conica* L., *Hylocomium Schreberi* (Willd.) De Not., *Hyloc. splendens* (Dill., Hedw.) Br. Eur., *Hyloc. squarrosum* (L.) Br. Eur. ster., *Hyloc. triquetrum* (L.) Br. Eur. c. fret., *Metzgeria pubescens* Raddi, *Neckera crispa* (L.) Hedw. ster., *Plagiochila asplenioïdes* (L.) ster., *Plagiopus Oederi* (Gunn.) Limpr. c. fret., *Tortella tortuosa* (L.) Limpr. ster., *Thyidium abietinum* (Dill., L.) Br. Eur. ster.

In valle inferiore montis Gyömbér. S. Gneiss, A. 1360 M. 1907. 3. VIII.:

Polytrichum alpinum (L.) c. fret.

In cacumine montis Gyömbér. S. Gneiss, A. 2045 M. 1907. 3. VIII.:

Dicranum congestum Brid. ster., *Hylocomium splendens* (Dill., Hedw.) Br. Eur., *Polytrichum alpinum* L. c. fret., *Sphagnum Girgensohnii* Russ. var. *stachyodes* Russ. ster.

In valle montis Choč. Com. Liptó (Südöstliche Tal). S. dolomit, A. 800 M. 1907. 2. VI.:

Isothecium myurum (Pollich.) Brid. ster.; *Mnium undulatum* (L.) Weis. ster.

G) In monte Kis-Fátra-Kriván. S. calx, A. 1600 M. 1907. 26. VII.:

Hylocomium rugosum (Ehrh.) De Not. ster.

Ad ripas rivi «Bistricza patak» montis Kis-Fátra-Kriván. S. calx, A. 900 M. 1907. 27. VII.:

Rhacomitrium canescens (L.) Brid. ster., *Rhacom. protensum* Braun c. fret.

H) In tractu oppidi Rózsahegy, monte «Kopahegy» nominata ad pagum Kralován. S. dolomit, A. 630 M. 1907. 8. IX.:

Cratoneurum commutatum (Hedw.) Roth ster.

Locis turfosis «Bory mocsarak» (Bory Moore) dictis.

In tractu pagi Alsó-Lipnica, Com. Árva, loco turfoso «Ostrembovka» nominato. 600 M. 1908. 31. VII.:

Drepanocladus exannulatus (Gümb.) Warnst., *Sphagnum*

crassicladum Warnst.[21]) = *Sphagn. turgidum* (C. M.) Röll[22]) var. *fluitans* W., *Sphagn. papillosum* Lindb. var. *normalis* W. c. fruct., *Sphagn. subbicolor* Hpe ster.

In tractu pagi Alsó-Lipnica Com. Árva, ad ripas rivi Árvapatak. A. 600 M. 1908. 31. VII.:

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp., *Marchantia polymorpha* L.

In tractu pagi Suchahora, loco turfoso «Rudne tőzeg» nominato. A. 768 M. 1908. 29. VII.:

Aulacomnium palustre (L.) Schwägr. *Polytrichum strictum* Banks, *Sphagnum fuscum* v. Klingg. in socio *Sphagni rubelli*: *Sphagnum cuspidatum* Ehrh., var. *plumulosa* W. ster.

Inter Suchahora et Jablonka, in territorio circa fontes rivi «Borovipatak». 1908. 6. VI.:

Polytrichum commune z L. c. fruct., et var. *uliginosa* Hüb. c. fruct.

II. Galizien — Halicia.

A) Locis turfosis «Bory» dictis.

Inter pagos Ludzimierz et Rogoznik, in locis turfosis. A. 619 M. 1908. 30. VII.:

Sphagnum cuspidatum Ehrh. var. *plumulosa* W. ster., *Webera nutans* (Schreb.) Hedw. c. fruct.

In tractu pagi Podczerwone. A. 680 M. 1908. 29. VII.: locis turfosis:

Sphagnum papillosum Lindb. var. *normalis* W. mit *Sphagn. rubellum* Wils. und *Sphagn. molluscum* Bruch; ad saxa: *Didymodon giganteus* (Funk) Jur. ster., *Hylocomium splendens* (Dill., Hedw.) Br. Eur.

Inter pagos Czarny-Dunajecz et Nowy-Targ, ad ripas rivi Czarny-patak. 1908. 30. VII.:

Hypnum pratense Koch ster.

Inter pagos Nowy-Targ et Szaflary ad ripas rivi Bialy-Dunajecz. 1908. 30. VII.:

Funaria hygrometrica (L.) Sibth. c. fruct.

In tractu oppidi Nowy-Targ, in silva. S. turfa, A. 600 M. 1908. 30. VII.:

Sphagnum recurvum P. B. var. *major* Angstr. c. fruct.

Inter Nowy-Targ et Jurgo ad confines Hungariae et Haliciae, in tractu Čislova skala ad terram argillosam. A. 650 M. 1908. 4. X.:

Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. ster., *Hypnum Lindbergii* (Lindb.) Mitten.

---

[21]) C. Warnsdorf in Verh. d. Botan. Vereins d. Prov. Brandenburg LII. 1910 : 30—31.

[22]) Dr. Röll in «Hedwigia» XLVII. : 336; in Allg. Botan. Zeitschr. 1910. Nr. 5. : 1 des Abdruckes.

B) In montibus «Pienniny» nominatis.

In latere cacuminis Koronahegy = Trzykorony = Kronenberg. S. calx. A. 800—900 M. 1906. 3. VI.:

Hylocomium rugosum (Ehrh.) De Not. ster., *[Neckera pennata* (L.) Hedw. ster.][23]).

In tractu balnearum «Smerdzonka» = Koronafürdő. S. calx. A. 460 M. 1908. 17. V., 3. X.:

[Hylocomium splendens (Dill., Hedw.) Br. Eur. c. fret., *Neckera pennata* (L.) Hedw. c. fret.]

C) Ad ripas maritimas Austriae prope Fiume. 1905. 3. VII.:

Cinclidotus aquaticus (Jacqu.) Br. Eur. ster.

III. Bosnia.

Bjielasnica. S. calx., A. 1200—2000 M. 1905. 15. VII.:

Anomodon attenuatus (Schreb.) Hüben. ster. *Antitrichia curtipendula* (Hedw.) Brid. ster., *Ctenidium molluscum* (Hedw.), *Fissidens adianthoïdes* (L.) Hedw. ster., *Isothecium myurum* (Pollich) Brid. ster., *Leucodon sciuroïdes* (L.) Schwägr. ster.

Ad fontes fluminis «Bosna» prope Ilidze. A. 500 M. 1905. 14. VII.:

Fissidens adianthoïdes (L.) Hedw. ster., *Homalothecium Philippeanum* (Spruce) Br. Eur. ster., *Hylocomium triquetrum* (L.) Br. Eur., *Leucodon sciuroïdes* (L.) Schwägr. ster., *Plagiochila asplenioïdes* (L.) ster., *Rhynchostegium rusciforme* (Neck.) Br. Eur. var. ε) *complanata* H. Schulze, *Scleropodium purum* (L.) Limpr., *Thyidium tamariscinum* (Hedw.) Br. Eur. ster.

Ujabb adatok Turóczvármegye flórájához.

Neuere Beiträge zur Flora des Turóczer Komitates.

II-ik Közlemény. — II. Mitteilung.

Irta: / Von: \ **Margittai Antal.**

Tekintettel azon körülményre, hogy a znióváraljai áll. tanítóképző intézet az 1911-ik évben átköltözködik Stubnyafürdőre, a jövőben már kevés vagy talán már egyáltalában nem lesz alkalmam a Veterna Hola hegycsoportozat flóráját kutatnom, elhatároztam, hogy az 1910-iki évet tisztán Znióváralja és környéke flórájának ujbóli átvizsgálására fogom fordítani. Kutatásaimat siker koronázta, a mennyiben az alább felsorolt adatokkal bővítem részint Znióváralja, részint pedig az egész megye flóráját. 1910. év junius havában az *Atragene alpina* L. kedvéért megmásztam a Nagy-Fátra Tlszta nevű csúcsát, ahol szintén sikerült 2 drb. az egész megyére nézve új növényfajt felfedeznem. Adataim a következők:

[23]) J. Krupa in Sprawozd. XIX. 1885: (166)—(167).

Carex verna Vill. Znióváralja mellett a Horkiban, a Valcsai-völgyben és a Kalvárián. A. m. u. a.*)

C. humilis Leyss. Znióváralján a Horkiban és a Kalvárián. A. m. u. a.

C. pallescens L. Znióváralján a Kalvária alatti réteken és a Halastavaknál seregesen.

C. flava L. Ugyanott.

C. Oederi Ehrh. A Halastavaknál Znióváralján.

C. vesicaria L. A Kalvária alatti réteken, a Vriczkói völgyben és a Halastavaknál Znióváralja mellett. A. m. u. a.

C. acutiformis Ehrh. A Kalvária alatti réteken és a Vriczkói völgyben. A. m. u. a.

Salix incubacea L. Wágner János a Vedzseri tó környékéről említi mint nagy ritkaságot. A Vedzseri tó környékét átkutattam a legalaposabban, de már nem tudtam ott megtalálni. Valószinüleg onnan teljesen kipusztult. Megtaláltam azonban a Halastavaknál és a Kalvária alatti réteken, ahol seregesen nő.

Gypsophila repens L. A Tlsztának az Osztri-felé néző s nagyon félre eső meredek sziklján, ahol seregesen vegetál. A. m. u. a.

Erysimum repandum L. Szent-Mária és Laczkó között vetések közt.

Prunus Padus L. A Gagyeri völgyben Blatnicza mellett, Znióváralján a Vricza partján.

Rosa canina L. *f. fallens* Déségl. Znióváralján a Vricza partján. A. m. u a.

Rosa canina L. *f. glaucescens* Desv. Ugyanott. A. m. u. a.

Rosa canina L. *f. frondosa* H. Br. A Vriczkói völgyben. A. m. u. a.

Rosa dumetorum Th. *f. urbica* Christ. Lazánban a Szteklács-féle ház előtt egy bokorral. A. m. u. a.

Rosa alpina L. *f. pubescens* Koch. A Sztudineczben Znióváralja mellett. A. m. u. a.

Ribes glandulososetosum Koch. A Tlszta oldalán Blatnicza mellett. A. m. u. a.

Geranium dissectum L. A Kalvária alatt Znióváralján. A. m. u. a.

Linum austriacum L. A znióváraljai vasuti állomásnál. A. m. u. a.

Primula austriaca Wettst. (*pannonica* × *acaulis*) A Vedzseri tó fölött az erdő szélén szárral biró és szár nélküli alakjában. A. m. u. a.

Succisa pratensis Mnch. Znióváralján a Kalvária alatti nedves réteken. A. m. u. a.

Aster amellus L. A Szlován fölötti vágásban, Znióváralja és Ábrahámfalva közti dombokon. Valószinüleg az Erdélyből hozott juhok hurczolták be. A. m. u. a.

*) A megyére nézve uj adat. — Neu für die Flora des Komitates.

Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.

Splachnum ampullaceum L.

Ezt a jellemző és érdekes saprophyticus mohát Lányi Béla tanár gyűjtötte s küldötte el meghatározásra egy pár más ubiquistaval együtt.

A növény termőhelye:

A «Síp»-hegy alatti lápon Kralován mellett. Liptó megye. Kb. 400 m. 1908. VI. 11-én.

Hazánkban az irodalom alapján eddigelé ismert termőhelyei a következők:

Dieses interessante saprophytische Moos sammelte Prof. B. Lányi und sandte es mir mit mehreren Ubiquisten behufs Bestimmung.

Die Scheda lautet:

Im Moore unter dem Berge «Síp» nächst Kralován. Kom. Liptó. Cca 400 m. 11/VI. 1908.

In Ungarn sind bisher die folgenden Standorte bekannt:

Hohe-Tátra, zwischen Podspady und Javorina (Limpricht im 52. Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vat. Kultur Breslau. 1875:93); bei Lőcse auf dem Gehohl (Szurák in Növ. Közl. 1908. VII.:107. n. 36); im Moore bei Pozsony-Szt.-György leg. Bolla (in Verh. Presb. V. 1860/61:35 n. 6; Kornhuber ibidem IX. 1866:108). Siebenbürgen: Szent-Anna-See (Bau garten Enum. IV.:62. n. 2334); Büdöshegy (Schur Enum.: 865. n. 4515); bei Nagy-Baár im Valea-Corbului-Tal (Péterfi in Hunyadm. tört. rég. társ. XIV.:97. n. 171).

Győrffy.

A Sausssurea pygmaea Spr. egy újabb termőhelye a Magas Tátrában. — Ein neuer Standort der Saussurea pygmaea Spreng. in der Hohen Tátra.

A Bélai Mészhavasok gerinczén a «Vd. Fleischbänke» és az «Apostel» közt egy sziklafal tetején leltem e szép növényt virágozva, bryologiai gyűjtésem közben 2006 m. t. sz. f. m.-ban 1911. VIII. 14-én.

Während meiner bryologischen Forschungen in der H.-Tátra, sammelte ich diese Pflanze auf dem Kamm zwischen den «Vorderen Fleischbänken» und dem «Apostel» 2006 m. ü. d. M. 14/VIII. 1911.

Győrffy.

Scolopendrium vulgare L. in der Hohen Tátra

a Magas-Tátra magyar oldaláról csak a Drechslerhäuschenből és a Stierberg-ről ismeretes (cf. Sagorski & Schneider: Fl. d. Centralkarp.: 577).

ist an der ungarischen Seite nur aus dem Drechslerhäuschen und auf dem Stierberg (nach Sagorski & Schneider: Fl. d. Zentralkarp.: 577), bekannt.

Bryologiai kutatásaim közben e páfrányt nagy tömegben találtam a «Lämmergrund» nevű szakadékos völgyben, a Stierberg északi oldalán, mészsziklafalak alatti árnyas lejtőn 1180 m. t. sz. f. m.-ban 1911. VII. 24-én.

A «Lämmergrund» bejártam részében, különösen annak felsőbb részében, igen sok pompásan fejlett *Pinus Cembra* L. vegetál.

Während meiner bryologischen Forschungen habe ich diesen Farn in grosser Menge im «Lämmergrund» gefunden, u. zw. an der nördlichen Seite des Stierberges unter Felsen auf einer schattigen grasigen Lehne 1180 m. ü. d. M. 24/VII. 1911.

Im «Lämmergrund», hauptsächlich im oberen Teil sind sehr viele mächtige Zirbelkiefer (*Pinus Cembra* L.) vorhanden.

Győrffy.

Hazai botanikai dolgozatok ismertetése

Referate über ungarische botan. Arbeiten.

Dr. Hollós László: Magyarország földalatti gombái, szarvasgombaféléi. (Fungi hypogaei Hungariae). A M. T. Akadémia mathematikai és természettudományi bizottságának megbízásából írta: — — 5 tábla eredeti rajzzal és fényképpel, egy térképpel. Budapest. Kiadja a K. M. Természettudományi Társulat. 1911. XII. + 248 old. 4°.

Csinos, ízléses kiállításban jelent meg szerző nagyértékű, igen nagy szorgalommal és tudással megírott munkája, amely monographia tudományos becsén kívül a gyakorlati életben is szerepet játszhatik, mivel e mű alapján kereseti forrásra is tehet szert minden érdeklődő. A szerző előszavát (p. VI.—X.), a Tartalom (p. XI.—XII.), Általános rész (p. 1—4) s a Phylogenesis (p. 5) követi, majd behatóan ismerteti a földalatti gombák termőhelyeit, keresési és gyűjteményekben való eltartási módjukat (p. 6—10). A gyűjtőhelyek felsorolását (p. 11.) a hazánkban előforduló földalatti

In hübscher, geschmackvoller Ausstattung ist dieses wertvolle, mit grossem Fleiss und auf Grund gediegener Kenntnisse geschriebene Werk erschienen, welches abgesehen von seinem wissenschaftlichen Interesse auch auf dem Gebiete der angewandten Botanik eine Rolle zu spielen berufen ist, da sich an der Hand dieser Monographie für Interessenten die Aussicht auf bisher nicht gehörig ausgebeutete Erwerbswege eröffnet. Das Werk besteht aus einer Vorrede (p. VI—X.), Inhaltsübersicht (p. XI—XII.), einem allgemeinen Teil (p. 1—4), Phylogenese (p. 5); nach dieser werden die Stand-

gombák s földrajzi elterjedésük táblázata követi, amelyből kiviláglik, hogy hazánkban ez idő szerint 68 faj földalatti gombát ismerünk: a *Hemiasci* osztályból 1 nemzetség 3 fajt, az *Ascomyces*ekből 9 nemzetséget 40 fajjal s a *Basidiomyces*ekből 10 nemzetséget 25 fajjal képviselve. Hazánk földalatti gombaflórájának legtöbb közös faja Német-, Olasz- és Franciaországéval van. Ed. Fischer rendszere szerint adja a meghatározó táblázatot (p. 16—25). A nemek és fajok leirása során:

orte, Art u. Weise des Sammelns u. Aufbewahrens dieser Pilze (p. 6—10) eingehend besprochen. Nach einer Aufzählung der Sammelorte (p. 11) folgt eine Übersicht der geogr. Verbreitung dieser Pilze in Ungarn, aus welcher ersichtlich ist, dass im unserem Lande bisher 68 Hypogaeen bekannt sind und zwar aus der Klasse der *Hemiasci* eine Gattung mit 3 Arten, aus jener der *Ascomyceten* 9 Gattungen mit 40 Arten, endlich aus jener der *Basidiomiceten* 10 Gattungen mit 25 Arten. Ungarn besitzt die meisten Arten mti Deutschland, Italien und Frankreich gemeinschaftlich. Eine Bestimmungstabelle wird nach dem System E. Fischer's beigegeben. Es werden sodann

3 Sp. *Eudogene*-t, 4 Sp. *Genea*-t, 2 Sp. *Itydnotrya*-t, 2 Sp. *Pachyphloeus*-t, 9 Sp. *Tuber*-t, 2 Sp. *Balsamia*-t, 1 Sp. *Hydnobolites*-t, 1 Sp. *Choiromyces*-t, 1 Sp. *Picoa*-t, 13 Sp. *Elaphomyces*-t, 1 Sp. *Elasmomyces*-t, 2 Sp. *Gautieria*-t, 6 Sp. *Hysterangium*-ot, 7 Sp. *Hymenogaster*-t, 2 Sp. *Octaviania*-t, 1—1 Sp. *Hydnangium*-ot és *Leucogaster*-t, 2 Sp. *Rhizopogon*-t, 2 Sp. *Melanogaster*-t, 1 Sp. *Phlyctospora*-t

ismertet a legnagyobb alapossággal.

Behatóan tárgyalja a szarvasgombát és történetét (p. 107—133), ismerteti mindazokat a gombákat, melyeket ismernek és ismertek nálunk e név alatt; majd: a szarvasgomba tenyésztését (p. 134—140), keresését és felszedését (p. 140—148), a kereskedelemben való értékesítését (p. 148—150), a szarvasgomba a konyhán (p. 150—162), a nyári- (*Tuber aestivum*) (p. 162—169), a fehér- (*Choiromyces meandriformis* (p. 169—175),

auf das genaueste beschrieben.

Eingehend wird die Speisetrüffel und ihre Geschichte, ferner alle jene Arten besprochen, die man bei uns mit d. Namen Trüffel bezeichnet hat und noch jetzt bezeichnet, ferner die Kultur der Trüffel (p. 134—140), das Suchen und Sammeln der Tr. (p. 140—148), seine Verwertung (p. 148—150), die Trüffel in der Küche (p. 150—162). Dann folgt eine eingehende Beschreibung der Sommer- (*Tuber aestivum*), der

a veres-szarvasgombát (*Melanogaster variegatus*) (p. 175—176) részletezi behatóan, valamint: a nem ehető szarvasgombákat (p. 176—179). A nagybecsű: Synonyma et litteratura (p. 180—212) részt egy teljes egészet magában foglaló Bibliographia rész (p. 213—246) követi, s bezárja a munkát az Index alphabeticus generum et specierum.

A műhöz 20 igen jól sikerült szövegközti csoportkép és az I—V. táblán 115 színes, természetes nagyságban készült művészies kivitelű eredeti gombarajz és photographia, 58 microscopiumi részletrajz, továbbá 1 térkép van csatolva, melyen a *Choiromyces meandriformis* és a *Tuber aestivum* elterjedése van feltüntetve. Már egymaguk a megkapóan szép, természethű táblák is bizonyára nagy közkedveltséget fognak e kiváló műnek biztosítani.

Csak annál inkább fájó szívvel említjük meg, hogy a kiváló szerző, munkálkodására nálunk kellő működési teret nem találhatva, nagyértékű könyvtárát eladta és a tudományos munkálkodástól most már teljesen visszavonul.

Lendvai János: Az ultramicroscopia és eredményei. Temesvár, 1911 p. 1—21. 8°. Im Selbstverlage des Verfassers.

Rendkivül ügyesen, röviden és velősen összefoglalva adja a szerző a A) Tudománytörténeti előzményekben 1. a Tyndall-,

weissen (*Choiromyces meandriformis*), der roten (*Melanogaster variegatus*)-Trüffel und der nicht geniessbaren Trüffel (p. 162—179), ein wertvolles Synonymenregister und Literaturverzeichniss (p. 180—212), ein ein abgeschlossenes Ganzes bildender bibliographischer Teil (p. 213—246), endlich ein Index.

Dem Werke sind 20 wohlgelungene Gruppenbilder im Texte und auf Tafel I—V 115 künstlerisch ausgeführte kolorierte Pilzabbildungen u. Photographien, 58 mikroskopische Detailabbildungen (alles Originale) und eine Landkarte beigegeben, aus welcher die Verbreitung von *Choiromyces meandriformis* und *Tuber aestivum* in Ungarn ersichtlich ist. Schon die gelungenen und naturgetreuen Tafeln werden dem Werke eine grosse Verbreitung zusichern; wir müssen dieses Referat mit der betrübenden Nachricht schliessen, dass der Verfasser, zweifellos unser hervorragendster Pilzkenner, — Mangels einer Tätigkeitssphäre, — seine wissenschaftlichen Arbeiten beschliessen will und auch seine wertvolle Bibliothek schon verkauft hat.

Gy.

J. Lendvai: Die Ultramicroscopie und ihre Ergebnisse.

Eine wertvolle, kurze Zusammenfassung der Ultramicroscopie, mit folgenden Abschnitten: A) Geschichte.

2. a Burgh-Stokes-féle tünemény, 3. vizsgálatok catoptricus megvilágítással, 4. a Brown-féle molecularis mozgás, 5. a Scheerer-féle cataphoresis-mibenlétét. B) Az ultramicroscopium feltalálása. C) A Siedentopf- és Zsigmondy-féle ultramicroscopium. D) Az ultramicroscopicus testecskék méretei. E) Az ultracondensorok során a Zeiss-féle paraboloïda-, Leitz-féle tükör-, Reichert-féle tükör-, Zeiss-féle cardoïda-condensor részleteit világítja meg. F) Az ultramicroscopia eddigi eredményeit s végül kül- és belföldi, e tárgyra vonatkozó teljes irodalmat sorol fel.

Az igen tanúlságos füzet az érdeklődőknek melegen ajánlható.

1. Tyndall'sche-, 2. Burgh-Stokes'sche Erscheinungen, 3. Untersuchungen mit catoptrischer Beleuchtung, 4. Brown'sche Molecularbewegung, 5. Scheerer'sche Cataphorese. B) Erfindung des Ultramicroscop's. C) Das Siedentopf'sche und Zsigmondy'sche Ultramicroscop. D) Maasse der ultramicroscopischen Körperchen. E) Ultracondensoren: der Zeiss'sche paraboloïde-, der Leitz'sche Spiegel-, der Reichert'sche Spiegel-, und der Zeiss'sche Cardoïde-Condensor. F) Die bisherigen Ergebnisse der Ultra microscopie und endlich ein Verzeichnis der in- und ausländischen Literatur.

Das lehrreiche Heft ist Interessenten zu empfehlen.

Gy.

Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.
Referate über die ausländischen botan. Arbeiten.

Dr. Richard von Wettstein: Handbuch der systematischen Botanik. Zweite umgearbeitete Auflage. Leipzig u. Wien (F. Deuticke) 1911. 8°. VI. 914 + 1 p. Mit 3692 Figuren in 600 Abbildungen und einer Farbentafel (600 képen 3692 ábrával és egy színes táblával).

Hogy Wettstein rendszertana első kiadásának megjelenése (1901—1908) óta eltelt aránylag rövid idő után már felmerült egy új kiadás sajtó alá rendezésének szüksége, bizonyára meg fogja örvendeztetni mindazokat, kik e munkának kíváló oldalait ismerik. Ez alkalomból ugyanis ismét módunkban lesz megismerni szerzőnek, aki egyike vezetőinknek e téren, nézeteit az újabb és

Dass sich schon nach einer verhältnismässig kurzen Zeit seit dem Erscheinen der ersten Auflage (1901—1908) die Notwendigkeit einer Neuauflage ergeben hat, wird sicher alle Kenner der Vorzüge dieses Werkes erfreuen; es bietet sich ja hierbei wieder einmal eine Gelegenheit, die Ansichten des Verfassers, eines unserer Führer in solchen Fragen, über die neuen, ja neuesten stamment-

legújabb törzsfejlődéstani kérdésekről, amelyek manapság a systematikai tudományokban méltán állanak az érdeklődés csúcspontján.

Míg a legtöbb modern kézikönyv versenyez egymással a minél világosabb előadásmódban s a könnyed felfogásban, addig Wettstein tankönyve e két tulajdonságon kívül nyújt még olyasmit, ami a legtöbb kézikönyvből hiányzik: ez a tárgynak szellemes, az olvasó érdeklődését végig lebilincselő előadása, továbbá a kézikönyvirodalomban úgyszólván egyedülálló eredetisége kritikus, különösen pedig a phylogenetikus kérdések tárgyalásánál, melyek az olvasót formálisan gondolkozásra kényszerítik.

Melegen ajánljuk ezt a kíváló munkát mindazoknak, akik az egyik kézikönyvből a másikba vándorló örökös ismétlődések és száraz adathalmazok helyett végre valami mást is óhajtanak olvasni, szintúgy illusztrációk tekintetében is valami újat akarnak látni, továbbá mindazoknak, akik a növényrendszertanban a phylogenetika legújabb állásáról egy élesen kritikusan és logikusan gondolkodó szellem szemüvegén át tájékozódni óhajtanak.

A munka az előszó szerint azok részére készült, akik a növényrendszertan terén beható tájékozódást óhajtanak szerezni, mely mellett még praktikus kérdésekről, különösen a hasznos növényeket illetőleg, is teljes áttekintést nyerhetnek. Ehhez még hozzátehetjük, hogy nél-

wicklungsgeschichtlichen Probleme, welche heute naturgemäss an der Spitze jedes Interesses stehen, kennen zu lernen.

Wetteifern die meisten modernen Handbücher um klarere Darstellung und leichtere Fasslichkeit, so bietet das Wettstein-sche Werk ausser diesen beiden Eigenschaften noch etwas, was den meisten übrigen Handbüchern abgeht: eine geistvolle, das Interesse der Leser durchwegs fesselnde Darstellung des Gegenstandes, eine in der Handbuchliteratur fast einzig dastehende Originalität in der Behandlung kritischer, insbesondere phylogenetischer Fragen, welche den Leser förmlich zum Denken zwingt.

Wir empfehlen dieses hervorragende Werk allen jenen, die statt ewigen Wiederholungen der von einem Handbuch in das andere wandernden trockenen Häufungen von Tatsachen, einmal etwas Anderes lesen u. auch in Bezug auf Illustration etwas anderes sehen wollen, ferner allen, die sich über den neuesten Stand des phylogenetischen Momentes in der botanischen Systematik durch die Brillen eines scharf kritischen und logisch denkenden Geistes zu informieren wünschen.

Das Werk ist dem Wortlaute der Vorrede nach für jene bestimmt, welche eine eingehende Orientierung auf dem Gebiete der system. Botanik zu erhalten wünschen, wobei auch praktische Fragen, insbesondere Nutzpflanzen volle Berücksichtigung finden. Wir möchten hin-

külözhetetlen lesz mindazokra, akik a systematika terén óhajtanak munkálkodni, minthogy már az idevágó irodalom kiválasztása (illetőleg az utalás ezekre) oly gondossággal történt, melylyel semmi más hasonló munka sem vetekedhetik.

zufügen, dass es ein unentbehrliches Werk für jeden ist, der auf systematischem Gebiet arbeiten will, da schon allein die Auswahl der einschlägigen Literatur (resp. die Hinweise auf dieselbe) mit einer Sorgfalt erfolgt ist, mit welcher sich kein anderes Werk messen kann. D.

W. Mönkemeyer: Untersuchungen über Cratoneura und Hygramblystegia. — «Hedwigia» Bnd. L.: 263—278.

Szerző czikkében p. 273 megemlíti a Magas-Tátráról a *Cratoneurum irrigatum* Zett.-ot, melyet a Trichtersee mellett Györffy gyűjtött.

Der Verf. erwähnt in seiner Abhandlung auf S. 273 *Cratoneurum irrigatum* Zett., in der Hohen-Tátra (bei dem Trichter-See), wo es von Györffy gesammelt wurde. γ

Podpera: Ein Beitrag zu der Kryptogamenflora der bulgarischen Hochgebirge. — Sond.-Abdr. aus «Beitr. z. Botan. Centralblatt» Bd. XXVIII. (1911). Abt. II.: 173—224. 8°.

Szerző bevezetőjében a Bulgária területén 1908 nyarán tett gyűjtőkirándulásait sorolja fel. A gyűjtött anyag feldolgozásából is ugyanaz világlik ki, mint a virágosaknál, t. i. hogy DK. felé a középső öv mohái magasabbra, egész a subalpinus övig mennek fel. Néhány európai alpinus moha új termőhelyét sikerült szerzőnek kimutatni. Az európai continenst a távol keleti vidékkel összekapcsoló több moha kimutatásával Schiffner nézete beigazolódást nyert, t. i. az, hogy az eurasiai magas hegységek mohflórája azonos eredetű (cf. Ö. B. Z. LVIII. 1908: 225., 304.. 341.) Nagyértékű és fontosságú a «I. Die Beteiligung der Moose an den Pflanzenbeständen» (179—195) rész, amelyben 1. a Vitoša planina, *a)* Reznovete, *b)* Draga levsko blato, *c)* Černi vrh hegyein előforduló mohokat s

Der Verf. berichtet über die Ergebnisse einer im Sommer d. J. 1908 gemachten Forschungsreise in Bulgarien. Aus der Bearbeitung der Moose ergiebt sich, dass — wie bei den Phanerogamen — die Arten der mittleren Zone gegen S. O. viel höher, bis in die subalpine Region emporsteigen. Der Verf. weist zahlreiche neue Standorte alpiner europäischer Arten nach. Durch den Nachweis einiger dem europäischen Kontinente und dem fernen Osten gemeinschaftlicher Arten bestätigt er die Ansicht Prof. Dr. V. Schiffner's, dass die Moosflora der eurasischen Hochgebirge gleichen Ursprungs sind (Ö. B. Z. LVIII. 1908: 225, 304, 341). Von Wichtigkeit ist der Teil «I. Die Beteiligung der Moose an den Pflanzenbeständen» (179—195), in welchem der Verf. die Flechten u. Moose

zuzmókat csoportosítva találjuk, magassági és szélességi elterjedési, szóval oikologiai viszonyaik szerint. Ugyanilyen módon rajzolja meg a szerző 2. a Rila planina *A)* Čam Koryja erdeinek *B)* az impozáns, hatalmas hómezők fedte, meredek csúcsú, Mus Alla subalpinus, alpinus és subnivalis mohâinak, oikologiai alapon való társaságát, valamint az Isker völgy három helyét: az Isker áttörése Samokov és Pančarevo közt, Sofia mellett Paučarevo-nál és az Isker északi áttörése Svoge és Cerovo közt. — A II. rész (195—224) adja a systematicus felsorolást, amelynek első részlete (195—199) a zuzmókat tartalmazza, amelyek közül növénygeografiailag fontos a *Ramalina carpatica* Kbr. feltalálása (Vitoša planina, a Cerni vrh csúcsán 2200 m.), mely eddig csak Erdélyből és Bukovinából volt ismeretes. A máj- és lombos moháknál mindig jelzi azt is, hogy Ázsia mely helyén milyen magasságban fordul elő. A sok fontos adat közül külön kiemeljük a következőket:

der Gebirge: 1. Vitoša planina, *a)* Reznovete, *b)* Dragalevsko blato, *c)* Černi vrh nach ihrer Verbreitung u. der dieser zu Grunde liegenden oikologischen Verhältnisse gruppiert. Von demselben Standpunkte wird die Moosvegetation der Rila planina u. zw. *A)* die Wälder der Čam Koryja, *B)* die subalpine, alpine u. suonivale Region der imposanten steilen Spitze Mus Alla und drei Stellen des Iskertales: Iskerdurchbruch zwischen Samokov und Pančarevo, neben Sofia bei Pančarevo und nördlicher Durchbruch des Iskers zwischen Svoge und Cerovo geschildert. — Der II. Teil (195—224) enthält eine systematische Aufzählung der gesammelten Flechten u. Moose; unter ersteren ist die Entdeckung der *Ramalina carpatica* Kbr. auf der Vitoša planina, Černi vrh 2200 M. von pflanzengeographischem Interesse, da diese Flechte bisher nur aus Siebenbürgen u. der Bukowina bekannt war. — Bei den Leber- u. Laubmoosen werden bei jeder Art auch die Vorkommensverhältnisse in Asien angegeben. Von den vielen wichtigen Angaben sollen hier nur folgende hervorgehoben werden:

Weisia Wimmeriana (Sendtn.) Br. Eur. (Vitoša planina), *Oreoweisia Bruntoni* (Smith) Milde (Rila planina: Mus Alla), *Ditrichum vaginans* (Sull.) Hampe (In Klüften der Gipfelfelsen von der Mus Alla, 2900 m; der höchste Standort Europas), *Grimmia trichophylla* Grev. (Vitoša pl. 1971 m.), *Bryum gemmiparum* De Not. (Vitoša pl.), *Heterocladium squarrosulum* var. β) *compacta* Mol. (Vitoša pl., Černi vrh, Reznovete, Mus Alla), *Eurhynchium diversifolium* Schimp. (Vitoša pl.: Dragalevsko blato), *Hypnum Rotae* De Not. var. *glacialis* Ren. (Vitoša pl.: Dragalevsko blato) et var. *serrata* Milde 1869 (syn. *Drep. serratus* Warnst.) (Ebenda), *Stereodon Lindbergii* var. *nivalis* Podp. nov. var. (222) (Dragalevsko blato).

Tekintetbe véve azt, hogy Bulgária a kryptogameusok tekintetében mostanáig majdnem «terra incognita» volt, ezt a munkát, melyen szerző nagy szorgalommal és alapossággal teljes két éven át dolgozott, a Balkán-irodalom legértékesebb gyarapodásai közé kell soroznunk.

In Anbetracht dessen, dass Bulgarien inbezug auf Kryptogamen bisher nahezu als «Terra incognita» galt, müssen wir diese Arbeit, an welcher der Verf. mit grosser Sorgfalt und Gründlichkeit volle 2 Jahre gearbeitet hat, als eine der wertvollsten Bereicherungen d. Balkan-Litteratur bezeichnen. **Gy.**

J. Győrffy: Bryologische Seltenheiten. III. (Mit Taf. VIII.) — «Hedwigia» Bnd. L. p. 287—293.

J. Győrffy: Novitas bryologica (Plate VI.) — «The Bryologist» Vol. XIV. (1911.) N. 3. p. 41—42.

Szerző Barlangliget környékén a *Buxbaumia viridis* Brid. több példáján élősködő gombát: *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link.-ot lelt, amelyet részletesen leír és lerajzol.

Mohatokon élősködő *Cladosporium*-ot csak Cooke et Massee említenek, melyet új fajként: *Cl. epibryum* néven írtak le Észak-Amerikából. Sz. a Hedwigia-beli czikk egyik megjegyzésében a *Buxb. viridis* 16 új magas-tátrai termőhelyét sorolja fel, úgy hogy ott ez a ritka moha már 20 termőhelyről ismeretes.

Der Verf. fand auf mehreren *Buxbaumia viridis*-Exemplaren aus der Gegend von Barlangliget den parasitischen Pilz: *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link., welchen er ausführlich beschreibt und abbildet. Auf Mooskapseln lebendes *Cladosporium* erwähnt nur Cooke et Massee aus N. Amerika, welches als neue Art: *Cl. epibryum* beschrieben wurde. Im ersten Artikel zählt der Verf. 16 neue Standorte von *Buxb. viridis* in der Hohen-Tátra, so dass dort bisher 20 Standorte dieses seltenen Mooses bekannt sind. *Y*

Fl. Lilienfeld: Przyczynki do znajomości Haplomitrium Hookeri. — Beiträge zur Kenntnis der Art Haplomitrium Hookeri Nees. — Extr. du Bulletin de l'Academie des Sciences de Cracovie cl. d. scien. math. et natur. Série B: scienc. nat. Mai. 1911. Cracovie 1911: 315—339. Mit Pl. XII. 8°.

Beható, értékes vizsgálata fenti igen ritka mohának, melyet sz. hazánk határához közél, a pokutiai Kárpátok Czernahora láncolatán gyűjtött egy kis tó partján 1760 m. magaságban több más arcticus növény társaságában. Eredmé-

Eine wertvolle Abhandlung über dieses sehr seltene Lebermoos, welches die Verfasserin nahe der ungarischen Grenze in den pokutischen Karpathen, im Czernahora-Zug am Ufer eines kleinen Sees 1760 m. hoch im Gesellschaft an-

nyül kimutatja sz., hogy: az archegoniumok typicusan oldalt állók, ugyanilyen elhelyezésüek a ♂ ivarszervek is. A rhizomák morphologiailag mindenféle átmenetet mutatnak a zöld hajtáshoz. A fényhiány a hajtás teljes levélreductióját okozza: a csúcsrészleten nyálkát képző, bunkós papillák olyan nagy számmal lépnek fel, hogy pseudoparenchymaticus — biologiailag a gyökérsüveggel analogus (sőt talán homologus) szervet képeznek. A rhizoma sejtjeiben parasiticus és symbioticus életet élő gombák és algák lelhetők nagy számmal, ezek közül mint újat a *Pythium Haplomitrii* parasiticus gombát írja le sz. — Mykorrhiza általában előfordul e mohánál s nagyjában a *Calobryum*-éval egyező; főtulajdonsága, hogy egy-egy sejtben egyes vagy több csomót alkot, amelyek fejérjetartalmuak s amelyeknek felületi rétege cellulosa-reactiót mutat. — A *Hapl. Hookeri* tokja egy hosszirányú réssel nyílik fel. A tartalmas czikket literatura-jegyzék fejezi be. 13 szövegközti, s a XII. táblán 3 mikrophotographiai szép kép teszi világossá az értékes czikket.

derer arctischer Moose gesammelt hat. Die Hauptergebnisse der Forschungen sind: Die Archegonien sitzen typisch lateral, dieselbe Anordnung haben auch die ♂ Geschlechtsorgane. Die Rhizome zeigen morphologisch alle Übergänge zu den grünen Sprossen. Der Lichtmangel verursacht eine Blattreduktion am Sprosse; in der Scheitelregion entwickeln sich schleimbildende Keulenpapillen in einer solchen Menge, «dass sie ein pseudoparenchymatisches, der Wurzelhaube biologisch analoges (vielleicht sogar homologes) Organ bilden». In den Zellen der Rhizome sind sehr viele parasitische und symbiotisch lebende Pilze und Algen zu finden; von diesen beschreibt die Verf. eine neue parasitische Pilzart als: *Pythium Haplomitrii*. Die Mykorrhiza kommt bei diesem Moos allgemein vor, sie stimmt mit jener des *Calobryum* überein; ihre Hauptmerkmale sind die «in einer Zelle einzeln oder zahlreich liegenden Klumpen, die eiweisshaltig sind und deren oberflächliche Schichten Zellulosereaktion zeigen». Die Öffnung der Sporogone erfolgt durch einem Längsspalt. — Die Abhandlung enthält auch ein Literaturverzeichnis und 13 Textfig. und auf XII. Taf. 3 schöne mikrophotographische Bilder. **Gy.**

Fl. Lilienfeld: Watrobowce Karpat pokuckich w zbiorach H. Lobarzwskiego (*Verzeichniss der Lebermoose der pokutischen Karpathen aus dem Herbarium H. Lobarzewski*). — Odb. z czasopisma Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika Kosmos XXXVI. 1911. Lwów 1911: 300—302.

Jegyzéke ama májmohóknak, melyeket még bold. H. Lobarzewski lwówi professor a pokutiai Kárpátokban gyűjtött volt, s amelyek a lwówi, gróf Dzieduszycki-féle muzeum tulajdonában vannak.

Verzeichniss derjenigen Lebermoose, welche noch weil. Prof. H. Lobarzewski (Lwow) in den pokutischen Karpathen gesammelt hat und welche sich in dem Herbar des gräflichen Dzieduszycki'schen Museums befinden. Gy.

A. Scherffel: Beitrag zur Kenntnis der Chrysomonadineen. Mit Fig. 1—48 auf Taf. 16. — Abdr. a. d. Archiv für Protistenkunde. XXII. Bnd. 1911: 299—344. 8°.

Értékes fejlődéstani vizsgálatok sorozata, amelynek I. részében szerző a «*Chrysamoeba* és *Chromulina nebulosa*» rajzóinak alkotása, viselkedése alapján ama nézetének ad kifejezést, hogy a *Chrysamoeba* nemzetség tulajdonképpen amoeboïda, teljesen flagellum nélküli állapota egy *Chromulina*-féle, — avagy talán egy *Oicomonas*-féle szervezetnek. — II. rész a *Chrysostephanosphaera globulifera* nov. gen. et nov. sp. (Fig. 17—21) (Lelőhely: Csorbató alatt Móry-telepnél tőzeges pocsolyában). E szervezetet már Stein lerajzolta, csakhogy ő a *Chrysomonas (Chromulina) flavicans* nyugalmi állapotának tartotta. Jellemzi az egy síkban, kocsonyáshüvelyben elhelyezett 16 (mint legmagasabb szám) sejtből álló, koszorúalakú colonia, innét a genus-név. Részletesen leírja a sejtek alkotását, fejlődésmenetükre ad fontos megfigyeléseket. Egyik jellemzője e szervezetnek a sejtek közé halmozott excretum golyócskák. — Következő fejezet a «III. Chrysopyxis». A *Chrysopyxis bipes* Stein-nél szerző — ellentétben másokkal

Wertvolle entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen. Der I. Teil behandelt: «*Chrysamoeba* und *Chromulina nebulosa*», in welchem der Verf. unter Anderem zu dem Schlusse kommt, «dass das Genus *Chrysamoeba* eigentlich nur ein streng amöboïder, vollkommen geisselloser Zustand von *Chromulina*artigen, ja vielleicht auch *Ochromonas*artigen Organismen ist». — Der II. Teil beschäftigt sich mit *Chrysostephanosphaera globulifera* nov. gen. et nov. sp. (Fig. 17—21) (Fundort: in Moorlachen in der Nähe des Hotel Móry, Csorbaer See). Diesen Organismus hat schon Stein ganz gut abgebildet, aber er hat diese Gebilde für ruhende *Chrysomonas (Chromulina) flavicans* gehalten. Diese Alge bildet Colonien, die in einer Fläche liegen; die 16 (grösste Zahl) Zellen liegen in kranzförmiger Anordnung in einer Gallerthülle. Eingehend bespricht der Verf. die Struktur der Zellen und bezieht sich hierbei auch auf wichtige entwickelungsgeschichtliche Beobachtungen. Wichtig und charakteristisch sind die zwischen Zellen angehäuften Ex-

4—5 extracapsularis, megmerevedett nyúlványt látott, amelyek sz. szerint valódi pseudopodiumok, semmiesetre sem flagellumok. Behatóan ismerteti a *Chrysopyxis ampullacea*-t is (Igló környékéről) s megállapítja a rokonsági összetartozását. — IV. rész a *Lepochromulina* nov. gen. két új fajával, a: *L. bursa* nov. sp. (Fig. 25) és a *L. calix* nov. sp. (Fig. 26—27) (Magas-Tátra, Csorba-tó, Móry-telep mellett tőzeges pocsolyában) foglalkozik. Mindkettő tokban lakó *Chrysomonadinea*, s mindkettőnél a jellemző excretum-golyócskák vagy számmal lelhetők; a *L. calix* serlegalakú. Behatóan leírja sz. szerkezetüket s a *L. calix* rajzóját. — V. rész a *Chromulina spectabilis* nov. sp. (Fig. 28–33) (lelőhely mint a *Lepochromulina*-é) nyugalmi állapotban levő cystáit s rajzóit ismerteti. — A VI. rész: «Dauercysten der *Chrysomonadineen* u. apochromatische Chrysomonaden» — részben a Chrysomonadineák cystáinál előforduló *porus*-ok nagy jelentőségét hangsúlyozza s szerző szerint valószinüleg ezen át bújnak ki a rajzók; ezt erősíti meg az a tény, hogy ez mindig egy kis, sűrű, homogeneus fehérenfénylő substantiából álló cseppel van elzárva. A «Dauercystá»-k endogeneus képződése úgy látszik, hogy a Chrysomonadineák általános jelleme. — A VII. részben felemlíti sz., hogy többféle, tőzeges pocsolyából eredő szervezetnél rubinveres pigmentum-szemecskéket

kretkügelchen. — III. Teil: *Chrysopyxis*. Bei *Chrysopyxis bipes* Stein hat der Verf. — gegenüber anderen — beobachtet, dass 4—5 extracapsulare, in Starrheit verharrende Plasmafortsätze nichts anders, als echte Pseudopodien sind, und keineswegs «Geisseln». Er bespricht eingehend die *Chrysopyxis ampullacea* (aus der Gegend von Igló) und stellt ihre Verwandschaft fest. — Der IV. Teil beschäftigt sich mit den 2 Arten der *Lepochromulina* nov. gen.: mit *L. bursa* nov. sp. und *L. calix* nov. sp. (aus der Hohen-Tátra bei dem Hotel Móry nächst der Csorbaer See's in Moorlachen). Beide sind gehäusebewohnende *Chrysomonadineen*; bei beiden sind die charakteristischen Exkretkügelchen zahlreich vorhanden; der Verf. beschreibt ihre Struktur und die Schwärmer von *L. calix*. — Im V. Teil werden die im Ruhestand befindlichen Cysten und Schwärmer von *Chromulina spectabilis* nov. sp. (Fig. 28—33) beschrieben. — Im VI. Teil: «Dauercysten der *Chrysomonadineen* und apochromatische *Chrysomonaden*», betont der Verf. die grosse Wichtigkeit der Poren der Cysten durch welche — nach dem Verf. — sehr wahrscheinlich die Schwärmer auskriechen; diese Ansicht bestärkt auch der Umstand, dass diese mit einem kleinen, homogenen, dichten, weissglänzenden Pfropfen verschlossen sind. Ferner sagt der Verf.: «Die endogene Bildung der Dauercyste scheint

figyelt meg, s sz. valószínünek tartja, hogy a sejt chemismusát a tápláló medium substantiái befolyásolták s hozták létre ezeket a színes testecskéket. Kimutatja sz. végül, hogy több Chrysomonadinea felületén levő «szemölcsök»-et — egyszerűen: v a c u olumok (!) okozzák. Egyik terjedelmes megjegyzésben sz. még egy új fajt: *Oicomonas ocellata* nov. sp. néven ír le.

Ezen becses munka kétségkivül több érdekes kérdést érint s ezenkívül lényeges adatokat tartalmaz e család ismeretéhez. — A 16. táblán 48 finom, színes rajzot ad a szerző.

demnach ein allgemeiner Charakter der *Chrysomonadineen* zu sein». — Im VII. Teil erwähnt der Verf., dass er bei mehreren, in Moorlachen lebenden Organismen rubinrote Pigmentkörper beobachtet habe, und hält es für sehr wahrscheinlich, «dass die Substanzen des Nährmediums den Chemismus der Zelle in einer Weise beeinflussen, welche die Bildung derartig gefärbter Ausscheidungen zur Folge hat». — Der Verf. weist endlich nach, dass die «Warzen» auf der Oberfläche mehrerer *Chrysomonadineen* V a c u o l e n verursachen. In einer Adnotation wird noch eine neue Art: *Oicomonas ocellata* nov. sp. beschrieben.

In dieser verdienstvollen Arbeit werden zweifellos mehrere interessante Fragen angeschnitten. Auch sonst enthält sie wichtige Beiträge zur Kenntnis der *Chrysomonadineen*. — Auf Taf. 16 hat der Verf. 48 feine, farbige Figuren gezeichnet. **Gy.**

• **J. Győrffy: Kurze Notiz über Allioniella cryphaeoïdes Broth.** — Öfversigt af Finska Vetensk. — Soc. Förhandl. Bd. LIII. 1910—1911. Afd. A N:o 14:1—4 d. Abdr. Mit Taf. 8°.

Az *Allioniella* Broth. új mohanemzetség tokján szerző olyan stomát ír és rajzol le, mely: három zárósejtből álló s centralis hasíték nélküli, s egy másikat, mely: négy zárósejtből álló, centralis hasítékkal. Két polykarpophoria-t is felemlit.

Auf der Kapsel der neuen Laubmoosgattung: *Allioniella* Broth. fand der Verf. Spaltöffnungen, von welchen eine aus 3 Schliesszellen ohne Zentralspalte, die andere aber aus 4 Schliesszellen bestand und mit Zentralspalte versehen war. Auch werden 2 Fälle von Polykarpophorie erwähnt und abgebildet. γ

Gyűjtemények. — Sammlungen.

Hepaticae Poloniae exsiccatae. (I. Nr. 1—50), zestawiła F. Lilienfeldówna. — Odbitka z czasopisma Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika «Kosmos» zeszyt 7—8 z r. XXXV. 1910. Lwów 1910: 732—738. 8°.

Fenti, újonnan megindult exsiccatum-vállalat, melyet a lwówi (lemberg-i) egyetemi biologiai-botanikai intézet ad ki, májmohokat tartalmaz a lengyel Középhegység, Kraków, Lwów környékéről, a Magas-Tátra északi oldaláról, Podoliából s a pokutiai és bukovinai Kárpátokból. A schedák Fl. Lilienfeld összeállításában jelentek meg. Az I. kötetből mint ritka fajokat megemlítjük a következőket:

Dieses neue Exsiccatenwerk, welches das biologisch-botanische Institut der Universität in Lwów (Lemberg) ausgibt, enthält Lebermoose aus dem polnischen Mittelgebirge aus der Gegend von Kraków, Lwów, von der nördlichen Seite der Hohen-Tátra, aus Podolien und aus den pokutischen und bukowinischen Karpathen. Die Schedae hat Frl. Lilienfeld zusammengestellt. Aus dem I. Fasc. sind folgende seltenere Arten hervorzuheben:

Sauteria alpina Lindb., *Grimaldia fragrans* (Balbi) Corda, *Fimbriaria Lindenbergiana* Corda, *Bucegia romanica* Radian, *Haplomitrium Hookeri* Nees. **Gy.**

Személyi hírek. — Personalnachrichten.

Kinevezték:

Dr. Abromeit J.-t, a königsbergi egyetem magántanárát, prof.-á; Dr. Baur E. m. tanárt, a berlini Landw. Hochsch. professorává; Morton F.-t a krajnai természetrajzi múzeum növényt. osztályának assistensévé.

Dr. Günthart A.-t a zürichi politechnicumon a növénytanból magántanárrá képesítették.

Dr. Richter Aladár kolozsvári egyet. ny. r. tanárt a M. Tud. Akadémia lev. tagjává választotta.

Dr. Kny L., a berlini egye-

Ernannt wurde:

Dr. J. Abromeit, Privatdoz. an d. Univ. Königsberg z. Professor; Dr. E. Baur, Privatdozent z. Professor an d. Landw. Hochschule in Berlin; F. Morton z. Assistenten der botan. Abteilung des naturhist. Landesmuseums von Kärnten in Klagenfurt.

Dr. A. Günthart hat sich am Polytechnicum in Zürich für Botanik habilitiert.

Prof. Dr. A. Richter (Kolozsvár) w. zum koresp. Mitglied der kgl. Akad. d. Wiss. in Budapest gewählt.

Prof. Dr. L. Kny, Prof. d.

tem s a mezőgazdasági főisk. professora, nyugalomba lépett.

Ő felsége Rossi Lajos honvédszázadosnak (Karlovac) nyugalomba vonulása alkalmából az őrnagyi czímet és jelleget adományozta.

Kinevezték: Dr. Maurizio A.-t, a lembergi műszaki főiskolán a növénytan s az áruísme rk. tanárát, r. tanárrá; Dr. Domin K.-t, a prágai cseh egyetemen a növényrendszertan magántanárát, rk. tanárrá; Maige A.-t a növényt. professorává a poitiersi Faculté de Sciences-on; Dr. Claussen P. magántanárt(Berlin)rk. tanárrá; Dr. Fitting H.-t, a hallei egyetemen a növényt. rk. tanárát a hamburgi Botan. Staatsinstitut igazgatójává; Dr. Ruhland W. (Berlin) és Dr. Tobler F. (München) magántanárokat rk. tanárokká; Priestley J. H.-t, a bristoli egyet. magántanárát a leeds-i egyet. (York, Anglia) botan. professorává; Dr. Holper R. A.-t a new-yorki Columbia-egyet. botan. professorává; Ronniger K. számellenőrt (Wien) számtanácsossá.

Dr. Wettstein R. professort udvari tanácsossá nevezték ki.

Dr. Buder J. a lipcsei egyet. növényt. intézet assistense magántanári képesítést nyert.

Dr. Linsbauer K.-t, a czernowitzi egyet. botan. rk. tanárát r. tanárrá nevezték ki.

Nyárády E. Gyula késmárki polg. isk. tanárt Marosvásárhelyre helyezték át.

Botan. an d. Univ. u. an d. Landw. Hochsch. zu Berlin, tritt in den Ruhestand.

Sr. Majestät der König geruhte dem Hauptmann L. Rossi in Karlovac anlässlich seiner Pensionierung den Titel u. Charakter eines Majors zu verleihen.

Ernannt wurde: Dr. A. Maurizio a. o. Prof. d. Bot. und Warenkunde an d. techn. Hochsch. in Lemberg zum o. Prof.; Privatdozent Dr. K. Domin zum a. o. Prof. d. syst. Botan. an d. böhm. Univ. in Prag; A. Maige zum Prof. d. Botan. an der Faculté des Sciences de Poitiers; Privatdozent Dr. P. Claussen (Berlin) z. a. o. Professor; Dr. H. Fitting a. o. Prof. d. Botan. an d. Univ. Halle z. Direktor d. Hamburgischen Botan. Staatsinstitute; Privatdozent Dr. W. Ruhland (Berlin) und Dr. F. Tobler (München) z. a. o. Prof.; J. H. Priestley, Dozent an d. Univ. Bristol, z. Prof. d. Bot. an d. Univ. von Leeds (York, England); Prof. Dr. R. A. Holper z. Prof. d. Bot. an d. Columbia-Univ. in New-York; Rechnungsrevident K. Ronniger (Wien) z. Rechnungsrat.

Prof. Dr. R. v. Wettstein wurde der Hofratstitel verliehen.

Dr. J. Buder, Assistent am Botan. Institut d. Univ. Leipzig, hat sich für Botan. habilitiert.

Dr. K. Linsbauer, a. o. Prof. d. Botan. an d. Univ. Czernowitz w. z. o. Prof. ernannt.

Der Bürgerschullehrer E. Jul. Nyárády (Késmárk) wurde nach Marosvásárhely versetzt.

Meghalt. — Gestorben.

Jean-Gabriel-Eduard-Narcisse Paris

ny. tábornok, nagynevű bryologus Dinard (Ille- et Vilaine)-ban 84 éves korában (*1827 nov. 8., † 1911 apr. 30.). 1889-ig működött a katonai pályán, mely idő alatt 1870—1890-ig a bryologia érdekében keveset tehetett, mivel minden idejét elfoglalta pályája. Nagy munkásságot ettől kezdve fejtett ki, főleg az exoticus, Kelet-Ázsia, Nyugat-Afrika, Madagaskár területéről eredő mohok kutatásával. Számos publicatioja jelent meg a Rev. Bryol.-ban. — Főmunkája a nélkülözhetetlen: *Index bryologicus*. Nevét és emlékét a *Parisia* Broth. mohanemzetség s több, a nevét viselő faj fogja fentartani.

Dr. Zacharias E., a hamburgi Botan. Staatsinstitute igazgatója s a Verein für Angew. Botan. elnöke márcz. 23-án. — Prof. Dr. Gürke M., a dahlem-steglitzi botan. múzeum őre, márcz. 16 án. — Sardagna M., érdemes florista, márcz. 15-én Trientben. — Dr. Bernard N. a poitiers-i Faculté de Sciences botan. professora jan. 26-án, 36 éves korában.

der berühmte Bryologe (General i. P.), ist in Dinard (Ille-et Vilaine) im Alter von 84 Jahren gestorben (*8. Nov. 1827, † 30. Apr. 1911). Er stand bis 1889 im militärischen Dienste, von 1870 bis 1890 konnte er auf bryologischem Gebiete nur wenig leisten, da er dienstlich sehr in Anspruch genommen war. Seine intensive Tätigkeit beginnt i. J. 1890, als sich seine Forschungen auf die Moose von Ost-Asien, West-Afrika u. Madagaskar erstreckten. Seine zahlreichen Abhandlungen sind hauptsächlich in der Rev. Bryol. erschienen. Wir verdanken ihm ein heute unentbehrlicher, zusammenfassendes Werk, den *Index bryologicus*, der nebst der Moosgattung: *Parisia* und mehreren nach ihm benannten Moosspecies seinem Namen ein ehrenvolles Andenken sichern. G.

Dr. E. Zacharias, Direktor d. Hamburgischen Botan. Staatsinstitute u. I. Vorsitzender der Verein. für Angew. Bot., am 23. März. — Prof. Dr. M. Gürke, Kustos am Botan. Muzeum in Dahlem-Steglitz bei Berlin, am 16. März. — Michele de Sardagna, verdienter Florist, am 15. März in Trient. — Dr. N. Bernard, Prof. d. Bot. an der Faculté de Sciences zu Poitiers, am 26. Januar, 36 J. alt.

Megjelent: 1911 október hó 12-én. — Erschienen: am 12. Oktober 1911.

PALLAS RÉ-ZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA BUDAPESTEN.

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK.

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER.)

Kiadja és szerkeszti: — Herausgeber u. Redakteur:
Dr. DEGEN ÁRPÁD.

Főmunkatársak: — Hauptmitarbeiter:
Dr. GYÓRFFY ISTVÁN. — Dr. LENGYEL GÉZA.

Bizományban: — In Commission:

Németországban: — Für Deutschland:
Bei **Max Weg**-nél
Leipzig, Königsstrasse Nr. 3.

Franczia országban: — Für Frankreich:
Bei **Paul Klincksieck**-nél
Paris, 3, Rue Corneille.

X. kötet Band 1911. évfolyam. Jahrgang. **Budapest** nov.—deczember Nov.—Dezember **No. 11/12. sz.**

Ebben a folyóiratban közölt növényleírások utánnyomása Németországban a szerzői jog 15. §-a értelmében tilos. Monographiákba s Florákba való felvételük azonban kivánatos.
Nachdruck der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Diagnosen nach § 15 des in Deutschland in Kraft stehenden Urheberrechtes verboten. Benützung für Monographien und Florenwerke erwünscht.

A 11/12. szám tartalma. — Inhalt der 11/12. Nummer. — *Eredeti közlemények.* — *Original-Aufsätze.* — Hermann Zschacke, Beiträge zur Flechtenflora Siebenbürgens. — Adatok Erdély zuzmóflórájához, p. 362. old. — G. Kükenthal, Carex illegitima Ces. in Dalmatien (Dalmácziában), p. 381. old. — Prodán Gy., A bácskai homokos és löszterületek egynéhány növénye. — Über einige Pflanzen der Sand- und Lössgebiete des Bács-Bodroger Comitates, p. 382. old. — Margittai A., Adatok Beregvármegye flórájához. — Beiträge zur Flora des Bereger Comitates, p. 388. old. — Maloch Fr., Beiträge zur Flora von Pilsen und seiner weiteren Umgebung, p. 414. old. — *Apró közlemények.* — *Kleine Mitteilungen.* — Győrffy I., A Petrocallis pyrenaica ujabb termőhelyei a Magas Tátrában. — Neue Standorts der P. pyren. in der Hohen Tátra, p. 431. old. — *Hazai botanikai dolgozatok ismertetése.* — *Referate über ungarische botanische Arbeiten.* — Tuzson J., Rendszeres növénytan I. — Systematische Botanik I., p. 431. old. — *Botanikai Közlemények* X. 1—2. füzet (Heft), p. 433. old. — 3—4. füzet (Heft), p. 435. old. — Gombocz E., Adatok az ujabbkori magy. botan. történetéhez. — Beiträge z. neueren Gesch. der ungar. Botanik, p. 435. old. — Vadas J., Az akáczfa monografiája (Monographie der Robinie), p. 437. old. — Szabó Z., A Knautia-génusz monografiája (Monogr. gen. Knautia), p. 438. old. — Uzonyi F., A Telekia speciosa alak- és rendszert. viszonyai (Die morphol. u. syst. Verh. der Telekia speciosa), p. 441. old. — Blattny T., A bükk növényföldr. méltatása (Pflanzengeogr. Würdigung der Buche), p. 442. old. — Borza A., Siminicul de la Intragalde p. 442. old. — Szücs I., A növényi sejtek elektrolyt felvétele (Die Elektrolyt-Aufnahme der Pflanzenzellen), p. 442. old. — Páter B., A vadon termő gyógynövények (Die wildwachsenden Heilpflanzen), p. 442. old. — Wolfinau Gy., Növénytenyészeti megfigyelések Királyhalmán (Phaenolog. Beob. in Királyhalma), p. 443. old. — Rapaics R., Törzsfejlődési tanulmányok a Ranunculus gen. levelein (Stammentw.-geschichtl. Studien an den Blättern d. Gen. Ranunculus), p. 443. old. — A boglárka nemzetség tagolódása (Gliederung der Gattung Ranunculus), p. 443. old. — Forenbacher A., Otok Lastovo, p. 444. old. — Degen A., Tanulmányok az arankáról (Studien über die Seidearten), p. 444. old. — Schveitzer I., Adatok a Dipsacus genus anatom. és fejlőd. ismeretéhez (Beitr. z. Kennt. d. anat. u. entwickl.-gesch. Verh. d. Gatt. Dipsacus), p. 446. old. — Blattny T., A szelid gesztenye elterjedési és tenyészeti visz. a magyar állam területén (Verbr. etc. Verh. der Edelkastanie in Ungarn), p. 446. old. — Rapaics R., Magyarország növényföldrajza (Die Pflanzengeographie

Ungarns), p. 447. old. — *Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ausländische botan. Arbeiten.* — O. Varga, Beiträge z. Kentnis der Beziehungen des Lichtes u. der Temper. z. Laubfall, p. 448. old. — F. Pax, Einige neue Funde aus der hohen Tátra, p. 449. old. — Einige neue Pflanzenfunde aus d. Karpathen, p. 449. old. — *A. K. M. Term. tud. Társulat növénytani szakosztályának ülései. — Sitzungen der botan. Sektion der k. ung. naturwiss. Gesellschaft*, p. 450. old. — *Gyüjtemények. — Sammlungen.* p. 459. old. — *Személyi hirek. — Personalnachrichten*, p. 460. old. — *Megahlt. — Gestorben.* p. 461. old.

Mellékelve a X. kötet (1911. évfolyam) címlapja és tartalomjegyzéke. — Beigelegt Titelblatt u. Register zum Band X. (Jahrg. 1911.)

Beiträge zur Flechtenflora Siebenbürgens.

Adatok Erdély zuzmóflórájához.

Irta: } **Hermann Zschacke.**
Von: }

Im Folgenden veröffentliche ich die Ergebnisse der Durcharbeitung des grössten Teiles einer Flechtensammlung, die ich im Juli 1910 auf einer Reise durch Siebenbürgen zusammengebracht habe. Von Óradna (Altrodna) aus besuchte ich mit Herrn Amtsgerichtsrat Hermann den Korongyis (1994 m.) und den Ünökő (Kuhhorn,2280 m.), von Brassó (Kronstadt) aus die Krepaturaschlucht am Királykő (Königsstein), die Zinne (961 m.) und den Bucsecs (Malajester Schutzhütte 1600 m., La Omu 2508 m.), Im Fogarascher Gebirge sammelte ich in der Umgebung des Bulleasees (2043 m.). Der Besuch Nagyszebens (Hermannstadts) gab uns Gelegenheit zu Ausflügen nach Kisdisznód (Michelsberg), Vizakna (Salzburg), Szenterzsébet (Hammersdorf), Nagytalmács (Talmatsch) mit der Landskrone und dem Roten Turmpasse. Den Retyezát musste mein Reisegefährte allein besuchen, da mein Urlaub zu Ende war.

Was mir nach Hazlinszky, «A magyar birodalom zuzmóflórája» für Ungarns Flechtenflora neu zu sein scheint, wird mit einem * bezeichnet.

Bei der Untersuchung der gesammelten Proben hat, wenn mein eigenes Herbar zum Vergleichen nicht ausreichte, Herr Eitner mir jederzeit beigestanden. Herr Scriba hat meine gesamte Cladonienausbeute durchgesehen. Auch Herrn Prof. Dr. Zahlbruckner verdanke ich einige Bestimmungen. Den genannten Herren, sowie den Herren Prof. Pax und Prof. Lindau, die mir die *Verrucarien*-Sammlungen des Breslauer Bot. Gartens und des Berliner Bot. Museums zur Benutzung überliessen und dadurch meine Untersuchungen sehr förderten, möchte ich auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Verrucariaceae.

Verrucaria (sectio *Euverrucaria*) *latebrosa* Kbr. Sporen 12 bis 14 μ breit, 21—23 μ lang. Auf Blöcken an der Eisquelle unterhalb des Bulleasees.

V. hydrela Ach. Thallus trocken weissgrau bis grünlichweiss, matt. Mit voriger unterhalb der Eisquelle; in Bächen zwischen Óradna und Radnaborberek.

— f. *submersa* Hepp* auf einer überrieselten Feldplatte in der Teufelsschlucht des Bergwerktales bei Óradna.

— f. *decussata* Eitner* zwischen Radnaborberek und Óradna.

V. elaeomelaena (Mass.) Arn. Sporen an den Enden abgerundet, 10—14 μ breit, 21—24 μ lang. Mit voriger in Bächen zwischen Óradna und Radnaborberek auf Glimmerschiefer.

V. chlorotica Ach., Stein, Fl. v. Sohles S. 325.

Thallus feucht grün, angenehm duftend, trocken schwarzgrün etwas glänzend, anfänglich runde Flecken mit hellerem Saume bildend, die später verschmelzen. Unter einer zarten Schicht dicht verwebter Hyphen sind die 8—10 μ breiten, rundlichen Gonidien in senkrechten Reihen angeordnet, beide Schichten zusammen ± 50 μ stark; darunter eine dicke schwarze Schicht aus eng netzig-verwebten Hyphen, von wo aus senkrecht zur Thallusrichtung 3—5 μ dicke, unverzweigte bräunliche Hyphen bürstenartig in den Stein eindringen. Apothezien in zuletzt nadelstichfein durchbohrten thallodischen Warzen anfänglich gänzlich von der unteren schwarzen Schicht umgeben, die zuletzt emporgehoben und von dem Ausgangskanal des Apoth. durchbrochen wird, Perithezium nicht gesondert. Der helle Innenraum 120—180 μ im Durchmesser. Paraphysen deutlich vorhanden, eine dichte Masse bildend; Schläuche spindelig-walzenförmig, ungefähr 20 μ breit und 90 μ lang; Sporen länglich-eiförmig, mit grossem zentralen Öltropfen, 9—10 μ breit 28—29 μ lang, liegen in 2 Reihen im Schlauche. Jod färbt die Hymenialmasse nach kurzer Bläuung weinrot.

Auf Kalksteinen in der unteren Quelle in der Krepaturaschlucht.

Sporen 9—10 × 28—34 μ im Bergwerktale bei Radnaborberek.

V. aethiobola Whnbg. Sporen 7—10 × 19—25 μ in einem Bache unterhalb des Bulleasees; Sporen 7 × 20—21 μ auf Steinen in einem Bache bei Óradna.

V. aquatilis Mudr. In Bächen zwischen Óradna und Radnaborberek.

V. caerulea Lam. et Ds. — Korongyis auf Kalk.

V. fusca (Schaer.) Kph. — Krepaturaschlucht auf Kalk.

V. calciseda Ds. — Zinne bei Brassó.

V. rupestris Schrad. — Zinne bei Brassó.

V. muralis Ach. fo. *confluens* Mass. Perithezien bis 0·4 mm. breit; Sporen in schmalen langkeuligen Schläuchen, 18—22 μ lang und 10—13 μ breit; Hymenium durch Jod nach flüchtiger schwacher Blaufärbung rotgelb gefärbt.

V. integrella. Nyl.*

Der *V. calciseda* sehr ähnlich, mit der sie gewiss häufig verwechselt wird. Beide stimmen in der Sporengrösse $\frac{10—11}{21—29}$ μ, in der keuligen Schlauchform überein. Die Hymenialmasse wird bei beiden durch Jod blaugefärbt; beide besitzen endolithische Sphaeroidzellen. Während aber die Perithezien von *integrella* völlig von einem kohligen schwarzen Gehäusse eingeschlossen sind, ist dasselbe bei *calciseda* nur in den oberen Partieen bräunlich, nach unten aber hell, das Perithezium ist mit einem zierlichen Thallusschildchen bedeckt, das bei der Sporenreife abgestossen wird, so dass im Thallus eine flache weisse Grube entsteht, welche meist den Ausgangskanal des Peritheziums erkennen lässt. — Zinne bei Brassó; Óradna auf Kalk unter dem Benes.

V. (Amphoridium) Hochstetteri (Fr.) Arn. Auf Kalkfelsen unterhalb des Bulleasees.

V. dolomitica Mass. Auf Kalk unterhalb des Benes.

*Thelidium gibbosum** n. sp.

Kruste dick, weinsteinartig, höckerig oder warzig gefeldert, weissgrau, vom schwarzen Vorlager um- und durchzogen. Apothezien bis 0·6 mm. Durchmesser, schwarz, mehr weniger bereift, zuerst eingesenkt, später hervortretend, nabelig eingedrückt, zuletzt fein durchbohrt, nach dem Zusammenbrechen rötliche Gruben hinterlassend. Amphithezium dick, schwarz, flach gewölbt, das Perithezium am Scheitel deckend, unten weit abstehend; Perithezium nur am Scheitel schwarz, sonst rötlich, etwa 330 μ im Durchmesser, niedergedrückt kugelförmig. Schläuche keulig-bauchig. Sporen zweiteilig, wasserhell, elliptisch, 10—13 μ breit, 24—28—30 μ lang; Jod die Hymenialmasse weinrot färbend, das Hypothezium (Schlauchschicht) vorübergehend schwach blau.

Die Probe stimmt im Bau der Apothezien mit *Th. pyrenophorum* Ach. Arn. 899*a*, *Th. papulare* Fr., Th. *Ungeri* Kbr. Arn. 180 überein; von letzterer unterscheidet sie sich durch grössere, nicht körnig zerfallende Warzen, sowie etwas grössere Apothezien. Auf Kalk am Korongyis.

Th aeneovinosum (Anzi) Arn. Sporen zweiteilig, beiderseits stumpf, 13—16 × 28—34 μ; Jod färbt die Hymenialmasse weinrot. — Ünökő im Bache zum Laalasee.

Th. decipiens (Hepp.) Kph. Sporen 10—14 μ breit, 22—30 μ breit; Jod färbt Hymenium weinrot — Auf Kalk am Korongyis.

Th. amylaceum Mass.* = *Th. umbrosum* Arn. 29.

Thallus weinsteinartig, ± 0·3 mm. stark, rosa angehaucht (beim Betupfen mit HCl tritt die Farbe schön hervor), abgerieben grün, hier und da von in den Kalk eingefressenen Linien durchzogen, obere Schicht von dicht verwebten z. T. (an der Oberfläche) gelbbräunlichen Hyphen gebildet; Gonidien in grossen, etwas weitläufig gestellten Knäueln, in locker netzig-verwebten Hyphen; Apothezien mehr weniger kugelig, zuerst völlig eingesenkt, nur

als schwarze Punkte sichtbar, später mit fein durchbohrtem, abgestutztem Scheitel wenig hervorragend, ungefähr 0·3 mm. im Durchmesser; Perithezium völlig schwarz; Inhalt voller Öltropfen, Sporen zweiteilig, 13—16 μ breit, 28—34 μ lang.

An den senkrechten Kalkwänden der Krepaturaschlucht.

Thilidium absconditum (Hepp.) Kph.*

Thallus zum grössten Teile endolithisch auf dem Steine ausgedehnte aschgraue, dünne, von schwarzen Linien durchzogene Flecken bildend; Rindenschicht fehlend; Gonidien meist kugelförmig, 4—7 μ breit, geknäuelt, bis 200 μ eindringend; Hyphen netzartig verzweigt, unter der Gonidienschicht mit Ölzellen; Apothezien schwarz, sehr klein, zuerst punktförmig, eingesenkt, nur mit der Mündung hervortretend, kaum 0·1 mm. breit, später bis 0·2 mm. breit, nabelförmig eingedrückt, nach dem Ausfallen Gruben hinterlassend; Perithezium völlig schwarz; Inhalt der Apothezien ungefärbt, mit Öltropfen erfüllt, durch Jod weinrot; Paraphysen bald zufliesend; Schläuche sackig — keulig; Sporen zu 8 im Schlauche, krumig erfüllt, oft mit 1 oder 2 Öltropfen, zweiteilig, leicht eingeschnürt, 11—13 μ breit, 29—30 μ lang.

Rodnaborberek auf Kalk am Izvorul rosu.

— Thallus unbegrenzt, blaugrau, in den Stein wie eingefressen; Hym. J. + weinrot; Sporen 10—11 μ breit, 23—28 μ lang. Altrodna auf Kalk unterhalb des Benes.

— Thallus durch schwärzliche Linien begrenzte kleine Flecken bildend. Sporen 9—10 μ breit, 18—20 μ lang. Korongyis unterhalb des Gipfels.

Th. papulare (E. Fr.) Nyl. = *Th. pyrenophorum* Kbr. f. *algovicum* Rehm.* (Arn. Exs. 131, 518; Rabenh. L. E. 573).

Thallus rotbräunlich, glatt, ausgebreitet, ab und zu von schwarzen Linien durchzogen, gegen KOH und $CaCl_2O_2$ unempfindlich; die obere zarte Schicht besteht aus dicht verwebten Hyphen; darunter liegen geknäuelte Gonidien (Pleurokokken) von 5—10 μ im Durchmesser; unter der Gonidienschicht finden sich locker verwebte, netzig verzweigte Hyphen.

Apothezien gross, 0·4—0·6 mm., halb ingesenkt. Amphithezium schwarz, dick, niedergedrückt-halbkugelig, in der Mitte nabelförmig vertieft, das Perithezium etwa bis zur Mitte deckend, an der Basis fast immer abstehend; Perithezium fast kugelförmig, bis 380 μ breit, oberwärts schwarz, nach unten meist blasser; Paraphysen undeutlich, zerflossen; Jod färbt die Hymenialmasse weinrot (bei Präparaten, die nach Salzsäurebehandlung in Gummi eingeschlossen waren, wie bei allen Verrucarien, blau); Schläuche fast eiförmig, 42 μ breit, 90 μ lang; Sporen beiderseits stumpf, vierteilig, nicht oder an den Zwischwänden leicht eingeschnürt, wasserhell oder körnig erfüllt und gelblich, 14—16—17 μ breit, 42—48—50 μ lang.

Auf zeitweilig überrieselten Kalkblöcken an einem Bache unter dem Gipfel des Korongyis.

Th. dominans Arn.*

An den senkrechten Feldwänden der Krepaturaschlucht wächst zusammen mit *Th. amylaceum* Mass. eine andere Thelidiumspezies, die von jener äusserlich nicht zu unterscheiden ist, aber durch grössere und vierzellige Sporen abweicht. Meist ist der rötliche Thallus glatt; er wird aber zuweilen uneben, höckerig und gleicht dann Arn. 372. *(Thelidium amylaceum)*, ist hier und da von schwarzen Linien durchzogen. Im übrigen stimmen meine Proben in Apothezienform, -grösse und -farbe, in Schlauchform und Sporenform und -grösse mit Arn. 1593 und 1594 völlig überein.

Apothezium völlig eingesenkt, später mit durchbohrtem Scheitel mehr oder weniger hervorragend, mehr oder weniger kugelig, ungefähr 0·3 mm. im Durchmesser, Perithezium braun; Schläuche eiförmig 100 × 50 μ; Sporen länglich eiförmig, 39—35 μ lang, 14—17 μ breit. Hymenialmasse von Jod nach mehr oder weniger starker Blaufärbung weinrot gefärbt, oft bleibt der Inhalt buntscheckig.

Th. epipolaeum Arn. 87. forma *verruculosum.**

An kalkhaltigem Gestein am Wege von Oradna zur Ünökö (Kuhhorn)-hütte sammelte ich eine Form mit kräftig entwickeltem, mehr oder weniger zusammenhängendem, unebenem bis warzigem weissgrauem Thallus; Apothezien mehr oder weniger eingesenkt bis sitzend, schwarz abgeplattet kugelig mit mehr oder weniger deutlich eingedrücktem Nabel; Perithezium völlig schwarz, kohlig, die sitzenden mit einem schwarzen Thallusschildchen (Amphithezium); Paraphysen sehr zart, zerfliessend; Schläuche keulenförmig; Sporen länglich-eiförmig, vierteilig, beiderseits stumpf, wasserhell, 11—15 μ breit, 30—42 μ lang; Jod färbt die Hymenialmasse weinrot, hie und da blaufleckig.

Diese Form unterscheidet sich durch das bald fehlende, bald vorhandene Amphithezium von *epipolaeum* Arn. 87 und gehört wie dieses in den Formenkreis des *Th. dominans* Arn.

Th. mastoideum mh.*

Thallus ausgebreitet, grau, weinsteinartig mehlig bestäubt; Apothezien einzelnen Warzen des Thallus völlig eingesenkt, welche endlich den abgeplatteten, deutlich durchbohrten Scheitel wallartig umgeben, kugelig, 0·4—0·5 mm. im Durchmesser; Perithezium völlig schwarzbraun; Perihyphen verlängert, zahlreich, meist Reihen kleiner Öltropfen enthaltend; Paraphysen deutlich, zart; Schläuche keulenförmig; Sporen mehr weniger keilförmig, beiderseits stumpf, 14—16 μ breit, 47—49 μ lang, wasserhell, vierzellig; Jod färbt die Hymenialmasse blau.

Der Thallusaufbau gleicht dem von *Th. papulare*, wie er oben beschrieben ist. Die freudig grünen Gonidien, die geknäuelt in einer etwa 180 μ dicken Schicht liegen, sind rundlich polygonal von 7μ Durchmesser. Die darüberliegende farblose Schicht ist etwa 40 μ dick. Auf dieser liegen Knäuel dunkelgrüner Algen von ± 11 μ Durchmesser.

Th. mastoideum gehört in den Formenkreis von *Th. dominans*. Korongyis auf Kalk.

Polyblastia intercedens (Nyl.) Lönnr.

Thallus grau-bräunlich, zusammenhängend von violetten Linien um- und durchzogen. Apothezien gross, halb eingesenkt, reihenartig oder haufenförmig zusammengedrängt, schwarz, etwas glänzend, abgestutzt mit zentraler Papille und peripherem Ringe. Amphithezium sehr stark, die obere Hälfte des Peritheziums deckend, unten weit abstehend; Perithezium farblos oder oben dunkel und unten heller; Schläuche aufgeblasen, keulig 120 μ × 60 μ; Sporen 17—24 μ breit, 28—37 μ lang. Jod färbt die Hymenialmasse nach flüchtiger Blaufärbung weinrot.

Die Flechte ist Thelidium papulare habituell sehr ähnlich.

Auf Kalk in der Krepaturaschlucht.

Thallus aschgrau, rissig gefeldert; Apothezien tief nabelförmig eingedrückt.

Auf Kalk am Korongyis.

Staurothele clopima (Wahlbg.) Th. Fr. Roter Turmpass zwischen Kaiserbrunnen und Roter Turm.

St. fissa (Tayl.) Wainio. Im Bulleabach unterhalb des Sees mit *Rhizocarpon lavatum* und *Lecanora lusca*.

St. caesia Arn. An Kalkfelsen des Korongyis-Gipfels.

Thrombium epigaeum (Pers.) Schaer. Auf nackter Erde der Salzstellen bei Salzburg.

Microglaena leucothelia (Nyl.) Arn. Über Fissidens decipiens in der Malajester Schlucht.

Dermatocarpaceae.

Dermatocarpon monstrosum (Mass.) Wainio. Zinne bei Brassó auf Kalk.

D. rufescens (Ach) A. Zahlb. Zinne bei Brassó auf Kalk.

D. miniatum (L.) Mann. Korongyis, auf Kalk unter dem Benes; Bulleatal;

var. *complicatum* (Sw.) Korongyis;

var. *canum* (Kph.). Kisdisznód an Felsen bei der Mühle.

D. decipiens (Mass.) Dalla T. u. Sarnth. Oberes Bulleatal an Buche unter der Eisquelle.

Endocarpon pusillum Hedw. Auf kalkhaltiger Erde am Stein bei Nagytalmács.

Pyrenulaceae.

Arthopyrenia analepta (Ach.) Kbr. Rodnaborberek im Walde an Corylus.

A. punctiformis Th. Fr. Szenterzsébet bei Nagyszeben auf *Prunus spinosa*.

A. gemmata (Ach.) Müll. Arg. Rodnaborberek im oberen Bergwerkstale an Buchen.

A. glauca Kbr. Nagyszeben, Erlenpark an Erlen.
Pyrenula nitida (Schrad.) Ach. Rodnaborberek im Walde an alten Buchen.

Caliciaceae.

Calicium pusillum Flk. Rodnaborberek über dem Bergwerkstale am Wege zur Kuhhornhütte an einer Baumleiche.
(C. parietinum = Mycocalicium par. Wainio auf trockenfaulem Holze beim Aufstieg zum Korongyis.)
C. hyperellum Ach. An Fichten im Bulleatale.

Splaerophoraceae.

Sphaerophorus fragilis Pers. Ünőkő, Korongyis, Umgebung der Bulleahütte.

Arthoniaceae.

Arthonia radiata Th. Fr. An Fichten im Bulleatale; Zinne an Buchen, desgl. Mällseifen bei Kisdisznód.

Opegraphaceae.

Xylographa parallela (Ach.) Fr. Auf trockenfaulem Holze unter dem Benes bei Óradna.
Opegrapha varia Pers. Rodnaborberek an Buchen.
O. diaphora (Ach.) Nyl. Erlenpark bei Nagyszeben.
O. saxatilis DC. Krepaturaschlucht auf Kalk.
O. herpetica Ach. An Buchen in der Malajester Schlucht; Bestimmung nicht sicher, da Spermatien fehlen.
O. vulgata Ach. An Buchenrinde bei Óradna.
O. viridis Pers. Rodnaborberek an Buchen.
Graphis scripta Ach. In den Wäldern bei Rodnaborberek.

Diploschistaceae.

Diploschistes scruposus (Ach.) Norm. Gipfel des Korongyis. Thallus CaCl +, J ∓.
D. gypsacea (Ach.) Umgebung der Malajester Schutzhütte.
f. *bryophiloides* Nyl. Zinne bei Brassó auf Moosen; in der Krepaturaschlucht am Királykő auf *Cladonienschuppen.* Thallus CaCl +, J —.

Gyalectaceae.

Petractis clausa (Hoffm.) Arn. Zinne bei Brassó, Krepaturaschlucht.
Gyalecta gyalectoides Kbr. Krepaturaschlucht auf Kalk.
G. cupularis (Ehrh.) E. Fr. Zinne, Krepaturaschlucht.
G. leucaspis (Kph.). Krepaturaschlucht; in der Umgebung der Malajester-Schutzhütte.

Sagiolechia protuberans (Ach.) Mass. Korongyis auf Kalk. Hymenium Jod + blau; Sporen 4-teilig, vereinzelt 2-teilig, 8—9 μ breit 21—28 μ lang.

Lecideaceae.

Lecidea athroocarpa Ach.* Ünőkő-Gipfel.

L. fumosa (Hoffm.) Ach. Rodnaborberek.

L. confluens Fr. Korongyis, Umgebung des Bulleasees.

L. silacea Ach. Bucsecs auf Glimmerschiefer zwischen La Omu und Karaiman.

L. pantherina (Ach.) Th. Fr. Ünőkő, Korongyis, reichlich in der Umgebung des Bulleasees.

Ad f. *lacteam* vergens in der Umgebung der Malajester Schutzhütte.

f. *subecrustacea* Nyl.* Bucsecs: La Omu.

subv. *sudetica* Kbr.* Ünőkő, Laalasee auf Glimmerschiefer.

L. declinascens Nyl. mit f. *ochromeliza* Nyl. Bei der Ünőkőhütte auf Glimmerschiefer.

var. *subterluescens* Nyl.* Hypothezium fast wasserhell. Ünőkő.

L. macrocarpa DC. Th. Fr. Rodnaborberek, Ünőkő; Umgebung des Bulleasees.

f. *oxydata* Kbr. und f. *flavicunda* Ach. Unterhalb des Bulleasees auf Kalk.

f. *steriza* Ach. Bucsecs von der Malajester-Hütte zum Omu.

L. crustulata (Ach.) Kbr. Óradna, Rodnaborberek.

L. turgida (Ach.) Schaer. Bucsecs bei der Malajester-Hütte.

L. Dicksonii Ach. Am Bulleasee, Ünőkő.

L. lithophila (Ach.) Th. Fr. Umgebung der Ünőkő-Hütte.

L. plana Lahm. Ünőkő.

L. armeniaca (DC.) E. Fr. Ünőkő, Korongyis, La Omu.

var. *lutescens* Anzi. Umgebung des Bulleasees.

L. tenebrosa Fw. Ünőkő; am Bulleasees.

L. obscurissima Nyl. Ünőkő.

L. latypaea Ach. Óradna, Benes, Ünőkő.

L. enteroleuca Ach. Rodnaborberek, Korongyis, Zinne, Umgebung der Malajesterschlucht.

var. *aequata* Floerke. Roter Turmpass.

var. *pungens* (Kbr.) Falk. Rodnaborberek.

L. parasema Ach. Bei Rodnaborberek an Waldbäumen mehrfach; Krepaturaschlucht.

L. muscorum Schaer. Korongyis über Moosen.

L. limosa Ach. Ünőkő und Bucsecs (La Omu) auf Erde.

L. crassipes Th. Fr. Krepaturaschlucht.

L. kyrtocarpa n. sp.

Thallus uneben, flach, wulstig-knotig, leicht bräunlichgrau; Apothezien schwarz, mit dickem, vorstehendem Rande und mittle-

rem Knoten, einfach oder zusammenfliessend mit fast effiguriertem, erhabenem, glänzendem Rande; Parathezium dick, braun, zellig, mit dunkleren Strahlen; Hypothezium und Paraphysen fast farblos, letztere kräftig, wenig verleimt; Epithezium bräunlich; Schläuche keulenförmig; Sporen wasserhell, gesäumt oder ohne Saum, eiförmig mit spitzem Ende oder elliptisch, 5,5 μ breit, 12—13 μ lang. Hymenium durch Jod blau, dann schwarzbraun.

Ünökö auf Erde.

L. erratica Kbr. Rodnaborberek auf Glimmerschiefer.

L. flexuosa (Fr.) Nyl. Rodnaborberek, Müllseifen bei Kisdisznód an Baumleichen.

L. chondrodes Mass. Zinne auf Kalk.

L. coarctata (Sm.) Nyl. Rodnaborberek.

L. lygaea Ach. Am Bulleasee, Ünökö.

L. fuscorubens Nyl. Rodnaborberek, Oradna unter dem Benes auf Kalk.

L. fusca β *atrofusca* Th. Fr. Bei der Malajester-Schutzhütte über Moosen.

L. immersa Th. Fr. Zinne, Krepaturaschlucht, Bucsecs.

L. (Psora) lurida (Sw.) Ach. Rodnaer Alpen auf Kalkstein unter dem Benes, auf dem Wege zur Ünökőhütte; an der Zinne bei Brassó, in der Umgebung des Bulleahütte.

L. aenea (Duf.) Th. Fr. Umgebung des Bulleasees.

L. decipiens (Ehrh.) Ach. Bucsecs, La Omu auf dem Erdboden.

L. testacea (Hoffm.) Ach. Bucsecs, Karaiman in Felsspalten.

Catillaria croatica Zahlbr.* Krepaturaschlucht an Baumrinde; weicht vom Schulerschen Exemplar durch dunklere Fruchtfarbe und dunklen Apothezienrand ab; letzterer ist beim Original an jüngeren Früchten heller als die Fruchtscheibe. Jod bräunt nach leichter Bläuung; Sporen 11×3—4 μ.

C. synothea (Ach.) Th. Fr. Roter Turmpass, Holzgeländer; auf Holz bei Oradna.

C. Zschackei Eitner n. sp. Auf Erde an den Salzstellen bei Vizakna.

Thallus wie gelatinös, grünlich, nur die gewöhnlichen Gonidien enthaltend, dazwischen finden sich, oft auch die Frucht deckend, sehr viele kleine den Hymenialgonidien ähnliche Gonidien, doch sind dieselben nicht im Stande in das Hymenium einzudringen, da dasselbe zu fest verwachsen ist. Apothezien schwarz, randlos, gewölbt; Gehäuse scheint zu fehlen. Schlauchboden graulichbraunschwarz, den ganzen Innenraum des Apotheziums erfüllend bis auf das schmutzig graubraune Hymenium, welches nur 54 μ dick ist. Es besteht aus netzig-verflochtenen, dicht verleimten Paraphysen. Sporen zweiteilig, 5 × 2 μ, wasserhell in keuligen Schläuchen, erst durch K sichtbar werdend. Hymenium durch Jod blau, bald stumpf-schwärzlich.

Bilimbia substipitata Nyl. Unter dem Benes bei Óradna auf Moos.

B. hypnophila (Ach.) Th. Fr. Korongyis.

B. accedens Arn.* Korongyis.

B. milliaria (Fr.) Kbr. Ünökő.

B. trisepta (Naeg.) Th. Fr.* Rodnaborberek im Bergwerktale an einer Baumleiche.

B. inundata (Fr.) Kbr. Rodnaborberek, auf Steinen im Bache beim Aufstieg zum Peltinisului.

B. umbrina Th. Fr. var. *psotina* Th. Fr. und var. *compacta* Th. Fr. Im Tale Óradna-Rodnaborberek.

Toninia coeruleonigricans (Lightf.) Th. Fr. Zinne bei Brassó, Korongyis, am Stein bei Nagytalmács.

T. candida (Web.) Th. Fr. Óradna an Kalkfelsen am Wege zum Benes; Zinne bei Brassó.

T. squalescens (Nyl.) Auf Erde am Bulleasees.

T. tabacina (Rem.) A. Zahlbr. Nagytalmács, am Stein.

T. syncomista (Flk.) Th. Fr. Korongyis.

Rhizocarpon polycarpum (Hepp.) Th. Fr. Auf Glimmerschiefer und Grünstein bei Óradna und Rodnaborberek.

Rh. oreites (Wainio) A. Zahlbr. Ünökő, Korongyis; Umgebung des Bulleasees in Begleitung von *Rh. geographicum*. Diese im Harz und Riesengebirge ausschliesslich vorkommende Art dürfte auch in der Karpaten verbreitet sein; sie ist jedenfalls von dem ähnlichen *Rh. chionophilum*, von dem sie sich schon durch die ausbleibende Kalireaktion unterscheidet, noch nicht genügend geschieden.

Rh. badioatrum (Flk.) Th. Fr. var. *rivulare* (Fw.) Ünökő, in einem Bache, der zum Laalasee fliesst.

Rh. geographicum (L.) DC. Verbreitet.

Rh. distinctum Th. Fr. Rodnaborberek. Aufstieg zum Peltinisului.

Rh. grande (Flk.) Arn. Rodnaborberek.

Rh. obscuratum (Ach.) Kbr. Rodnaborberek, Umgebung des Bulleasees.

Rh. lavatum (Ach.) Arn. In der Eisquelle unterhalb des Bulleasees.

Rh. calcareum (Weis) Th. Fr. Auf Konglomerat bei der Malajester Schutzhütte mit *Rehmia coeruleoalba* Kph.

Rh. biatorinum Eitner nov. spec.

Kruste dürftig, körnig graubraun bis schwarz; Apothezien sehr klein, kaum 0,2 mm, trocken mit gyalectaartig vertiefter Scheibe und grauem, ziemlich dickem, vorstehendem, rauhem Rande, angefeuchtet mit hellbrauner Scheibe und zurückgetretenem Rande; Gehäuse wenig kenntlich, grau- oder braungrünlich bis leicht violett, besonders am Rande; Hypothezium hyalin; Paraphysen ungefärbt, straff, oben leicht grau- bis braungrünlich; Spo-

ren in keuligen bis schmal keuligen Schläuchen mit 3—4 hyalin — rundkörnig vielteiligen — eine mittlere Gesamtteilung ist oft bemerkbar — 28—32 μ langen, 10—13 u breiten Sporen. Jod färbt das Hymenium nach geringer Bläuung gelb- gelbbraun, Schlauch u. Sporen dunkler braun, Hyphen —. Mit Bacidia inundata auf Steinen in einem Bache bei Rodnaborberek.

Cladoniaceae.

Baeomyces byssoides Schaer. In den Rodnaer Alpen auf Steinen.

B. roseus Pers. Mällseifen bei Kisdisznód (Hermannstadt) an steinigen Stellen.

Cladonia rangiferina (L.) Web. Ünőkő, Korongyis.

Cl. silvatica (L.) Hoffm. Ünőkő, Korongyis, Bulleasee.

Cl. impexa Harm.* Korongyis.

Cl. alpestris (L.) Rabenh. Ünőkő.

Cl. Floerkeana (Fr.) Sommerf. An morschem Holze in den Wäldern von Rodnaborberek, Ünőkő auf dem Erdboden.

Cl. bacillaris Nyl.* Ünőkő auf abgestorbenen Moosen.

Cl. macilenta (Hoffm.) Nyl. Óradna nach Rodnaborberek zu auf morschen Stümpfen.

Cl. digitata Schaer. Rodnaborberek auf morschem Holze ± 1000 m.

f. *glabrata* Wainio.* Auf morschem Holze in der Krepaturaschlucht.

Cl. deformis (L.) Hoffm. Ünőkő bei 2100 m. auf dem Erdboden.

Cl. uncialis (L.) Web. Mällseifen an heidigen Stellen; Umgebung des Bulleasees.

Cl. furcata (Huds.) Schrad. Óradna, Rodnaborberek.

f. *pinnata* Wainio. Kisdisznód bei Nagyszeben.

ad sf. *truncatam** acc. Krepaturaschlucht.

Cl. squamosa (Scop.) Hoffm.

f. *denticollis* Wain. Oradna, Krepaturaschlucht.

ad f. *multibrachiatam* vergens. Ünőkő.

f. *multibrachiata* ad f. *polychoniam* vergens Óradna.

Cl. cenotea (Ach.) Schaer. Rodnaborberek auf morschem Holze.

Cl. alpicola (Flot.) Wain.* Ünőkő dürftige Exemplare auf torfiger Erde.

Cl. gracilis (L.) Willd.

sf. *aspera* Flk. Ünőkő.

sf. *macroceras* Flk. Ünőkő, Korongyis; Umgebung des Bulleasees.

chordalis > *elongata* Korongyis.

chordalis + *macroceras* Ünőkő.

Cl. ecmocyna (Ach.) Nyl.* Umgebung des Bulleasees.

Cl. macrophyllodes Nyl. Umgebung des Bulleasees (2. Standort in Ungarn).

Cl. verticillata Hoffm. Óradna.

Cl. cervicornis (Ach.) Flk. Óradna.

Cl. pyxidata (L.) Fr.

var. *pocillum* (Ach.) Fot. Umgebung des Bulleasees auf Kalk.

var. *neglecta* (Flk.) Mass.* Rodnaborberek, Ünőkő, Korongyis.

f. *cerina* Arn.* Krepaturaschlucht.

neglecta > *chlorophaea.* Krepaturaschlucht; Rodnaborberek.

Cl. fimbriata (L.) Fr. Zinne bei Brassó, Óradna.

f. *cornutoradiata* Coem.* Óradna.

Cl. ochrochlora Flk. Rodnaborberek.

Stereocaulon coralloides Fr. Óradna auf einem Felsblock im Tale nach Rodnaborberek.

St. alpinum Laurer. Bucsecs: La Omu.

Gyrophoraceae.

Gyrophora vellerea (L.) Arh. Umgebung der Bulleahütte und des Bulleasees, Ünőkő, Laalasee mit Apothezien.

G. cylindrica (L.) Ach. Ünőkő, Korongyis, Umgebung der Bulleahütte.

var. *tornata* Ach. Bucsecs, La Omu.

G. erosa (Web.) Ach. Ünőkő und Korongyis spärlich.

G. polyphylla (L.) Körb. Gipfel des Korongyis u. des Ünőkő.

G. deusta (L.) Ach. Ünőkő; Umgebung der Bulleahütte.

Acarosporaceae.

Biatorella testudinea (Ach.) Mass. Über der Malajester Schutzhütte, La Omu; Ünőkő vom Gipfel bis zum Laalasee, Umgebung des Bulleasees mit folgender.

B. cinerea (Schaer.) Th. Fr. La Omu mit *Lec. armen.*, Umgebung des Bulleasees.

B. pruinosa (Sm.) Mudd. Rodnaborberek auf kalkhaltigem Gestein.

f. *intermedia* Kbr. Nagytalmács auf Konglomerat am Stein.

B. platycarpoides (Anzi.) Th. Fr.* Unterhalb des Benes am Wege zur Ünőkőhütte auf schattigem Kalke, am Korongyis auf Kalk. Die Proben vom ersten Fundorte gehören zu var. *flexuosa* Bgl. et Crst.

Acarospora glaucocarpa (Wnbg.) Körb. Auf Kalk zwischen Óradna und Rodnaborberek, am Benes.

A. fuscata (Schrad.) Arn. Rodnaborberek auf Trachytblöcken.

A. discreta (Ach.) Th. Fr.* Landeskrone bei Nagytalmács.

A. squamulosa (Schrad.) Th. Fr.* Zinne bei Brassó; auf Kalk am Benes bei Óradna.

Pyrenopsidaceae.

Synalissa ramulosa (Hoffm.) E. Fr. Auf Kalkfelsen an der Zinne von Brassó zwischen Moosen.

Collemaceae.

Collema vespertilio (Lightf.) Wainio. Rodnaborberek an Waldbäumen.

C. Laureri (Fw.) Nyl. Krepaturaschlucht über Moosen.

C. rupestre (L.) Wainio. Rodnaborberek im oberen Bergwerkstale an bemoosten Felsblöcken.

C. multipartitum Sm. Korongyis.

C. pulposum (Bernh.) Ach. Nagytalmács am Stein auf Erde.

C. granosum (Scop.) Schaer. Zinne bei Brassó im Walde; Krepaturaschlucht.

C. multifidum (Scop.) Schaer. Zinne bei Brassó auf Kalkfelsen mit Apoth.

C. cristatum (L.) Hoffm. Óradna unterhalb des Benes auf Kalk.

Leptogium saturninum (Dicks.) Nyl. Rodnaborberek, Aufstieg zum Peltinisului an einer Eiche mit Apoth.; Malajesterschlucht an einem bemoosten Stamme.

L. sinuatum (Huds.) Fw. Radnaborberek im Walde auf bemoosten Felsblöcken.

L. lacerum (Sw.) S. Gray. Rodnaborberek im Bergwerkstale an bemoosten Felsen, Aufstieg zum Peltinisului an bemoosten Bäumen, Krepaturaschlucht auf bemoosten Felsblöcken.

Pannariaceae.

Pannaria pezizoides (Web.) Lightf. Rodnaborberek mehrfach über Moosen und auf schattiger Erde, Korongyis, Malajesterschlucht, Götzenberg bei Kisdisznód.

Placynthium nigrum (Huds.) S. Gray. Óradna-Rodnaborberek im Tale auf Kalksteinblöcken.

Stictaceae.

Lobaria amplissima (Scop.) Arn. Bucsecs: Malajesterschlucht an alten Stämmen.

L. pulmonaria (L.) Hoffm. Rodnaborberek an Buchen im Bergwerkstale ± 1100 m mit reichlichen Apothezien. Thallus K±; Harmand in «Lichens de France» IV, 710 sagt: la médulle est exceptionnellement et rarement sensible à K et à CaCl. Proben meines Herbars aus Schweden von Westerberg und aus Vorarlberg von Kaiser gesammelt geben auch Thallus K±, CaCl =.

L. linita (Ach.) Wainio. Am Bulleasee + 2200 m an Felsen und auf bemooster Erde, Thallus K =, steril.

Sticta fuliginosa (Dicks.) S. Gray. Auf Felsen im Bulleatale, in der Malajester-Schlucht an alten Stämmen.

Peltigeraceae.

Solorina crocea (L.) Ach. In der Umgebung des Bulleasees; Ünökö von der Hütte bis zum Gipfel mit Apothezien.

S. saccata (L.) Ach. Gipfel des Korongyis, in der Umgebung des Bulleasees, in der Malajesterschlucht am Bucsecs, Krepaturaschlucht bei Zernest.

S. bispora Nyl.* Gipfel des Korongyis.

S. spongiosa (Sm.) Nyl. Óradna am Wege zur Ünökö-Hütte unter dem Benes, in der Umgebung der Malajester-Hütte ± 1600 m.

Nephroma resupinatum (L.) Fw. Malajester-Schucht m. Ap. an alten Stämmen mit *Sticta fuliginosa* vermischt.

N. levigatum Ach. Rodnaborberek an bemoosten Stämmen, in der Krepaturaschlucht bei Királykö auf bemoosten Felsen.

N. parile (Ach.) Wainio. Mällseifen und Götzenberg bei Kisdisznód 700—1200 m auf bemoostem Erdboden; in der Malajester-Schlucht an Stämmen.

Peltigera aphthosa (L.) Hoffm. Am Korongyis und am Ünökö, mit Apoth.

P. venosa (L.) Hoffm. In der Umgebung der Malajester-Hütte auf dem Erdboden, mit Apoth.

P. horizontalis (L.) Hoffm. Rodnaborberek im Bergwerkstale; auf dem Wege zur Ünökö-Hütte mit Ap.

P. canina (L.) Hoffm., *P. malacea* (Ach.) E. Fr. steril, Szenterzsébet, Georgihöhe.

P. polydactyla (Neck.) Hoffm. Mällseifen über Kisdisznód bei Nagyszeben.

Pertusariaceae.

Pertusaria glomerata (Schleich.) Schaer. Über abgestorbenen Pflanzen auf dem Korongyis, desgl. in der Umgebung des Bulleasees (8 Sporen 42 × 23 μ, K —).

P. communis DC. Rodnaborberek an Buchen.

f. *discoidea* DC. Malajester-Schlucht an Buchen, desgl. Rodnaborberek, Sinaia an Tannen.

var. *rupestris* DC. Umgebung der Bulleahütte.

P. leioplaca (Ach.) Schaer. Rodnaborberek an Buchen und Haseln, Malajester-Schlucht an Buchen.

P. faginea (L.) Pers. Óradna an Buchenrinde.

P. lactea (L.) Nyl. Korongyis auf Glimmerschliefer, Ünökö, Laalasee desgl.; Umgebung der Malajester-Schlucht.

P. corallina Arn. Korongyis auf Glimmerschiefer.

Lecanoraceae.

Lecanora (Aspicilia) verrucosa (Ach.) Th. Fr. Bucsecs, La Omu, auf *Saxifraga.*

L. calcarea (L.) Sommerf. Zinne bei Brassó auf Kalk.

var. *contorta* (Hoffm.) Kbr. Rodnaborberek auf kristall. Kalk; Zinne bei Brassó, Krepaturaschlucht am Királykő.

L. aquatica (Fr.). Ünőkő-Laalasee in einem Bache mit *Catocarpus rivularis.* An der Eisquelle unterhalb des Bulleasees sammelte ich eine Flechte, die zwischen aquatica und lacustris steht und vielleicht zu *L. lusca* Nyl. zu zählen ist; Spermatien fehlen.

L. gibbosa Nyl. Óradna unter dem Benes auf Glimmerschieferblöcken mit *Lecidea latypaea, Lecanora saxicola, Caloplaca ferruginea, Catocarpus polycarpus;* Ünőkő mit *L. cinerea.*

L. subdepressa Nyl. Auf Glimmerschifer in der Umgebung der Ünőkő-Hütte.

L. cinerea Smf. Ünőkő, am Bulleasee.

L. recedens Kbr.* Korongyis.

L. alpina Smf. Umgebung des Bulleasees, der Malajester-Schutzhütte.

L. cinereorufescens (Ach.) Th. Fr. Am Bulleasee mit *L. subdepressa* und *Rhizocarpum polycarpum.*

L. atra (Huds.) Ach. Umgebung der Malajester-Hütte.

L. epibrya Ach. Umgebung des Bulleasees, Bucsecs, La Omu.

L. subfusca Ach. Wälder bei Rodnaborberek an Buchen.

var. *coelocarpa* Ach. Óradna an Fichtenstämmen und Zweigen unter dem Benes.

L. allophana Ach. Krepaturaschlucht auf Holz.

L. atrynea (Ach.) Nyl. Ünőkő von der Hütte bis zum Gipfel und zum Laalasee, unter dem Benes; Umgebung des Bulleasees.

L. intumescens Rebent. Wälder bei Rodnaborberek an Buchen.

L. badia (Pers.) Ach. Umgebung der Ünőkő-Hütte.

f. *cinerascens* Nyl. Ünőkő, Korongyis, Umgebung der Malajester-Schutzhütte.

L. carpinea (L.) Wainio. Nagyszeben an Eichen im Erlenpark, desgl. Mällseifen bei Kisdisznód.

L. sordida (Pers.) Th. Fr. Rodnaborberek unter dem Benes.

L. bicincta (Ram.) Stein. Korongyis.

L. albescens (Hoffm.) Th. Fr. Landeskrone bei Nagytalmács.

L. polytropa (Ehrh.) Schaer. Umgebung des Bulleasees; Rodnaborberek.

f. *conglobata* Flk. Korongyis.

var. *leucococca* Th. Fr.* Umgebung des Bulleasees.

var. *alpigena* Ach.* Ünőkő.

L. intricata (Schrad.) Ach. Rodnaborberek.

L. pumilionis Rehm. Ünökö am Laalasee auf *Rhododendron*.

L. Hagenii Ach. Vizakna auf abgestorbenen Zweigen.

L. dispersa (Pers.) Ach. Auf kalkhaltigem Gestein zwischen Óradna und Rodnaborberek.

L. effusa (Pers.) Ach. Vizakna auf Holz.

L. (Placodium) saxicola (Poll) Stenh. Óradna, im Tale nach Borberek, am Benes, desgl. var. *versicolor* (Pers.) Th. Fr.

L. melanaspis (Ach.) Th. Fr. Kisdisznód am Burgberge.

L. circinata (Pers.) Ach. Óradna am Benes.

L. subcircinata Nyl.* Thallus K + gelb > rot. Zinne bei Brassó auf Kalk.

L. crassa (Huds.) Ach. Nagytalmács am Stein.

Ochrolechia pallescens (L.) Mass. Aufstieg zur Malajester-Schlucht im Walde an einer Buche z. T. über Moosen.

Icmadophila ericetorum (L.) A. Zahlbr. Krepaturaschlucht auf morschem Holze.

Lecania Körberiana Lahm. Im Erlenpark bei Nagyszeben an Zweigen.

Haematomma ventosum (L.) Mass. Ünökö und Korongyis-Gipfel.

f. *obscura* mit sehr dunklem Thallus und dunklen Apothezien; am Ünökö.

Candelariella vitellina (Ehrh.) Müll. Arg. Krepaturaschlucht auf Fichtenzweigen; Nagyszeben an Holzplanken.

Parmeliaceae.

Candelaria concolor (Dicks.) Wainio. Bethlen an *Aesculus*.

Parmeliopsis ambigua (Ach.) Nyl. und *P. hyperopta* (Ach.) Arn. Beide mit Ap., Rodnaborberek an einer Fichtenleiche unter dem Benesgipfel.

Parmelia physodes (L.) Ach. Gemein.

P. tubulosa Bitter. Rodnaborberek im Bergwerkstale an dünnen Fichtenzweigen, spärlich.

P. vittata Ach. Gipfel des Ünökö.

P. encausta Ach. Umgebung der Ünökühütte bis zum Gipfel, Umgebung des Bulleasees.

P. pertusa (Schrank) Schaer. In der Malajester-Schlucht an alten Stämmen.

P. furfuracea (L.) Ach. Gemein; mit Ap. im oberen Bergwerkstale bei Rodnaborberek.

P. olivetorina Zopf.* habe ich nicht beobachtet, ist jedoch von Hermann im Retyezat an einer Zirbe gesammelt worden.

P. pubescens (L.) Wainio. Gipfel des Unökö und des Korongyis; Bucsecs: La Omu.

P. conspersa (Ehrh.) Ach. Gemein an Felsen zwischen Óradna und Rodnaborberek.

P. acetabulum (Neck.) Duby. Brassó auf der Zinne an Bäumen ± 900 m.

P. glabra Nyl. Rodnaborberek an Buchen ± 1100, reich fruchtend.

P. prolixa Nyl., *P. sorediata* Nyl., *P. fuliginosa* Nyl. An Felsen zwischen Óradna und Rodnaborberek.

P. exasperata DC. Rodnaborberek an Baumzweigen.

P. verruculifera Nyl. Bethlen an Strassenbäumen.

P. subaurifera Nyl. Erlenpark bei Nagyszeben.

P. dubia (Wolf.) Schaer. Erlenpark bei Nagyszeben.

P. tiliacea (Hoffm.) Ach. Rodnaborberek, Zinne bei Brassó, Erlenpark bei Nagyszeben, Mällseifen bei Kisdisznód.

P. saxatilis (L.) Ach. Sehr häufig; f. *furfuracea* mit Ap. am Ünőkő.

P. omphalodes (L.) Ach. var. *panniformis* Ach. Ünőkő.

P. cylisphora (Ach.) Wainio. Zinne bei Brassó, Erlenpark bei Nagyszeben.

Cetraria glauca (L.) Ach. In den Bergwäldern verbreitet.

C. juniperina Ach. Krepaturaschlucht, Bucsecs.

C. pinastri E. Fr. Im Gebirge nicht selten.

C. hepatizon (Ach.) Wainio. Korongyis, Ünőkőgipfel.

C. nivalis (L.) Ach. Bucsecs.

C. cucullata (Bell.) Ach. Ünőkő, Bucsecs; Umgebung des Bulleasees; Retyezat.

C. islandica (L.) Ach. Im Gebirge häufig.

f. *subtubulosa* E. Fr. Ünőkő.

C. tristis Fr. Ünőkő mit Apoth.

Usneaceae.

Evernia prunastri (L.) Ach. Oradna, Rodnaborberek, vielfach an Waldbäumen in den Buchenwaldungen.

Letharia divaricata (L.) Hue. Rodnaborberek im oberen Bergwerkstale an Fichten.

Dufourea madreporiformis (Wulf.) Ach.* Bucsecs auf dem Wege von Omu nach dem Caraiman.

Alectoria jubata (L.) Nyl. Óradna an Fichten unter dem Benes mit *A. implexa* (Ehrh.) Nyl., beide mit Apothezien.

A. bicolor (Ehrh.) Nyl. Ünőkő auf steinigem Erdboden.

A. ochroleuca (Ehrh.) Nyl. Ünőkő, Bucsecs, Retyezát (Hermann).

A nigricans (Ach.) Nyl. Bucsecs: La Omu.

Ramalina calicaris (L.) E. Fr., *R. farinacea* Ach., *R. fraxinea* Ach., *R. populina* (Ehrh.) Wainio und *R. pollinaria* Ach. In den Wäldern von Óradna und Rodnaborberek.

R. farinacea Ach. Malajester-Schlucht.

R. fraxinea und *R. pollinaria*. Wald des Götzenberges.

Usnea florida (L.) Hoffm., *U. dasypoga* (Ach.) Nyl. auch mit Apothezien, *U. dasypoga* var. *plicata* (Hoffm.) Hue. In den Wäldern von Rodnaborberek.

U. longissima Ach. Markschicht I + blau. Malajester-Schlucht.

Thamnolia vermicularis (Sw.) Ach. Ünőkő, Korongyis, Bucsecs; Umgebung des Bulleasees; Retyezát.

Caloplacaceae.

Blastenia rupestris (Scop.) A. Zahlbr. Zinne; Korongyis, unter dem Benes bei Óradna.

Bl. ferruginea (Huds.) Arn. Auf Glimmerschiefer unter dem Benes.

Bl. leucoraea (Ach.) Th. Fr.* Über Moosen bei der Malajester-Schutzhütte.

Caloplaca variabilis (Pers.) Th. Fr. Krepaturaschlucht auf Kalk.

C. Agardhiana (Mass.) Flay.* Kalkfelsen an der Rozsnyóer (Rosenauer) Burg bei Brassó, Zinne bei Brassó.

C. chalybaea (Fr.) Müll. Arg. Zinne bei Brassó auf Kalk mit *C. aurantiaca*, *C. Agardh. Lecanora calcarea.*

C. aurantiaca (Lightf.) Th. Fr. Vizakna, an Salzstellen auf den Zweigen abgestorbener Sträucher; Zinne bei Brassó auf Kalk; auf Felsblöcken im Tale zwischen Óradna und Rodnaborberek.

C. gilva (Hoffm.) A. Zahlbr. Szenterzsébet, Nagyszeben auf Zweigen von *Prunus spinosa.*

var. *stillicidiorum* Ach. Auf Moosen in der Umgebung des Bulleasees, des Bucsecs, des Korongyis.

C. Schistidii Anzi. Bucsecs auf Moosen.

C. elegans (Link) Th. Fr. La Omu auf Kalk, Kisdisznód bei Nagyszeben.

C. callopisma (Ach.) Th. Fr. Zinne bei Brassó auf Kalk.

Theloschistaceae.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. Im Flachlande bei Nagyszeben, Bethlen, Óradna, Vizakna.

var. *ectanea* Nyl. Reichlich im Erlenpark bei Nagyszeben an Bäumen.

var. *imbricata* Mass. Im Schlosspark von Sinaia an alten Bäumen z. T. über Moosen.

Buelliaceae.

Buellia parasema (Ach.) Th. Fr. Nagyszeben: Kisdisznód an Eichen des Mällseifen.

var. *vulgata* Th. Fr. an Buchen.

B. erubescens Arn.* Thallus K + gelb > rot. An Buchen in den Wäldern von Rodnaborberek.

B. myriocarpa (DC) Mudd. Sinaia an Tannen.

f. *aequata* (Ach.) = *stigmatea* Kbr. non Ach. An Gestein Óradna, Rodnaborberek.

B. stellulata (Tagl.) Mudd.* Thallus Jod = Ruine Landskrone bei Nagytalmács auf Felsen. = *B. spuria* β *minutala* Kbr. = *B. minutula* Arn.

B. caeruleoalba Th. Fr.* = *Rehmia caer.* Kph. Auf Konglomerat bei der Malajester-Schutzhütte mit *Rhizocarpum calcareum.*

B. epipolia (Ach.) Th. Fr. Brassó an der Zinne, Nagytalmács am Stein.

B. pulchella (Schrad.) Tuck. Auf Erde am Bulleasees.

Rhinodina sophodes (Ach.) Th. Fr. An Buchen bei Rodnaborberek.

Rh. exigua (Ach.) Th. Fr. Szenterzsébet auf Zweigen von Sträuchern.

Rh. pyrina (Ach.) Th. Fr.* Am Zaun der Kirche zu Bethlen.

Rh. monaraea (Ach.) Th. Fr. Bucsecs, La Omu auf *Saxifraga.*

Rh. Bischoffii (Hepp.) Kbr. Zinne bei Brassó.

Rh. milvina (Whlbg.) Th. Fr. Umgebung der Ünőkőhütte.

Rh. discolor (Hepp.) Kbr. Óradna auf dem Wege zur Ünőkőhütte.

Rh. oreina (Ach.) Wainio. Nagytalmács am Stein.

Physciaceae.

Physcia stellaris (L.) Nyl. Nagyszeben an *Prunus spinosa*, Zinne bei Brassó; Rodnaborberek an einer Eiche im Walde.

Ph. aipolia (Ach.) Nyl. Bethlen an *Aesculus.*

Ph. albinea Nyl. Ünőkő und Bucsecs über Steinen.

Ph. tenella (Scop.) Nyl. Am Stein bei Nagytalmács an Felsen; Sinaia am Grunde von Tannen.

Ph. caesia (Hoffm.) Nyl. An Felsblöcken Óradna, Rodnaborberek.

Ph. obscura (Ehrh.) Th. Fr. f. *virella* Th. Fr. Erlenpark bei Nagyszeben.

Ph. lithotea (Ach.) Th. Fr. = *Parmelia obscura* γ *saxicola* Mass. Auf Gestein bei Óradna.

Ph. pulverulenta (Hoffm.) Nyl. Zinne bei Brassó; Erlenpark bei Sinaia, im Schlosspark Sinaia, Bethlen.

var. *angustata* Nyl. Rodnaborberek an Eichen.

var. *venusta* Nyl.* Götzenberg bei Kisdisznód.

Ph. muscigena Nyl. Bucsecs, La Omu.

Anapytchia ciliaris (L.) Mass. Götzenberg c. ap.; Erlenpark bei Nagyszeben; Sinaia.

Carex illegitima Cesati in Dalmatien.

Irta: } G. Kükenthal, Oberpfarrer (Coburg).
Von: }

Bei der Vorbereitung einer dalmatinischen Reise, welche ich im Mai dieses Jahres mit Freund Bornmüller (Weimar) ausgeführt habe, lenkte sich meine Aufmerksamkeit besonders auf die dem östlichen Mittelmeergebiet eigentümliche, zuerst aus Griechenland bekannt gewordene, später von Visiani auch für die dalmatinische Insel Lesina angegebene *Carex illegitima* Cesati. Ihre verwandtschaftliche Stellung ist mit *Carex ambigua* Link zusammen in der Section *Mitratae (C. depressa, C. caryophyllea, C. umbrosa* etc.), innerhalb welcher die genannten beiden Arten allerdings wegen der Androgynie sämtlicher Ährchen einigermassen als «*illegitimae*» erscheinen. *C. ambigua* besitzt aber die für die *Mitratae* so characteristische Form der Nuss, welche über der eingeschnürten Spitze einen diskusartigen Ring trägt, dem der Griffel mit stark verbreiteter Basis aufsitzt. *C. illegitima* hat zwar den Diskus nicht ausgebildet, zeigt aber auch die Verdickung des Griffelgrundes und ist durch viele andere Merkmale jener genähert.

Sie gehört zu den seltenen Arten der Mediterranregion. Ihr Vorkommen in Griechenland beschränkt sich auf die Inseln Poros und Kephalonia, auf welch letzterer sie Schimper als Schiffbrüchiger entdeckte (daher das Synonym *C. naufragii* Hochst. et Steud.), sowie auf drei Standorte in Attika. Ausserdem hat sie Balansa auf der Insel Makronisi im Meerbusen von Smyrna gesammelt.

In Visiani's Fl. dalmat. III. (1852) p. 346 erscheint ein weiterer Standort auf der Insel Lesina. Visiani hielt die Pflanze für neu und nannte sie in Anknüpfung an den alten Namen der Insel Pharia (heute Hvar) *C. pharensis* Vis. Erst in Suppl. p. 24. bestätigte er: «*C. pharensis* fl. dalm. eadem est ac *C. illegitima* Cesati». Als ersten Sammler nannte er hier Matthäus Botteri, als Fundort gab er in Fl. dalmat. III. nur «in sylvaticis insulae» und als Blütezeit den Monat April an. Alle weiteren Nachforschungen, die Freund Bornmüller und ich in Wien, Budapest, Triest, Spalato, Ragusa und Padua anstellten, gingen über diese ursprüngliche allgemein gehaltene Angabe nicht hinaus. Nach allem muss ich annehmen, dass die Art seit Botteri nicht wieder auf Lesina gesammelt worden ist, und bei der frühen Blütezeit der Pflanze kann das nicht Wunder nehmen. Vor Ende Mai pflegen die Botaniker Dalmatien und seine Inseln nicht aufzusuchen, und dann sind die Früchte von *C. illegitima* schon ausgefallen.

Es geschah also sehr aufs Ungewisse hin, als wir uns am 1. Mai in Triest zur «illegitima-Reise» nach Lesina einschifften. Die Insel ist 68 km. lang; würde es uns gelingen, an die richtige Stelle zu kommen? Aber schon der Name meines Kabinengenossen weckte Vertrauen, er stellte sich mir als Dr. Botteri vor und

erzählte dem über dies merkwürdige Zusammentreffen Erstaunten, dass sein Grossvater als Lehrer in Starigrad auf Lesina für Visiani botanische Sammlungen angelegt habe. Von *Carex illegitima* wusste freilich auch Botteri-Enkel nichts. Aber guten Muts stiegen wir in Lesina an Land, und schon die zweite Excursion auf der Insel am 4. Mai, bei der wir fleissig nach «locis sylvaticis» ausspähten, führte uns ans Ziel. Nach langem schwierigem Marsch über Karstblöcke, durch stacheliges Macchiengestrüpp hindurch erreichten wir einen ziemlich ausgedehnten lichten Pinienwald westlich vom Dorfe Brusje, in welchen wir uns nach beiden Seiten hin verteilten. Bald darauf kündeten gleichzeitige Freudenrufe, dass der Zweck der Lesinafahrt erreicht war. Unter Erdbeerbäumen, *Terebinthen*, *Phillyrea* und *Erica arborea*-Gebüsch, immer an das Gebüsch gedrängt und immer am Nordhang, an welchem die Feuchtigkeit länger im Boden vorhält und reichere Humusbildung vorhanden ist, konnten wir die heiss begehrte Segge ziemlich zahlreich einsammeln. Ihre Entwicklung war aber schon so weit vorgeschritten, dass das Ausfallen der Früchte in nächster Zeit eintreten musste. Die Angabe der Blütezeit in Ascherson und Graebner's Synopsis «Mai, Juni» dürfte daher zu spät angesetzt sein. Am 8. Mai gelang es uns am prächtig bewaldeten Vorgebirge S. Pellegrino unter ganz ähnlichen Verhältnissen noch einen zweiten Standort zu entdecken. Hier war die Fruchtreife aber schon überschritten. Die Art mag auf der Insel Lesina an ähnlichen Orten noch weiter verbreitet sein. Sie dürfte auch auf den Inseln Lissa, Curzola und Meleda mit Aussicht auf Erfolg gesucht werden. Nach einer an meinen Reisegenossen gelangten Mitteilung von Dr. von Handel-Mazzetti hat Lehrer Hübl aus Wien auf einem Bergabhang der Insel Lissa ober dem Landungsplatze der Dampfer einige Exemplare von *C. illegitima* gesammelt. Auf dem Festlande, auch auf Lacroma habe ich sie vergebens gesucht.

Coburg, den 10. Oktober 1911.

A bácskai homokos és löszterületek egynéhány növénye.

Über einige Pflanzen der Sand- und Lössgebiete des Bács-Bodroger Comitates.

Irta: / Von: } **Prodán Gyula** (Zombor).

Miután a diluviumban a Duna áttörte Románia és Orsova között a hegységet s az édesvizű levantei tó is, mely az Alföldet borította, elapadt, nagy területek lettek szárazzá. Az eolikus erők új képződményeket: a futóhomokot és a löszt hozták létre. E két képződmény képviseli a Duna-Tisza közén a felszínen a diluviumot. A homok az öregebb s a lösz a fiatalabb. A homok a Duna-Tisza majdnem egész szélességét elfoglalva, Bács-Bodrog vármegye

északi részében, anélkül, hogy itt a Telecska löszétől élesen elválna, Regőce, Gádor, Csávoly, Tataháza, Bácsalmás, Szabadka, Horgos táján végződik. A diluvium vége felé a Duna-Tiszaköz sivatagjának egy része szelidebb arculatot öltött, átváltozott steppévé s lerakodott a lösz. A Duna-Tiszaköz déli részében a Telecskai és Titeli fensík áll löszből.

Ez évi kirándulásaimnak nagyobb részét e két földnem növényzetének tanulmányozására fordítottam, az ott talált és még eddig nem közölt adatokat a következőkben sorolom fel:

Juniperus communis L. Futóhomokon. Terézhalma és Vármegyehatár között.

Ephedra distachya L. Előttem az *Ephedrának* hazánkból két fontos lelőhelye ismeretes, az egyik a tordai hasadék, a másik Budapest környéke. Wagner*) általánosságban felemlíti még, hogy a Duna-Tisza közén is előfordúl, de Bács-Bodrogmegyéből ezideig nem közölték. Sőt Menyhárth L. Kalocsa vidékének növénytenyészete c. munkájában Kalocsa vidékéről sem említi. A tordai hasadékban a hasadék bejáratától északra fekvő meredek, fűvel benőtt helyen Barth József fedezte fel 1873 junius 10-én a szibériai *Allium obliquum* közelében. Budapest környékéről Sadler említi fel először «Auf den Kalkbergen bei Ofen und den Sandhügeln bei Pest (Neilreich: Aufzählung der in Ungarn u. Slavonien bisher beob. Gefässpflanzen p. 75). Sadler Kalkberg-je alighanem a dolomit lesz. Részletesebben emlékezik meg e növényről Borbás «Főváros és környékének növényzete» c. munkájában, ahol a 182. old. a következő lelőhelyeket sorolja fel: «a Gellért- és Sashegy déli oldalán, a puskaporos magazin s váci temető körül, továbbá R.-Palota, P.-Szt-Mihály, Gubacs és Soroksár körül homokos mezőkön», Mihálik István zombori tanár a káposztásmegyeri homokbuckákon találta.

Míg az *Ephedra*-nak előbb felsorolt lelőhelyei a Duna-Tiszaköz homokos területének északi felében vagy ennek elején vannak, addig én ugyanezen homokos területnek déli felében, tehát ellenkező végén találtam.

Jánoshalma és Halas között terül el a Duna-Tisza közének legérdekesebb homokbuckás és még eredeti területe. Míg e homokos területnek vasútmenti része szőllővel és gyümölcsfákkal, majd akác-, kőrisfa- és tölgyerdővel van beültetve, addig a vasúttól távolabb egy igazán érdekes és minden emberi beavatkozástól mentes, homokos szűz terület áll a növénygyűjtő rendelkezésére. Egymáshoz nagyon hasonló fehér és fekete nyárfa-ligetek váltakoznak itt, melyek között terjedelmes homokbuckák emelkednek, mindegyik homokbucka más és más növénynek szülőhelye.

Ez év május 24-én tett kirándulásomon, «Vármegyehatár» vasúti őrháztól egyenes vonalban nyugatra haladtam. Miután a

*) «Magyarország virágos növényei» p. 207.

szőllővel és gyümölcsfákkal körülültetett tanyákat elhagytam, egy szabad területre jutottam, melyen tovább haladva, burgonyaföldek következtek. E burgonyaföldek mindkét oldalán (Bács- és Pest-megyei oldalán) Stipás homokbuckák és nyárfaligetek találhatók. E ligetek között kiemelkedő begyepesedett, *Grimmia*-mohával foltozott homokbuckán akadtam az *Ephedra distachya*-ra, mely május 24-én teljes virágzásban állott. Az *Ephedra* itt a *Stipa pennata* v. árvaleányhaj-formáció egyik tagja. E formációhoz sorolja Borbás is a Főváros és körny. n. c. munkájában. Itt az *Ephedra* társaságában találjuk a következő növényeket: *Stipa pennata, Fumana procumbens, Helichrysum arenarium, Cytisus ratisbonensis, Potentilla arenaria, Koeleria, Festuca vaginata, Gypsophila paniculata, Iris arenaria, Achillea pectinata, Galium verum, Alsine setacea, Dianthus,* mely Borbás szerint (Főv. és körny. n. 260. old.) a *Dianthus banaticus* és *polymorphus* közé helyezendő. *Silene otites, Astragalus virgatus*, némely helyen csak *Grimmia* és *Potentilla arenaria* elegyedik az *Ephedra* közé.. Azt tapasztaltam, hogy az *Ephedra* a homokos területen a *Cytisus ratisbonensis* társaságában vagy közelében nagyobbára föllelhető.

Ami az *Ephedra* virágzását illeti, azt látjuk, hogy míg Erdélyben csak június 10-én virágzott, addig az alföldi homokon már május 24-én teljes virágzásban állott. Tehát az erdélyi és alföldi *Ephedra* virágzási eltérése körülbelül 17 napot tesz ki Ennek oka a hely éghajlati viszonyában rejlik, az éghajlati különbségnek a növényzetre gyakorolt hatása mindannyiszor szembeötlött, valahányszor tavasszal a Királyhágón átutaztam.

Az *Ephedra* virágzásának időtartama legfeljebb 2 hétre tehető, mivel már június 14-én fentemlített helyre tett kirándulásomon egyetlen virágzó példányt sem találtam. Piros bogyószerű termését a megyeri homokon július második felében találta Mihalik zombori tanár.

Az *Ephedra* hazánkban részint karbonátok (mészkő és dolomit), részint a szilikátok (homok) lakója. Annál feltűnőbb Dr. Adamović (Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer) közlése, aki a sós talaj növényei közé sorolja. Hazánkban az Aster-fajok mutatnak ilynemű hajlandóságot. Pl. az *Aster Linosyris,* hol a szikesen ($NaCO_3$) [Apatin, Bács-Bodrogm.], hol a konyhasós talajon (NaCl)[Priszlop-Némethi, Beszterce-Naszódm.; Szamosfalva Kolozsm. jelenik meg], hol mészkövön lesz uralkodó (Eger, Hevesm.).

Sparganium ramosum Huds. Ujvidéki mocsaras rétek szélén.

Elodea canadensis Rich. A már közölt növényt virágjában találtam ez év június 20-án a Ferenc-csatornában.*) Amint tudjuk, Európából csak termős virágai ismeretesek. Ezek a víz alá vannak merülve, a hat vagy leggyakrabban három lepellevele egymásra borul és a termőleveleket eltakarja, miután a vízből kivettük, a

*) Im Franzenskanal mit Blühen gefunden.

lepellevelek kiegyenesednek és a bibeszálak kifelé görbűlnek. Az *Elodea* a zombori vashíd és az uszoda között a következő növények társaságában fordul elő: *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*, *P. crispus*, *Ceratophyllum submersum*, *Miriophyllum spicatum*, *Ranunculus circinatus* stb.

Stipa capillata L. Vármegyehatár homoki erdeiben.

Apera interrupta (L.) Beauv. Homokos, agyagos halmokon, kőfalakon. Zombor, Gombos.

Koeleria glauca (Schk) DC. Futó és félig kötött homokon. Terézhalom közelében.

Melica transsylvanica Schur. *f. Holubyana* (Asch et Gr). Ugyanott erdő szélén.

Poa compressa L. Vasuti töltések mentén. Regőce, Bácsalmás, Jánoshalma.

Bromus macrostachys Borb. Titeli fensík szakadékos helyein.

B. subsquarrosus Borb. Kulai temető szélén lőszön.

Carex pallescens L. Bezdáni kaszálókon.

Galanthus nivalis L. *f. Erdődensis*. Bokros helyeken Erdődön. Itt nagyon gyakran fordul elő 8 lepellevéllel. Több éven át gyűjtöttem, úgylátszik állandó alak.

Iris variegata L. Terézhalom homokos erdeinek tisztásain; Halas városi erdő.

Listera ovata (L.) R. Br. Terézhalom nyárfaligeteiben. Ritka.

Cephalanthera rubra (L.) Rich. Homokos erdőkben. Jánoshalma, Terézhalom; Halas városi erdő.

Aristolochia clematitis L. Petrőce és Ófutak a vasút mentén.

Moenchia mantica (L) Bartl. Ugyanott.

Gypsophila paniculata L. Homoki mezőkön. Jánoshalma, Madaras, Terézhalom, Halas.

Alsine setacea (Tuill) M & R. Ugyanott.

Arenaria leptoclada Guss. Ugyanott.

Delphinium orientale Gay. Búza vetésekben. Cservenka, Kula, Óverbász, Csantavér.

Ranunculus ficaria L. Bácsszentiványon 5 kehelylevéllel is található.

Papaver hybridum L. Titel mellett a titeli fensíkon.

Sisymbrium Irio L. Ugyanott.

Alyssum linifolium Steph. Titeltől kezdve végig kísértem a titeli fensík tiszai oldalán. A lősz szakadékos szabadhelyeit kedveli. Június 3 án csak termésben találtam.

Reseda phyteuma L. Ugyanott; Óverbász, Kula, Csantavér, Bajmok, Jánoshalma lősz és homokos helyein.

Crataegus monogyna Jacq. *f. pilosa*. Különbözik a tipustól abban, hogy a termései csak félakkorák és az egész termés többékevésbé szőrös.

Potentilla Wiemanniana Günth. et Schum. Telecskai lőszön. Cservenka, Kula.

P. recta L. Titeli fensíkon. Titel mellett.

Orobus banaticus Heuff. Dernyei erdőben.

Cytisus arenarius Simk. Homokon. Terézhalom, Jánoshalma, Halas.

C. ratisbonensis Schaeff. Ugyanott.

Trifolium montanum L. Ugyanott.

Astragalus virgatus Pall. *f. albiflorus.* Futóhomokon. Jánoshalma, Terézhalom, Halas. Menyhárt L. Kalocsa vidékén nem találta meg.

Onobrychis arenaria (Kit.) Sér. Ugyanott.

Erodium ciconium (L.) Willd. Telecskai lőszön a Cservenkai temetőben. Titeli fensíkon.

Linum glabrescens Roch. *f. albiflorum* (fehér virággal). Futóhomokon. Jánoshalma, Terézhalom, Halas. Változó növény. Majd az egész növény csupasz, majd a szára végig szőrös, vagy csak a felső része az. A levelei is változók: a futóhomok nyilt helyein növők aprólevelűek; a nyár és akácligetek szélén növők hosszabb levelűek és szőrösek. Ez utóbbit átmeneti alaknak lehet tekinteni a *L. glabrescens* és *L. hirsutum* közt.

Malva alcea L. Titeli fensíkon a Tisza felőli oldalon.

Helianthemum obscurum Pers. Homoki erdők tisztásain. Jánoshalma, Terézhalom, Halas.

Peucedanum arenarium W. et K. Ugyanott. Futóhomokon.

Daucus carota L. Lősz-legelőkön. Csantavéren. E vidéken aránylag ritka.

Ajuga Laxmanni (L.) Benth. Cservenkai temetőben.

Verbascum lychnitis L. Homokos ligetek szélén. Jánoshalma, Halas körül.

Melampyrum cristatum L. Ugyanott erdők szélén.

Valeriana officinalis L. Homokos erdőkben. Terézhalom, Halas.

Campanula sibirica L. Ugyanott.

Inula hispida Schur. Titeli fensíkon. Titel mellett.

Achillea ochroleuca Ehrh. Kötött és futóhomokon. Jánoshalma és Halas között.

A. Mihaliki *) (*ochroleuca* × *collina*). Perrenis, multicaulis. Caulibus circa 25—30 cm. altis, striato-sulcatis, cano-tomentosis. Foliis caulinis approximatis, ambitu lanceolatis, pectinato-pinnatifidis, *laciniis denticulis 2—3 auctis*, rachide integra. Inflorescentia corymbosa sat coarctata, ramis cano-tomentosis. Capitulis turbinatis, anthodii squamis ovatis, apice acutiusculis, dorso canotomentosis, nervo prominulo. Ligulae tricrenatae, involucro breviores, flores ochroleuci vel albi.

Habitat in Hungaria, in arenosis prope pagum Jánoshalma (Comit. Bács-Bodrog).

*) Mihálik István a zombori főgimnázium tanára.

Habitu ad *A. ochroleucam* Ehr. accedit, differt caulibus obscure viridibus, magis hirsutis, foliis densioribus, magis approximatis, obscure viridibus, laciniis primariis densioribus non integris, sed lacinulis 2—3-bus auctis, anthodiis fuscescentibus, florum colore pallidiore.

Ab *A. pseudopectinata* Janka differt statura humiliore, indumento omnium partium minus denso, capitulis dimidio fere minoribus, petalis pallidis etc.

Ab *A. collina* Becker foliis multo minus divisis, partitionibus non calloso apiculatis, inflorescentiae ramis brevioribus, inflorescentia ergo magis contracta, petalorum colore etc. differt.

Termetében közel áll az *A. ochroleuca* Ehrh., melytől szennyes-szürke (nem zöldes-szürke), levelesebb szára, szennyes színű virágzata, szélesebb, szürkélőbb, a szárhoz hozzásimuló és sűrűbben álló levelei által az első tekintetre megkülönböztethető. Fő eltérése azonban a levelek szárnyában mutatkozik, amennyiben azok nem épélűek, mint az *A. ochroleuca*-nál, *hanem 2—3 fogúak*. Ez utóbbi tulajdonságában az *A. pseudopectinata* Janka-hoz közeledik, de eltér ettől kisebb termete, kevésbé molyhos szára és levelei által, fészke majdnem félakkora, továbbá virágai halványsárgák, míg az *A. pseudopectinataé* kénsárgák stb.

Találtam Bács-Bodrogmegyében Jánoshalma homokbuckáin, 1911 június 14.

Jurinea mollis Reichb. Lősz és homokos területeken. Terézhalom, Halas. Titel mellett.

Centaurea rhenana Bor. Titeli fensíkon. Titel mellett.

C. arenaria M. B. Homokbuckákon Jánoshalma és Halas között.

Crupina vulgaris Pers. Titeli fensíkon. Titel mellett.

Senecio campester (Retz) DC. Homoki erdőkben. Jánoshalma és Halas között.

Hieracium calodon Tausch. Erdők és ligetek szélén. Ugyanott.

Taraxacum serotinum (W et K) Poir. Lőszön és homokon. Terézhalom, Csantavér.

Tragopogon floccosus W. K. Futóhomokon. Jánoshalma és Halas között. A futóhomoknak egyik legjellemzőbb növénye.

Scorzonera purpurea L. Ugyanott. Borókaligetek szélén.

Adatok Beregvármegye flórájához.

Beiträge zur Flora des Bereger Comitates.

Irta: Von: } **Margittai Antal** (Stubnyafürdő).

Mint a munkácsi főgymnázium tanulója már 1896 óta botanizáltam a megyében és azóta is úgyszólván minden évben meglátogattam szülőföldemet, hogy a megye különböző részeit átkutassam floristikai szempontból. Az 1910—11. évi vakációmat ismét Beregben töltöttem s az alább felsorolt helyeken részint gyűjtögettem, részint összeírtam a czikkembem közölt adatokat. Többször fennjártam a Verchovinán is, de onnan csak azokat az adatokat közlöm, melyeket Thaisz Lajos úr, aki időközben szintén kutatott a megye felvidéki részén, a «Magyar Botanikai Lapok» X. kötet 38—64. lapjain megjelent czikkében fel nem sorolt. A Szinyák hegységből, ahol Thaisz úr nem botanizált, azokat az adatokat nem sorolom fel, melyekről Thaisz úr azt mondja, hogy «in parte superiore ubique» megtalálhatók.

Az átkutatott területek:

1. Munkács környéke. Ennek a flóráját tudtam legjobban átkutatni, amennyiben, mint a munkácsi gymn. tanulója, több éven keresztül az év különböző szakaiban volt alkalmam botanikai kirándulásokat végezni. E terület ritkasága az *Utricularia vulgaris*.

2. A Szinyák hegycsoport. A vulkanikus eredetű és trachit kőzetből álló hegycsoport alig éri el a 800 m. magasságot. Érdekessége a *Radiola linoides*, melyet a Szinyák patak mentén, már közel Ungmegyéhez, gyűjtöttem. Valószinüleg elő fog még kerülni a megye más részéből, sőt talán Ungmegyéből is, csakhogy eddig kicsinységénél fogva kikerülhette a botanikusok figyelmét. Ritkaságok még: *Dianthus deltoides*, *Jasione montana* és *Typha Shuttleworthii*.

3. A síkságnak azon része, mely a Sztára patak, a Latorcza, a Szernye-patak és a Kerepecz patak között terül el. Alluvialis terület, melyet sok helyen 4—5 m. magasságú agyag borít. A nagy terület flórája rendkívül szegénynek mondható, mert az igen termékeny földnek minden talpalattnyi részét művelés alá vették, úgy, hogy flórája árkokba, vasúti töltésekre, mocsarakba és még ki nem irtott erdőkbe húzódott. Ritkaságai: *Heleocharis acicularis*, *Heleocharis carniolica*, *Portulaca oleracea*, *Salvinia natans* és *Urtica kioviensis*.

4. Beregszász környéke.

5. A Szernye mocsárnak a Vérke és a Feketevíz közé eső része. Ritkaságok: *Elatine Alsinastrum*, *Polycnemum arvense*.

6. A sík terület ama része, mely a Tisza, a Szernyecsatorna, a Budapest—Lavocnei vonatrész, Kislónya és Mezőkászony közt terül el. Ritkaság: *Cicuta virosa.*

7. A megye felvidéki része, kivéve a Borlógyilt.

Czikkemben a megyére nézve összesen 408 új adatot sorolok föl. Adataim a következők:

Cystopteris fragilis (L.) Bern. A Viznicze völgyben, Szarvasrét körül.
Nephrodium Filix mas (L.) Rich. Szarvasréten árnyékos erdőkben.
Polystichum Braunii (Spenn). Braun. Szidorfalva fölött, a Szinyák hegységben.
« *Lonchitis* (L.) Roth. Ugyanott.
Asplenium Trichomanes L. Szarvasréten, a Szinyák hegycsoportban.
« *Ruta muraria* L. A Várhegy szikláin, Várpalánka mellett.
Athyrium Filix femina (L.) Roth. A bejárt terület erdeiben mindenütt.
Polypodium vulgare L. A városi erdőben, Munkács mellett; a Szinyák hegycsoportban, Frigyesfalva és Szarvasrét körül.
Salvinia natans (L.) All. Csongor mellett, az ujdávidháziak legelőjén és a Feketevízben, Gát mellett; a Kászonyi csatornában; Bátyú és Barkaszó között a vasúti árokban.
Equisetum arvense L. A sík területen mindenütt.
« *hiemale* L. Szarvasrét mellett gyéren; a Vicsa patak mentén, Zányka körül; a Lomoványa völgyben, Szarvasrét mellett.
« *limosum* L. Iványi és Klacsány közt, a patak mentén.
« *palustre* L. Klastrom alján, Munkács mellett.
Lycopodium Selago L. A Szinyák hegycsoportban Szarvasrét és Ilgócz környékén.
« *clavatum* L. A Szinyák hegycsoportban.
Typha latifolia L. A sík terület álló vizeiben mindenütt.
« *angustifolia* L. A Kerepecz csatornában, Várpalánka mellett; a vasúti árokban, Barkaszó és Bátyú között.
« *Shuttleworthii* Koch et Sond. A Szinyák hegységben, a Cserna patak felső folyásánál seregesen.
Sparganium ramosum Huds. Ujdávidházán, Csongoron, Bereg-Ardon, Barkaszó és Bátyú között; a Szernyemocsár vizeiben; Iványi és Klácsány körül.
« *simplex* L. Ignécz és Dubróka körül.
Potamogeton crispus L. A Kerepecz csatornában, Várpalánka mellett; a Czihornyán, Váralja mellett; Beregszászon a Vérkében és a Feketevizben.
Potamogeton lucens. L. A Kaszonyi csatornában, Haranglób mellett.
« *perfoliatus* L. Ugyanott.
« *natans* L. Váralja mellett, a Czihornyában.
« *pusillus* L. Ugyanott és Ujdávidháza körül, álló vizekben.

Alisma Plantago L. Munkács, Várpalánka, Várkulcsa környékén. Az Alföld területén, álló vizekben mindenütt.

Sagittaria sagittaefolia L. A Kerepecz-csatornában, Munkács és Várpalánka között; Iványi és Klacsány között; a Kaszonyi csatornában.

Butomus umbellatus L. A sík területen, Csongor mellett; a Feketevízben; Bátyú körül, a vasuti árokban; Som környékén.

Hydrocharis morsus ranae L. A sík területen, Csongoron, az ujdávidháziak legelőjén és Beregszász és Bátyú közt, a vasuti árokban.

Stratiotes aloides L. Bátyú és Barkaszó között, a vasuti árokban.

Panicum Crus galli L. A sík területen több helyen, így Ujdávidházán, Várpalánkán, Várkulcsán.

« *oryzoides* Ard. Újdávidháza és Rákos mellett, a kukoriczásban; Bátyú mellett.

Digitaria sanguinalis (L.) Scop. A sík területen közönséges.

Setaria glauca (L.) Beauv. A sík területen, a Latorcza két partján közönséges.

« *verticillata* (L.) Beauv. Csak Várpalánka környékén gyéren.

Oryza clandestina A. Br. A Kerepecz-csatornában a Nagyhegy alatt, Munkács mellett; Klacsány körül, a Kaszonyi csatornában Harangláb mellett.

Baldingera arundinacea (L.) G. M. Sch. Klacsán körül és a Lovácskán, Munkács mellett.

Phleum nodosum L. A sík területen, Ujdávidháza mellett.

Alopecurus geniculatus L. Ujdávidházán, Pósaházán, Csongoron és Nagybereg környékén.

Alopecurus pratensis L. A sík területen közönséges.

Agrostis vulgaris L. A Szinyák hegycsoport rétjein.

Agrostis alba L. Úgy a sík, mint a Szinyák hegycsoport területén közönséges.

Calamagrostis lanceolata Roth. A Lovácskán, Munkács mellett.

Holcus lanatus L. Várpalánkán a Várhegyen; a Lovácskán, a Pálhegyen és Vereshegyen, Munkács mellett; a Sajgóban; a Szinyák hegységben.

Phragmites communis Trin. Várpalánkán.

Arrhenatherum elatius (L.) M. et K. A sík területen, Ujdávidháza és Csongor mellett.

Molinia coerulea (L.) Mnch. A Munkácsot környező szőlőhegyek alatti nedves réteken.

Eragrostis pilosa (L.) Beauv. Ujdávidháza körül, a kukoriczásban; a Vicsavölgyben, a Vócsi-telep mellett.

« *minor* Host. A Latorcza partján, Ujdávidháza mellett.

Sieglingia decumbens (L.) Bernh. A Szinyák hegycsoport rétjein szórványosan.

Melica nutans L. Ugyanott.

« *ciliata* L. A Lovácskán, Munkács mellett, a Nagyhegyen, Beregszász mellett.

Briza media L. A sík területen közönséges.
Cynosurus cristatus L. A Szinyák-hegycsoportban; a sík területen, a Sajgóban.
Poa annua L. A sík területen közönséges.
« *compressa* L. A sík területen, Ujdávidháza és Csongor körül.
« *nemoralis* L. A Sajgóban, Pósaháza mellett.
« *pratensis* L. A sík területen, Ujdávidháza és Várpalánka körül.
« *trivialis* L. A sík területen közönséges.
Glyceria fluitans (L.) R. Br. A sík terület vizenyős helyein mindenütt.
« *aquatica* (L.) Wahlb. Ujdávidházán.
Festuca rubra L. Szarvasréten, a Szinyák-hegycsoportban.
« *pratensis* Huds. Csongoron az erdőkben.
« *gigantea* (L.) Vill. Csongor mellett, az ujdávidházai legelőn.
Bromus inermis Leyss. A Latorcza-csatorna mentén, Ujdávidháza és Nagylucska között.
« *sterilis* L. A sík területen közönséges.
« *mollis* L. Ujdávidháza és Csongor körül.
« *tectorum* L. Várpalánka és Ujdávidháza körül.
Lolium perenne L. A síkon közönséges.
« *temulentum* L. Ujdávidházán, vetések közt.
Agropyron caninum Schreb. Munkács és Ujdávidházán, a Latorcza partján.
« *repens* L. A Pikujon; Ujdávidháza környékén.
Hordeum murinum L. Klastromalján, Munkács mellett; a Várhegyen, Várpalánkán seregesen.
Cyperus fuscus L. Várpalánkán, az Agasztóföld rétjén.
Cyperus flavescens L. A Szinyák-hegységben, Szidorfalva és Dunkófalva körül.
Scirpus compressus Pers. A Szinyák-hegycsoportban, Felsőviznicze és Szarvasrét közti részen.
« *lacustris* L. Ujdávidháza, Várkulcsa környékén.
« *silvaticus* L. Ujdávidháza, Várpalánka, Ignécze körül s más helyeken is.
« *Tabernaemontani* Gmel. A Feketevízben Gát mellett; a Kaszonyi csatornában; Bátyú és Barkaszó körül.
Heleocharis ovata (Roth.) R. Br. A Szinyák-völgyben; árkokban Várkulcsa és Barkaszó között.
« *carniolica* Koch. Árokban Mezőterebes mellett néhány tővel.
« *acicularis* (L.) R. Br. Dubróka körül és Csongoron, az újdávidházai legelő melletti csatornában.
« *palustris* (L.) R. Br. A sík terület mocsaras helyein mindenütt.
Carex acuta L. Várpalánkán, a Kerepecz-csatornában.

Carex acutiformis Ehrh. A Sajgóban, Pósaháza mellett.
« *brizoides* L. Mezőterebes és Csongor közti erdőkben; a Szinyák-hegységben.
« *Davalliana* Sm. A Szinyák-hegycsoportban, Szarvasrét és Felsőviznicze közti réteken.
« *digitata* L. Szarvasréten, a Szinyák-hegycsoportban; Ilgóczon.
« *echinata* Murr. Ugyanott.
« *flava* L. Alsóvizniczén, Felsővizniczén és Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
« *hirta* L. Várpalánkán, a Kerepecz-csatornában; Szarvasréten.
« *paniculata* L. Szarvasréten, a Szinyák-hegycsoportban.
« *remota* L. Ilgócz és Szarvasrét közti erdőkben, a Szinyák-hegységben.
« *Pseudocyperus* L. A sík területen, Bátyú és Barkaszó közt a vasuti árokban.
« *riparia* Curt. Várpalánkán, a Kerepecz-csatornában.
« *silvatica* Huds. Szarvasréten.
« *vesicaria* L. Várpalánkán, a Kerepecz-csatornában; a Cserna patak mentén, Szarvasrét mellett.
« *vulpina* L. A sík terület mocsaras helyein.
« *vulgaris* Fr. A sík területen Szentmiklós körül.
Lemna minor L. Álló vizekben, Várpalánka és Ujdávidháza körül.
« *trisulca* L. A Feketevizben Gát és Nagybereg között; Ujdávidháza mellett álló vizekben.
Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid. A Feketevízben, Gát mellett. A sík terület álló, vizeiben gyakori.
Juncus bufonius L. A Kis-Pinye-patak mentén, a Rozgyilán; a Szinyák-hegységben.
« *conglomeratus* L. Iglóczon és Szidorfalván, a Szinyák-hegységben.
« *effusus* L. A sík területen, Újdávidháza mellett.
« *glaucus* Ehrh. Várpalánkán.
« *lampocarpus* Ehrh. Várpalánkán, a Kerepecz-csatornában.
Luzula campestris (L.) DC. A sík területen mindenütt.
« *nemorosa var. cuprina* Roch. Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
« *maxima* DC. Ugyanott.
« *pilosa* (L.) Willd. A Szinyák-hegycsoport árnyékos erdeiben.
Veratrum album L. A Sajgóban, Várkulcsa mellett.
« *Lobelianum* Bernh. Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
Colchicum autumnale L. A sík területen mindenütt.
Anthericum ramosum L. Munkács mellett, a Lovácskán és Pálhegyen, Beregszász mellett, a Nagyhegyen.
Gagea arvensis (Pers.) R. et Sch. Munkács mellett, a honvédlövöldében.

Gagea pratensis (Pers.) Reichb. Ugyanott.
« *lutea* (L.) Kern. Várpalánkán kertekben.
Allium montanum Schm. Munkács mellett, a Pálhegyen.
« *Scorodoprasum* L. A sík területen és a párkányzó dombokon szórványosan mindenütt.
« *ursinum* L. A Pikuj havason.
Lilium Martagon L. A sík területen, a Sajgóban, Pósaháza mellett.
Fritillaria Meleagris L. A Szernyemocsárban.
Scilla bifolia L. Oroszvég és Frigyesfalva közti erdőben (*lusus albus* ugyanott.)
Ornithogalum umbellatum L. Munkács és Várpalánka körül, árkokban.
Muscari comosum (L.) Mill. A Lovácska alatt elterülő vetések között, Munkács mellett.
Majanthemum bifolium (L.) DC. Erdőkben, a Szinyák-hegycsoportban.
Polygonatum officinale All. Munkács körüli dombokon.
« *verticillatum* (L.) All. A Szinyák-hegységben Szarvasréten.
Convallaria majalis L. A Csernekhegyen és Lovácskán, Munkács mellett.
Paris quadrifolia L. A Lovácskán, Munkács mellett; a sík területen csak Pósaháza és Várkulcsa közti erdőben.
Leucojum vernum L. Frigyesfalván a malomnál seregesen terem.
« *aestivum* L. Váralján árkokban és nedves réteken szórványosan.
Galanthus nivalis L. Klastromalján, Munkács mellett.
Crocus Heuffelianus Herbert. Munkács mellett, a honvédlövöldében és a Sajgóban, Pósaháza mellett.
« *albiflorus* Kit. Munkács mellett, a honvédlövöldében szálanként.
Gladiolus imbricatus L. Felsőviznicze és Szarvasrét közti réteken, a Szinyák patak mentén.
Iris Pseudoacorus L. A Kerepecz-csatornában, Munkács és Várpalánka között; Klacsány és Várkulcsa körül.
Orchis latifolia L. A Lovácskán Munkács mellett.
« *palustris* Jacq. A Lovácska alatti réteken; Pósaháza mellett, a Sajgó szélén.
« *maculata* L. Nedves réteken, a Szinyák-hegységben.
« *militaris* L. A Lovácskán.
« *Morio* L. A Vereshegyen, Munkács mellett.
« *sambucina* L. A Csernekhegyen, Munkács mellett.
Platanthera bifolia (L.) Rich. A Sajgóban, Pósaháza mellett.
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch. A Lovácskán Munkács mellett.
Epipactis latifolia (L.) All. Csongor és Mezőterebes közti erdőkben.

Epipactis palustris (L.) Cr. Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
« *rubiginosa* Gaud. Beregszikláson.
Neottia nidus avis (L.) Rich. Árnyékos erdőkben, a Csernekhegyen és a Sajgóban.
Populus alba L. Munkács és Ujdávidháza közt, a Latorcza partján.
« *tremula* L. A síkság erdeiben szálanként.
« *pyramidalis* (Roz.) Spach. A síkságon, utak mentén és kertekben.
Salix alba L. A sík terület vizei mellett mindenütt.
« *caprea* L. A síkság erdeiben.
« *cinerea* L. Közönséges.
« *fragilis* L. Várpalánka körül.
« *viminalis* L. Ujdávidháza és Várpalánka közt a Latorcza partján.
« *acuminata* Smith. Újdávidházán.
« *triandra* L. A Latorcza partján szórványosan, Ujdávidháza körül.
Coryllus Avellana L. A síkság erdeiben közönséges.
Betula alba L. Az erdőkben szórványosan.
Alnus glutinosa (L.) DC. Csongor mellett erdőket alkot.
Castanea sativa Mill. Munkácson, a Pálhegyen; Beregszász mellett, a Nagyhegy erdős részén több példány látszólag vadon nő.
Ulmus campestris L. A sík területen szórványosan.
Humulus Lupulus L. A sík területen mindenütt.
Urtica urens L. Újdávidházán, Várpalánkán kertekben bőven.
« *kioviensis* Rogow. A Sajgóban nedves, mocsaras helyeken Várkulesa mellett. Második hazai termőhelye.
Viscum album L. A Lovácskán gyümölcsfákon; a sík területen tölgyeken élősködik.
Aristolochia Clematitis L. Ujdávidháza körül vetésekben, réteken seregesen.
Rumex acetosa L. A sík területen mindenütt.
« *Acetosella* L. Várpalánkán a legelőn; Ujdávidházán a Latorcza partján.
« *conglomeratus* Murr. Várpalánkán.
« *crispus* L. Ugyanott.
« *obtusifolius* L. A Pálhegyen Munkács mellett.
« *sanguineus* L. A Sajgóban, Pósaháza mellett.
Polygonum aviculare L. A sík területen utak szélén, legelőkön mindenütt közönséges.
« *amphibium* L. *var.* β *terrestre*. A Latorcza-csatorna mentén, Ujdávidháza és N.-Lucska között, vetésekben.
« *Convolvulus* L. A sík területen, vetések között kellemetlen gyom. A Felvidéken csak Alsóvereczkén gyűjtöttem.

Polygonum Hydropiper L. Ujdávidházán kertekben.
« *lapathifolium* L. A sík területen mindenütt közönséges.
« *Persicaria* L. Ujdávidháza és Várpalánka kertjeiben.
« *mite* Schrk. Várpalánkán, Mezőterebesen s a sík terület más helyein is.
Polycnemum arvense L. Beregszász és Beregardó közt, a vasut mentén; tarlókon Beregrákos mellett.
Chenopodium Bonus Henricus L. A sík területen mindenütt falvak körül.
« *album* L. A sík területen közönséges.
« *hybridum* L. A sík területen, Várpalánkán, Ujdávidházán és Gát körül.
« *polyspermum* L. Ujdávidháza és Várpalánka körül, vetések közt közönséges.
« *urbicum* L. A sík területen, a Latorcza körüli falvak körül.
Amaranthus retroflexus L. Ujdávidháza és Várpalánka kertjeiben közönséges.
Salsola Kali L. Bátyún a vasuti állomáson. Valószinűleg a vonattal hurczolták be s most a homokos pályaudvaron vegetál.
Portulaca oleracea L. Ujdávidháza körül, a kukoriczásban; Munkács és Várkulcsa között a vasuti töltésen; Bátyú és Barkaszó körül.
Agrostemma Githago L. A sík területen vetések közt.
Viscaria viscosa (Gilib.) Aschers. A Lovácskán, Munkács mellett; a Várhegyen, Várpalánka mellett s több helyen a Szinyák-hegységben.
Silene gallica L. Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
« *inflata* Sm. A Szinyák-hegységben több helyen; *(lusus roseus)*. Ujdávidháza és Várpalánka között.
« *italica* (L.) Pers. *ssp. nemoralis* (W. K.) Williams. Lovácskán Munkács mellett.
Melandryum album (Mill.) Garcke. A bejárt területen közönséges.
« *rubrum* (Wgl.) Garcke. A Lovácskán, Csernekhegyen, Munkács mellett; Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
Cucubalus baccifer L. Ujdávidházán, Csongoron, Frigyesfalván, Alsóvizniczén és Szarvasréten.
Gypsophila muralis L. A sík területen közönséges.
Dianthus Armeria L. A sík területen közönséges.
« *compactus* Kit. *fl. alb.* A Temnatik-havas rétjein.
« *saxigenus* Schur. A Szinyák-hegységben mindenütt közönséges.
« *deltoides* L. Frigyesfalva mellett.
Saponaria officinalis L. A Latorcza mentén, a sík területen mindenütt.

Stellaria Holostea L. A Várhegyen, Várpalánka mellett; a Sajgóban, Pósaháza mellett; Csongor körül.
« *media* L. A bejárt területen közönséges.
« *nemorum* L. Szintén.
« *graminea* L. Szintén.
« *uliginosa* Murr. A Csernapatak mentén, a Szinyákhegységben.
Cerastium vulgatum L. Közönséges a sík területen.
« *arvense* L. Munkács körül.
Sagina nodosa (L.) Fenzl. A Tichi-patak tőzeges rétjein, Szarvasrét mellett.
« *procumbens* L. Várpalánka, Várkulcsa és Ujdávidháza legelőin.
Malachium aquaticum (L.) Fr. A sík területen Mezőterebes és Rákos környékén.
Arenaria serpyllifolia L. A sík területen közönséges.
Moehringia trinerva (L.) Clairv. A Szinyák-hegységben mindenütt.
« *muscosa* L. A Pikuj-havason.
Spergula arvensis γ *maxima* Bönngh. Szarvasréten és Szidorfalván; a Szinyák-hegycsoportban; a sík területen, Ódávidháza és Iványi között a kukoriczásban.
Spergularia rubra (L.) Dum. A sík területen Várpalánka, Váralja, Ujdávidháza és Csongor legelőin.
Scleranthus annuus L. A sík terület legelőin gyakori.
Nuphar luteum (L.) Sm. Ujdávidháza és Klacsány körül álló vizekben.
Ceratophyllum submersum L. Ujdávidházán, a Latorczában; Várpalánkán, a Kerepecz-patakban; a Fekete vízben, Gát körül.
Caltha palustris L. A bejárt területen közönséges.
Helleborus purpurescens W. et K. *ssp. Baumgartenii* Kov. A Szinyák-hegységben, Frigyesfalva körül.
Actaea spicata L. Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
Nigella arvensis L. Mezőterebes és Bátyú körül.
Isopyrum thalictroides L. Klastromalján, Munkács mellett.
Aquilegia vulgaris L. A Várhegyen, Várpalánka mellett.
« « « *(lusus albus)* Ugyanott.
Delphinium Consolida L. A sík területen vetések közt.
Aconitum rigidum Reich. A Pikujhavason.
« *Skerisorae* Gay. A Pikujhavason és Szarvasréten a Szinyákhegységben.
« *moldavicum* Hacqu. A sík területen, a Sajgóban, Pósaháza mellett.
Anemone nemorosa L. A Klastromalján és a honvédlövöldében, Munkács mellett.
« *ranunculoides* L. A Szinyákhegységben, Frigyesfalva körül.

Clematis recta L. Ujdávidháza és Munkács között, a Latorcza partján; a Lovácskán, Munkács mellett.
« *Vitalba* L. A Várhegyen, Várpalánka mellett.
Ranunculus acer L. A bejárt területen mindenütt.
« *aquatilis* L. A Czihornyán, Váralja mellett.
« *arvensis* L. Várpalánka és Munkács közti mezőkön.
« *aureus* Schleich. Klacsány mellett, az erdőben.
« *auricomus* L. A Sajgóban, Pósaháza mellett.
« *bulbosus* L. A Latorcza partján, Ujdávidháza és Várpalánka között.
« *Ficaria* L. A sík területen csak Várpalánkán szedtem.
« *Flammula* L. A sík területen közönséges.
« *Lingua* L. Barkaszó és Bátyú közt a vasuti árokban.
« *polyanthemus* L. A Szinyák-hegységben szórványosan.
« *repens* L. A sík területen közönséges.
« *sardous* Cr. *var. mediterraneus* Griseb. A sík területen Munkácstól délre egészen Mezőterebesig.
Thalictrum aquilegifolium L. A Pikujhavason és a vereczkei szorosban.
« *lucidum* L. Cserjésekben, réteken, árkok szélén a sík területen Ujdávidháza, Rákos és Nagy-Lucska körül; Dunkófalván.
Thalictrum galioides Nestl. A legelők szélein Bátyú mellett.
Berberis vulgaris L. Ilgóczon a Szinyákhegységben.
Papaver Rhoeas L. A Várhegyen, Várpalánka mellett. A sík területen vetések közt.
Chelidonium majus L. A sík területen, falvak körül.
Corydalis cava Sch. et K. Várpalánkán, a Várhegy alatti kertekben.
« *solida* (L.) Sm. A Klastromalján, Munkács mellett.
Fumaria rostellata Knaf. Beregszász mellett, a Nagyhegyen igen gyéren.
Lepidium campestre (L.) R. Br. A sík területen, Várpalánka és Ujdávidháza körül.
« *Draba* L. Bátyú és Munkács közt a vasut mentén; Várpalánkán a kertekben kellemetlen gyom.
« *perfoliatum* L. Volóczon, a vasuti állomáson.
« *ruderale* L. Várpalánka és Ujdávidháza körül, kertekben és mezőkön.
Thlaspi arvense L. A sík területen, Ujdávidháza és Várpalánka körül.
Alliaria officinalis Andr. Ugyanott.
Sisymbrium Sophia L. Ujdávidházán kertekben.
« *officinale* Scop. Ugyanott a Latorcza partján.
Sinapis arvensis L. A bejárt területen mindenütt bőven.
« *orientalis* Murr. Ujdávidházán, vetések között gyéren.
Diplotaxis muralis(L.) DC. Ujdávidházán a Latorcza partján; Várpalánkán a Várhegyen; Szarvasréten a Szinyák-hegységben.

Raphanus Raphanistrum L. Várpalánkán, Szarvasréten vetések közt.
Barbarea arcuata (Opiz) Reichb. A sík területen, Ujdávidháza környékén a kukoriczásokban.
« *vulgaris* R. Br. A sík területen közönséges.
Nasturtium officinale R. Br. Munkács mellett, a Latorcza partján.
« *Armoracia* (L.) F. Schultz. Nagy-Lucska, Ujdávidháza, hiresek a tormáiról.
« *silvestre* (L.) R. Br. A sík területen mindenütt.
« *austriacum* Cr. Ujdávidháza, a Latorcza partján.
Cardamine silvatica L. Szarvasréten és a Pikujhavason.
« *pratensis* L. A bejárt területen mindenütt.
Dentaria bulbifera L. Munkács körül, erdőkben.
Capsella bursa pastoris (L.) Mnch. A területen mindenütt.
Draba verna L. Munkács körül.
Neslia paniculata (L.) Desv. Munkács és Várpalánka körül, a vetésekben.
Arabis arenosa (L.) Scop. Munkács körül.
« *glabra* (L.) Weinm. A Veresshegyen, Munkács mellett; Ilgóczon, a vágásokban.
Erysimum cheiranthoides L. A sík területen, a Latorcza körüli kukoriczásokban.
« *pannonicum* Cr. Várpalánka körül.
Bunias orientalis L. A sík területen, Várpalánka körül.
Alyssum calycinum L. Szarvasréten.
« *desertorum* Stapf. Várpalánkán, a Várhegyen.
Reseda lutea L. Ujdávidháza és Munkács körül.
Drosera rotundifolia L. A Cserna- és Tichi-patak tőzeges helyein, a Szinyák-hegységben.
Sedum acre L. Várpalánkán és Beregszász körül.
« *boloniense* Lois. Ilgóczon, a vágásokban.
« *maximum* L Várpalánka mellett, a Várhegyen; a Csernekhegyen, Munkács mellett; a Nagyhegyen, Beregszász mellett.
« *carpaticum* Reuss. A Temnatik havasnak Zánykafürdő felé eső részén.
« *glaucum* W. et K. *f. glanduloso-pubescens* Feicht. A Vereczkei szoros szikláin, a Latorcza folyó mentén.
Sempervivum tectorum L. Házak tetején, Várpalánkán és Váralján.
Saxifraga bulbifera L. A Szarkahegyen, Hegyőralja mellett.
Ribes grossularia L. Szarvasréten, a Szinyák-hegycsoportban.
Aruncus silvester Kostel. Ugyanott.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. Ugyanott.
« *hexapetala* Gilib. A sík területen, Várpalánka és Ujdávidháza környékén.
Pirus communis L. A bejárt területen szétszórva.
« *Malus* L. Szintén.

Sorbus aucuparia L. Szarvasréten.
« *aria* (L.) Cr. Beregszász, Munkács környékén.
Rubus bifrons Vest. A Lovácskán, Munkács mellett; a legelőkön Iványi mellett.
« *glandulosus* Bell. Várpalánkán, a Várhegyen.
« *caesius* L. Ugyanott.
« *idaeus* L. Vágásokban, a Szinyákhegységben.
Fragaria vesca L. A bejárt területen közönséges.
Potentilla alba L. A Csernekhegyen és Pálhegyen, Munkács mellett.
« *anserina* L. A sík területen is mindenütt.
« *argentea* L. A sík területen, Ujdávidháza körül réteken.
« *aurea* L. A Pikuj havason.
« *recta* L. Klacsány és Iványi fölötti szőlőhegyeken; Ujdávidháza körül réteken.
« *reptans* L. Várpalánka körül.
« *silvestris* Neck. A Szinyákhegységben és a síkon is mindenütt.
Geum urbanum L. A síkságon közönséges.
Agrimonia eupatoria L. A síkságon réteken, árkokban mindenütt.
Aremonia agrimonoides (L.) Neck. Mezőterebes és Csongor közt az erdőben. A Sajgóban, Pósaháza és Várkulcsa mellett seregesen.
Sanguisorba minor Scop. Munkács és Várkulcsa között, a vasuti töltésen.
« *officinalis* L. A sík terület rétjein közönséges.
Prunus spinosa L. A sík területen közönséges.
Rosa canina L. *f. nitens* Desv. Csongor mellett, az ujdávidházaiak legelőjén.
« « L. *f. aciphylla* Lind. Ujdávidházán a legelőn.
« *coriifolia* Fr. Csongor mellett, az ujdávidházaiak legelőjén.
« *dumetorum* Th. *f. platyphyllos* Desv. A Pálhegyen, Munkács mellett.
« *gallica* L. Iványi fölött a szőlőhegyeken; a Nagyhegyen Munkács mellett.
« *squarrosa* Ran. Ujdávidházán a legelőn.
Genista germanica L. Munkács körüli szőlőhegyeken, Felsővizniczén, Ilgóczon, a Szinyákhegységben, Beregszász mellett, a Nagyhegyen.
« *tinctoria* L. A bejárt területen mindenütt.
« *pilosa* L. Munkács és Hegyőralja körüli dombokon.
Cytisus serotinus Kit. L hó fölött a szőlőhegyeken; a Lovácskán, Csernekhegyen és Pálhegyen Munkács mellett; a Nagyhegyen, Beregszász mellett.
« *nigricans* L. A Szinyákhegységben.
Sarothammus scoparius (L.) Wimm. A Lovácskán, Munkács mellett; Dunkófalván.

Ononis hircina Jacqu. A sík területen közönséges.
« « « *(lusus albus)* Ujdávidházán.
« *spinosa* L. Munkács körül, a kaszálókon, de jóval gyérebben az előbbinél.
Anthyllis vulneraria L. A sík területen.
Trifolium agrarium L. Ujdávidháza körül.
« *alpestre* L. Szarvasréten, a Szinyákhegycsoportban.
« *arvense* L. A sík területen, vetések közt.
« *aureum* Poll. A sík területen mindenütt.
« *fragiferum* L. Felsővizniczén, Szarvasréten, a Szinyákhegységben, a sík területen; Ujdávidházán; Mezőterebesen és Csongoron.
« *hybridum* L. A sík területen szórványosan.
« *medium* L. Ujdávidházán; Klacsán körül; a Lovácskán Munkács mellett.
« *minus* Sm. A Szinyák-hegységben, Felsőviznicze körül; a sík területen: Várpalánka, Bátyú, Som, Harangláb és Kislónya környékén.
« *ochroleucum* L. Ugyanott és a Szarvasréten a Szinyákhegységben.
« *rubens* L. A Lovácskán, Csernekhegyen és Pálhegyen, Munkács mellett.
Medicago falcata L. A bejárt területen mindenütt.
« *sativa* L. Szintén.
« *varia* Med. *(falcata* × *sativa)* Ujdávidházán, a Latorcza partján.
« *lupulina* L. Közönséges a bejárt területen.
« *Willdenowii* Bönngh. Ujdávidházán, a temetőben és a Latorcza partján.
Dorycnium herbaceum Vill. Ujdávidházán, a sík területen mindenütt.
Melilotus albus Desv. A sík területen mindenütt.
« *officinalis* L. Szintén.
Lotus corniculatus L. A Szinyákhegységben.
« *tenuifolius* L. A Pálhegyen és a Csernekhegyen, Munkács mellett; Rákos környékén.
Galega officinalis L. A sík területen s azt környező dombokon szórványosan mindenütt.
Astragalus cicer L. Ujdávidházán.
« *glycyphyllos* L. A Szinyák-hegységben szórványosan és Munkácsot körülvevő szőlőhegyeken; a sík területen a Sajgóban, Várkulcsa mellett.
Coronilla vaginalis Lam. A Lovácskán, a Pálhegyen, Munkács mellett.
« *varia* L. A bejárt területen szórványosan.
Hippocrepis comosa L. A Pálhegyen Munkács mellett.
Vicia cassubica L. Klacsány körül. A sík területen mindenütt.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

Vicia Cracca L. A síkon közönséges.
« *hirsuta* (L.) Koch. Ujdávidháza körül, vetésekben.
« *pannonica* Cr. Mezőterebes és Gorond körül.
« *pisiformis* L. A Lovácska tetején, Munkács mellett; a szőlőhegyeken Lohó és Iványi fölött.
« *sativa* L. A sík területen elvadulva mindenütt.
« *segetalis* Thuill. A Latorcza partján, Ujdávidháza és Várpalánka között.
« *sepium* L. Ujdávidházán, Munkács körül, bokrok közt.
« *silvatica* L. Klacsány melletti erdőben.
« *sordida* W. et K. Csak Csongor mellett gyűjtöttem.
« *tetrasperma* (L.) Mnch. A bejárt területen vetések közt mindenütt.
« *villosa* Roth. A sík területen, Munkács körül.
Lathyrus hirsutus L. Ujdávidháza környékén.
« *pratensis* L. A síkságon mindenütt.
« *silvestris* L. Ujdávidháza körül bokrok közt; a Latorcza partján, Ujdávidháza és Várpalánka közt.
« *platyphyllos* Retz. Ugyanott az előbbivel keverten.
« *tuberosus* L. A síkon szórványosan mindenütt.
« *vernus* (L.) Bernh. A Csernekhegyen, Munkács mellett.
Pisum sativum L. Vetések közt, Ujdávidházán és Szarvasréten.
« *arvense* L. Ugyanott.
Geranium columbinum L. Várpalánka és Munkács körül.
« *palustre* L. A Pálhegyen, Munkács mellett.
« *phaeum* L. Várpalánkán, a Várhegyen.
« *pratense* L. A Vizniczevölgyben.
« *Robertianum* L. A sík területen Várpalánka és Munkács körül.
« *pusillum* L. Várpalánka és Ujdávidháza körül.
« *sanguineum* L. A Pálhegyen, Munkács mellett.
« *silvaticum* L. A Szinyák-hegységben.
Erodium cicutarium (L.) L'Hérit. A sík területen mindenütt.
Oxalis Acetosella L. Szintén.
« *stricta* L. Ujdávidháza és Mezőterebes körül kaszálókon.
Linum catharticum L. A bejárt területen mindenütt.
« *gallicum* L. Iványi körüli réteken igen gyéren.
« *usitatissimum* L. Elvadulva vetések között, Szarvasréten.
Radiola linoides Gmel. A Szinyákhegységben, Felsővizniczén a falusi temetőben seregesen terem.
Polygala amara L. Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
« *vulgaris* L. Közönséges a bejárt területen.
« « « *f. oxyptera* Reichb. Szarvasrét és Felsőviznicze közt, a réteken.
« *major* Jacqu. A Lovácskán, Munkács mellett.
Euphorbia Cyparissias L. A sík terület legelőin nagyon kellemetlen gyom.

Euphorbia Esula L. Várpalánka és Ujdávidháza körül.
« *helioscopia* L. Várpalánka és Ujdávidháza rétjein, szántóin közönséges.
« *platyphylla* L. Ujdávidházán. A bejárt területen szórványosan mindenütt.
« *polychroma* Kern. A Lovácskán, Munkács mellett.
« *villosa* W. et K. A Vizniczevölgyben, Felsőviznicze mellett.
Mercurialis perennis L. A Szinyákhegységben, Szarvasrét körül.
Callitriche verna L. Álló és csendesen folyó vizekben közönséges; a Pikuj havason c. 1300 m. magasságban is megtaláltam egy forrásban.
Evonymus europaea L. Ujdávidháza és Várpalánka körül.
Impatiens nolitangere L. A Sajgóban, Pósaháza mellett.
Rhamnus cathartica L. Bokros helyeken, a sík területen.
« *Frangula* L. Várpalánkán, a Várhegyen.
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch. Ujdávidháza és Várpalánka körül elvadulva.
Tilia parvifolia Ehrh. Munkácson.
« *platyphylla* Scop. Várpalánkán.
Malva neglecta Wallr. Ujdávidházán kerítések körül.
« *pusilla* Sm. Várpalánka körül.
« *silvestris* L. A sík területen Munkács és Várpalánka környékén.
Althaea officinalis L. Ujdávidházán, az uj temető körül; Várpalánka és Ujdávidháza közt a Latorcza partján; Som körül, a legelőkön.
Hypericum hirsutum L. Mezőterebes és Csongor közt, az országút mentén.
« *humifusum* L. β *Liottardi* Vill. Iványi körül, a legelőkön.
« *maculatum* Cr. A sík területen Barkaszó és Mezőterebes között.
« *montanum* L. Klacsán melletti erdőben; a Lohó fölötti szőlőkben.
« *perforatum* L. A bejárt területen közönséges.
« *quadrangulum* L. A Sajgóban, Pósaháza mellett; Szarvasréten, a Szinyákhegységben.
« *acutum* Mnch. Csongoron és Várkulcsán az erdőkben; a Lomoványa völgyben, Szarvasrét körül.
Elatine Alsinastrum L. Beregszász és Ardó között a vasuti árokban.
Helianthemum obscurum Pers. Beregszász körül, a Nagyhegyen.
Viola canina L. A bejárt területen közönséges.
« *hirta* L. Munkács körül a mezőkön.
« *silvestris* L. Szarvasréten.
« *saxatilis* Schm. Ugyanott.

Viola persicifolia Roth. Bátyú és Harangláb környékén, nedves réteken.
« *odorata* L. Várpalánkán, a Várhegyen.
« *tricolor* L. A bejárt területen mindenütt.
Daphne Mezereum L. Az erdőkben szórványosan mindenütt.
Peplis Portula L. Csongoron, az ujdávidházaiak községi erdejében; Bereg-Ardón, a vasuti árokban.
Lythrum Hyssopifolia L. Ujdávidházán; Csongor és Beregszász körül; Várkulcsán és Odávidházán, az út mentén.
« *Salicaria L.* A sík területen közönséges.
« *virgatum* L. Várkulcsa, Rákos és Gajdanó nedves rétjein.
Epilobium hirsutum L. Buboliska körül, az erdőben.
« *palustre* L. A Szinyákhegységben mindenütt.
« *montanum* L. Szarvasréten, a Szinyákhegységben.
« *parviflorum* Schreb. Várpalánkán. A sík területen mindenütt.
« *rosmarinifolium* Haenke. Csak Frigyesfalva körül gyűjtöttem.
Chamaenerium angustifolium (L.) Scop. A vágásokban, a Szinyákhegységben mindenütt.
Oenothera biennis L. Munkácstól délre egészen Nagy-Lucskáig, a Latorcza partján.
Circaea lutetiana L. Várpalánkán kertekben, a sík terület erdeiben mindenütt.
Myriophyllum verticillatum L. A Kerepeczcsatornában, Várpalánka mellett, a Latorcza folyóban szórványosan.
Hedera Helix L. Munkácsot környező dombokon közönséges.
Sanicula europaea L. A sík terület erdeiben, Pósaháza, Várkulcsa, Mezőterebes és Csongor körül.
Astrantia major L. Szarvasréten, a Szinyákhegységben.
Eryngium campestre L. Ignécze és Beregszász körül.
« *planum* L. Beregszász mellett, a Nagyhegyen; a Szernye mocsár környékén.
Cicuta virosa L. A vasuti árokban, Barkaszó és Bátyú között.
Aegopodium Podagraria L. A sík területen mindenütt.
Carum carvi L. A sík területen, Várpalánkán kertekben; a Szinyákban mindenütt.
Pimpinella magna L. A sík területen szórványosan.
« *saxifraga* L. Szarvasréten, a Szinyákhegységben.
Sium latifolium L. A sík területen, Várkulcsa mellett az erdőben; Mezőterebes körül, az országut árkában.
Bupleurum longifolium L. Beregszikláson, a Pikuj alatt.
« *tenuissimum* L. Bátyú, Som, Harangláb és Kislónya közti legelőkön.
Oenanthe aquatica (L.) Lam. Ujdávidháza, Várkulcsa, Mezőterebes környékén árkokban; a Sajgóban Pósaháza mellett.

Oenanthe banatica Heuff. A sík területen; a Kerepecz-csatornában, Várpalánka mellett; Váralja és Pósaháza környékén, nedves réteken és árkokban.
Aethusa Cynapium L. Kertekben, vetések között a sík területen.
Seseli annuum L. A Nagyhegyen, Beregszász mellett.
« *glaucum* L. A Pálhegyen, Munkács mellett.
Silaus selinoides (Jacqu.) Beck. A Nagyhegyen, Beregszász mellett.
Angelica silvestris L. A sík terület nedves rétjein; a Pálhegyen, Munkács mellett.
Anethum graveolens L. Várpalánkán, a Várhegyen elvadulva.
Peucedanum Cervaria (L.) Cass. A Pálhegyen és Csernekhegyen, Munkács mellett; a szőlőhegyeken Lohó fölött.
« *Oreoselinum* (L.) Mnch. A Szinyákhegységben, Felsőviznicze és Szarvasrét között.
« *palustre* (L.) Mnch. Mezőterebes, Bátyú és Várkulcsa körül, nedves helyeken.
« *Carvifolia* Vill. A Nagyhegyen, Munkács mellett.
Pastinaca sativa L. A sík területen mindenütt.
Heracleum Sphondylium L. A területen közönséges.
Tordylium maximum L. Várpalánkán, a Várhegyen.
Laserpitium latifolium L. Munkács körül a szőlőhegyeken.
Daucus carota L. A sík területen mindenütt gyakori.
Torilis anthriscus (L.) Gmel. A Szinyákhegységben; a síkon is.
Anthriscus scandix (Scop.) Beck. A Várhegyen, Várpalánka mellett.
« *silvestris* (L.) Hoffm. A területen közönséges.
Chaerophyllum aromaticum L. Várpalánkán, Ujdávidházán kertekben.
« *bulbosum* L. Ujdávidházán, árkok szélén; Várpalánkán, a Várhegyen.
« *Cicutaria* Vill. A Szinyákban közönséges.
Conium maculatum L. Ódávidházán; Várpalánkán, a Várhegyen.
Pleurospermum austriacum Hoffm. A Pikuj havason.
Cornus mas L. A Klastrom alján, Munkács mellett.
« *sanguinea* L. A Munkácsot környező dombokon; a sík erdeiben szórványosan.
Pirola uniflora L. A Zsarnóban, Munkács mellett.
« *rotundifolia* L. Szarvasréten, a Szinyákhegységben.
Monotropa hypopitys L. Beregszikláson, Felső Kisbisztrán a Pikuj-havas alatt; Szarvasréten, a Szinyákhegységben; a sík területen a Sajgóban, Várkulcsa mellett.
Primula acaulis L. A honvédlövöldében, Munkács mellett.
Soldanella hungarica Simk. A Pikuj havason, a Schönborn havason, a Temnatikon.
Hottonia palustris L. Váralján, Várpalánkán árkokban; a Sajgóban, a Veres korcsma környékén; Mezőterebes és Csongor közt az erdőben.

Lysimachia nummularia L. A bejárt területen mindenütt.
« *punctata* L. A sík területen mindenütt.
« *vulgaris* L. Ujdávidházán; a várkulcsai erdőben; Klacsány környékén.
Anagallis arvensis L. A sík területen mindenütt közönséges.
Fraxinus excelsior L. Várkulcsa mellett erdőt alkot.
Ligustrum vulgare L. A szőlőhegyek alján, Lauka és Lohó között.
Erythraea Centaurium (L.) Pers. A bejárt területen mindenütt.
« *pulchella* (Sw.) Fr. Ujdávidháza, Nagy-Lucska és Mezőterebes környékén, tarlókon.
Gentiana asclepiadea L. *fl. alb.* A Szinyákhegységben réteken, Dubina fölött.
Menyanthes trifoliata L. Iványi és Klacsány közt, a patak mentén elterülő ingoványos réteken.
Vinca minor L. Munkács környékén; Várpalánkán kertekben.
Cynanchum Vincetoxicum (L.) R. Br. A bejárt területen mindenütt.
« *laxum* Bartl. A Nagyhegyen, Beregszász mellett.
Convolvulus arvensis L. A sík területen vetések közt közönséges.
Calystegia sepium (L.) R. Br. Várpalánkán és Ujdávidházán, a Latorcza partján.
Cuscuta europaea L. Felsőkisbisztrán csalánon; Ujdávidházán.
« *Trifolii* Bab. A sík területen a hatóság nembánomsága és a nép tudatlansága miatt nagy pusztítást végez a lóherésekben.
Cynoglossum officinale L. A Zsarnóban Munkács mellett; a sík területen Bátyú, Bótrágy és Harangláb közti legelőkön.
Lappula echinata Gilib. Frigyesfalván; a Nagyhegyen, Beregszász mellett igen gyéren.
Asperugo procumbens L. Bátyú és Barkaszó között, a vasuti töltésen.
Symphytum officinale L. A sík területen közönséges.
« « « *(lusus albus)*. Munkács és Várpalánka közt a mezőkön.
« *tuberosum* L. A Vereshegyen, Munkács mellett.
Anchusa officinalis L. Ujdávidháza és Váralja közt, a Latorcza partján.
Nonnea pulla DC. Ujdávidháza környékén.
Pulmonaria mollissima Kern. Klacsány melletti erdőben.
« *officinalis* L. A Munkácsot környező erdőkben közönséges.
Myosotis arvensis (L.) Hill. A Nagyhegyen, Beregszász mellett.
« *sparsiflora* Mikán. Várpalánka, Munkács és Ujdávidháza körül.
« *silvatica* Hoffm. A Szinyák-hegységben.
« *stricta* L. Munkács és Ujdávidháza környékén.

Myosotis palustris (L.) Lam. *f. scabra* Smk. Szarvasréten, a Szinyák-hegycsoportban; a Nagyhegy alatt, Munkács mellett.
Lithospermum arvense L. Munkács körül, a mezőkön.
Cerinthe minor L. Ugyanott.
Verbena officinalis L. A sík területen mindenütt.
Ajuga genevensis L. A honvédlövöldében, Munkács mellett.
« *reptans* L. A bejárt területen közönséges.
« « « *(lusus albus).* A honvédlövöldében, Munkács mellett.
Scutellaria galericulata L. Felsővizniczén, a Szinyákhegységben; a sík területen, Ujdávidháza és Várkulcsa környékén.
« *hastifolia* L. A sík területen közönséges.
Nepeta pannonica L. Rákócziszálláson és Felsővereczkén, a Latorcza mentén; Volócz mellett.
« *Cataria* L. Ujdávidházán, a legelőn.
Glechoma hederacea L. A bejárt területen közönséges.
Prunella grandiflora (L.) Jacqu. A Nagyhegyen, Beregszász mellett.
« *laciniata* L. Kajdanó, Frigyesfalva, Felsőviznicze és Szarvasrét környékén.
Melittis Melissophyllum L. A Lovácskán, Munkács mellett.
Phlomis tuberosa L. Ujdávidházán; a Lovácskán, Munkács mellett.
Galeopsis angustifolia Ehrh. A Pálhegyen, Munkács mellett; a sík területen szórványosan.
« *Ladanum* L. Az előbbivel.
« *pubescens* Bess. Várpalánkán.
« *speciosa* Mill. Ujdávidháza, Várkulcsa és Szarvasrét körül.
Lamium album L. A sík területen közönséges.
« *amplexicaule* L. Szintén.
« *luteum* (Huds.) Krock. A Klastromalján, Munkács mellett.
« *purpureum* L. Mindenütt közönséges.
Leonurus Cardiaca L. A bejárt területen mindenütt.
« *Marrubiastrum* L. Ujdávidházán és Várpalánkán, kertekben, kukuriczásokban.
Ballota nigra L. Ujdávidháza.
Stachys alpina L. Szarvasréten és Pikuj havason.
« *officinalis* (L.) Trev. A bejárt terület rétjein.
« *palustris* L. Szintén.
« *recta* L. A Lovácskán, Munkács mellett. Ujdávidházán vetések közt.
« *silvatica* L. A Szinyák-hegységben, Szarvasrét körül; a síkon, Ignécze mellett.
Salvia glutinosa L. A Szinyák-hegységben.
« *pratensis* L. A sík területen Munkács és Várpalánka körül.
« *silvestris* L. Várpalánkán.
« *verticillata* L. Várpalánkán; a síkon közönséges.
Satureia Acinos (L.) Scheele. Várpalánkán, a Várhegyen; Beregszász mellett, a Nagyhegyen.

Satureia vulgaris (L.) Fritsch. Ujdávidházán, a legelőn.
Hyssopus officinalis L. Várpalánkán, a vár falain, bástyáin elvadulva.
Origanum vulgare L. Várpalánkán, a Várhegyen; Munkácsot környező dombokon.
Origanum vulgare L. *(lusus albus)*. Várpalánkán, a Várhegyen.
Thymus collinus M. B. Ujdávidházán.
« *ovatus* Mill. *f. subcitratus* Schreb. Szarvasréten.
Lycopus europaeus L. A bejárt területen közönséges.
Mentha arvensis L. Ujdávidháza körül tarlókon.
« *aquatica* L. Ugyanott árkokban; Bátyú és Som között, a vasuti árokban.
« *austriaca* Jacqu. Ujdávidházán, kertekben és a Latorcza partján.
« *mollissima* Borkh. *var. retinervis* (Borb.) Ujdávidháza mellett.
« *longifolia* Huds. *var. discolor* (Opiz.) Ugyanott.
« « « *virgultorum* Dégl. *f. cinerula* H. Braun Nagylucska körül.
« *Pulegium* L. A sík területen közönséges.
Lycium vulgare Dun. Munkácson.
Atropa Belladonna L. A Szinyákhegység vágásaiban.
Scopolia carniolica Jacqu. Klastromalján, Munkács mellett.
Hyoscyamus niger L. A sík terület falvai körül és legelőin.
Physalis Alkekengi L. Várpalánkán, a kertekben és a temetőben.
Solanum Dulcamara L. A sík területen mindenütt.
« *nigrum* L. Ugyanott.
« *villosum* Lam. Várpalánkán, a szőlő alatti kertekben.
Datura Stramonium L. Várpalánkán és Ujdávidházán, a legelőkön közönséges.
Verbascum Blattaria L. A sík terület legelőin és rétjein közönséges.
« *nigrum* L Ujdávidházán, a Latorcza partján; a területen szórványosan mindenütt, de jóval gyérebben, mint az előbbi.
« *phlomoides* L. A Csernekhegyen, Munkács mellett.
« *phoeniceum* L. Várpalánkán, a kertekben; a Pálhegyen, Munkács mellett.
« *Thapsus* L. Várpalánkán, a Várhegyen.
« *thapsiforme* Schrad. Az Alföldet szegélyező dombokon mindenütt.
Kickxia Elatine (L.) Dum. Ujdávidháza, Nagy-Lucska és Mezőterebes körül, tarlókon.
Linaria vulgaris Mill. A bejárt területen mindenütt.
« « « *(cum peloria)* Ujdávidházán, a legelőn a tőalak társaságában találtam. Halványabb, szinte fehérnek mondható szine által vonja magára az ember

figyelmét. Példányaim között vannak átmeneti alakok is egy- és kétsarkantyús virágokkal ugyanazon példányon. Ezeknek a szine is átmeneti. Egynéhány példányon az oldalsó két sarkantyú kicsiny az eredeti középsőhöz képest. Az egyik példányon öt sarkantyút találtam. A hely, ahol a *peloriás Linariát* találtam, kövér, de a jószágtól nagyon összetaposott talaj volt.

Antirrhinum majus L. Várpalánkán, a vár bástyáin és falain különböző színkeverékben elvadulva.

« *Orontium* L. Frigyesfalván; Beregszász mellett, a Nagyhegyen. Mind a két helyen csak szálanként.

Chaenorrhinum minus (L.) Lge. Vócsitelepen és Volóczon az állomáson.

Scrophularia nodosa L. A bejárt területen szórványosan.

« *Scopolii* Hoppe. Ujdávidházán a legelőn.

Gratiola officinalis L. A sík területen közönséges.

Veronica arvensis L. Várpalánkán és Ujdávidházán.

« *austriaca* L. A Pálhegyen Munkács mellett.

« *Beccabunga* L. A sík terület árkaiban mindenütt.

« *Chamaedrys* L. Szintén.

« *elatior* Ehrh. A Pálhegyen, Munkács mellett.

« *montana* L. Csongoron az erdőben.

« *officinalis* L. A bejárt terület erdeiben.

« *orchidea* Cr. A Pálhegyen, Munkács mellett; a Nagyhegyen Beregszász mellett.

« *spicata* L. Munkácson, a szőlőhegyeken; Váralja körül, a Nyirses dűlőben.

« *polita* Cr. Ujdávidházán vetések közt.

« *persica* Poir. Váralja és Ujdávidháza körül.

« *scutellata* L. Ujdávidháza és Csongor körül, árkokban, nedves réteken; Bátyú és Som körül, a legelőkön.

« *serpyllifolia* L. Ujdávidházán; Szarvasréten, a Szinyákhegységben.

Digitalis ambigua Murr. A sík területen a Sajgóban.

Melampyrum arvense L. A sík terület vetéseiben.

« *nemorosum* L. A Pálhegyen, Munkács mellett.

Euphrasia Rostkoviana Hayne A bejárt hegyvidéken.

Odontites pratensis Wirtg. Ujdávidháza és Mezőterebes körül, a tarlókon; Beregszász mellett, a Nagyhegyen.

Alectorolophus major (Ehrh.) Reichb. A bejárt területen közönséges.

Lathraea squamaria L. A honvédlövöldében, Munkács mellett.

Utricularia vulgaris L. Munkácson, a Pálhegy alatti vályogvetőben.

Plantago lanceolata L. A bejárt területen közönséges.

« *major* L. Szintén.

« *media* L. Szintén.

Sherardia arvensis L. Ujdávidházán, vetések közt.

Asperula cynanchica L. A Klastromalján, Munkács mellett; Szarvasréten, a Szinyákhegységben.
« *glauca* (L.) Bess. A Pálhegyen, Munkács mellett.
« *odorata* L. A sík terület erdeiben.
Galium Aparine L. Ujdávidházán, a temetőben.
« *Cruciata* (L.) Scop. A Nyirses dülőben, Váralja mellett.
« *palustre* L. Mezőterebesen és Várpalánkán a sík területen.
« *Schultesii* Vest. Klastromalján, Munkács mellett.
Sambucus Ebulus L. Várpalánkán, a Várhegyen, a Latorcza mentén, mindenütt kellemetlen gyom.
« *racemosa* L. A Szinyákhegységben, Szarvasrét körül.
« *nigra* L. A bejárt területen mindenütt.
Viburnum Lantana L. A Sajgóban, Pósaháza körül
« *Opulus* L. Munkács körül.
Valerianella coronata (L.) DC. Ujdávidházán, vetések közt. Ritka.
« *olitoria* (L.) Poll. A Várhegyen, Várpalánkán.
Dipsacus Fullonum L. Ujdávidházán; Beregszász körül.
« *pilosus* L. Ujdávidházán a temetőben.
Succisa pratensis Mnch. A Szinyákhegységben, Szarvasréten és Felsővizniczén; Beregszentmiklós körül.
« *inflexa* (Kluck.) Beck. Ujdávidháza körül; a Szernye mocsárban; a sík területen árkokban szórványosan mindenütt.
Knautia arvensis L. *var. polymorpha* (Schm.) Szb. *f. agrestis* (Schm.) Szb. Szarvasréten, a Szinyákhegységben; *f. glandulosa* Froel. Szarvasréten és Klacsány körül; Szarvasréten, a Szinyákhegységben.
« *silvatica* Duby *var. dipsacifolia* (Host.) Godet *f. vulgata* Kittel. Szarvasréten a Szinyákhegységben; *var. pocutica* Szb. A Pálhegyen Munkács mellett.
Scabiosa ochroleuca L. Várkulcsa mellett, a vasuti töltésen; Ignécze körül.
Bryonia alba L. Beregszász mellett, a Nagyhegyen; Várpalánkán és Ujdávidházán kerítéseken.
Campanula bononiensis L. A Lovácskán, Munkács mellett; a Nagyhegyen, Beregszász mellett.
« *cervicaria* L. A Lovácskán, Munkács mellett.
« *glomerata* L. Ugyanott.
« *latifolia* L. Csongor mellett, az erdőben.
« *persicifolia* L. A bejárt terület rétjein mindenütt.
« *rapunculoides* L. A honvédlövöldében, Munkács mellett.
« *rotundifolia* L. A Pikuj havas legmagasabb csúcsának sziklahasadékaiban.
« *patula* L. A bejárt terület rétjein mindenütt.
« « « *(lusus albus)* Beregszikláson, a Pikuj alatt.

Campanula Trachelium L. A sík területen, Csongor mellett.
Adenophora infundibuliformis DC. A Nagyhegyen, Munkács mellett.
Phyteuma spicatum L. *ssp. ochroleucum* Döll. *var. cordifolium* Wallr. A Szinyák-hegységben, Szarvasrét mellett.
« *orbiculare* L. A Szinyák-hegységben.
Jasione montana L. Felsővizniczén, Ilgóczon, a Szinyákhegységben; a síkon lejön egész Várkulcsáig.
Eupatorium cannabinum L. A bejárt területen közönséges.
Solidago canadensis L. Várpalánka és Ujdávidháza közt, a Latorcza partján.
« *Virga aurea* L. A sík területen, a Latorcza mentén.
Bellis perennis L. A bejárt terület legelőin mindenütt.
Aster Linosyris (L.) Bernh. Szerednye környékén, napos hegyoldalakon; a Nagyhegyen, Munkács mellett.
Stenactis bellidiflora A. Br. A síkságon s a hegyekbe nyúló völgyekben közönséges.
Erigeron canadensis L. A sík területen, a Latorcza mentén.
Trimorpha acris (L.) Vierhapper. A bejárt területen közönséges.
Filago arvensis L. A Nagyhegyen, Beregszász mellett, a Pálhegyen és Lovácskán Munkács mellett
« *germanica* L. Ilgóczon, a Szinyákhegységben.
Antennaria dioica Gärtn. A Lovácskán, Munkács mellett.
Gnaphalium silvaticum L. A Pálhegyen, Munkács mellett.
« *norvegicum* Gun. A Pikuj havason.
« *uliginosum* L. A sík területen mindenütt.
Inula britannica L. A Nagyhegyen, Beregszász mellett; a sík területen, Mezőterebes körül.
« *ensifolia* L. Ugyanott.
« *Helenium* L. A Nagyhegy alatti kaszálókon, Munkács mellett.
« *Conyza* DC. Frigyesfalva és Szentmiklós körül, az erdő szélén.
« *salicina* L. Beregszász mellett, a Nagyhegyen; Ujdávidházán, a legelőn.
Pulicaria vulgaris Gärtn. Ujdávidháza, Várpalánka, Nagy-Lucska környékén; Frigyesfalván.
Buphthalmum salicifolimum L. A sík területen, Ujdávidházán.
Telekia speciosa (Schreb.) Baumg. A síkon lejön egészen a Nyirses dűlőig, Váralja mellett; Szidorfalva fölött, a Szinyákhegységben.
Xanthium spinosum L. Várpalánka és Ujdávidháza legelőin kellemetlen gyom.
« *strumarium* L. Várpalánka és Ujdávidháza kertjeiben és réteken.
Bidens cernua L. A Szernyemocsárban; a Csernapatak mentén a Szinyák-hegységben; Beregszentmiklós és Frigyesfalva között; Klacsány körül.

Bidens tripartita L. Ujdávidházán, a Latorcza mentén.
Rudbeckia hirta L. Réteken Munkács és Schönborn között, a Kerepeczpatak mentén.
Galinsoga parviflora CAVAN. Ujdávidháza körül, kertekben és szántókon.
Anthemis arvensis L. A sík területen közönséges.
« *tinctoria* L. A Lovácskán, Munkács mellett; Rákos és Ignécze között, az országút mentén.
Achillea Millefolium L. A sík területen közönséges.
Matricaria Chamomilla L. Ujdávidháza és Várpalánka környékén.
« *discoidea* DC. Volóczon és Vócsitelepen, az állomáson.
« *inodora* L. Ujdávidházán.
Chrysanthemum corymbosum L. A Lovácskán, Munkács mellett.
« *Leucanthemum* L. A sík területen mindenütt közönséges.
« *vulgare* L A Latorcza partján, Várpalánka és Váralja között.
Artemisia Absynthium L. A sík területen, a Latorcza mentén mindenütt.
« *vulgaris* L. A bejárt területen mindenütt.
« *campestris* L. A Klastromalján, Munkács mellett; a Várhegyen, Várpalánka mellett.
Tussilago Farfara L. A sík területen, Munkács és Ujdávidháza közt a Latorcza mentén.
Petasites hybridus (L.) G. M. SCH. Ugyanott.
Erechthites hieracifolia (L.) RAF. A Pálhegy mögötti vágásban Munkács mellett.
Senecio barbareaefolius KROCK. Ujdávidháza körül, a kukoriczásokban.
« *erucifolius* L. Ujdávidháza és Klacsány környékén.
« *nemorensis* L. A Sajgóban, Várkulcsa mellett; a Szinyák-hegységben.
« *fluviatilis* WALLR. Mocsaras helyeken a Sajgóban, Mező terebes előtt.
« *silvaticus* L. Ilgóczon és Dunkófalván, a Szinyák-hegységben.
« *tenuifolius* JACQU. Dubróka környékén.
« *viscosus* L. Buboliska környékén, vágásokban, a Szinyák-hegységben.
« *vulgaris* L. Mindenütt a bejárt területen.
Echinops commutatus JURATZKA. A sík területen, Ujdávidháza mellett.
Carlina acaulis L. *var. alpina* JACQU. A Szinyák-hegységben, Szarvasrét körül.
« *longifolia* REICHB. *f. brevibracteata* ANDRAE. Munkács körül, a szőlőhegyeken; Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
« *vulgaris* L. Alsóvereczkén, a paplak fölötti hegyen.

Arctium Lappa L. Ujdávidházán és Várpalánkán.
« *tomentosum* Mill. A sík területen közönséges.
Carduus acanthoides L. Szintén.
« « « *(lusus albus)*. Várpalánkán, a temető körül.
« *Personata* (L.) Jacqu. Ujdávidháza és Várpalánka körül.
Cirsium arvense (L.) Scop. A sík területen, vetések közt.
« *horridum* W. et Gr. Szintén.
« *canum* (L.) M. B. Rákos és Ujdávidháza körül.
« *palustre* (L.) Scop. Szarvasréten, a Szinyákhegységben
Onopordon Acanthium L. Ujdávidházán; Várpalánkán a temető körül.
Serratula tinctoria L. A Pálhegyen és Csernekhegyen, Munkács mellett, a Nagyhegyen, Beregszász mellett; a sík területen Mezőterebes, Barkaszó és Bátyú körül.
« *tinctoria* L. *(lusus albus)*. A Nagyhegyen, Beregszász mellett.
Centaurea austriaca Willd. Felsővizniczén és Szarvasréten.
« *Erdneri* Wagn. *(pseudophrygia* × *austriaca)* Szarvasréten, a Szinyákhegységben; a Nagyhegyen, Beregszász mellett; a sík területen, Mezőterebes és Gorond körül.
« *extranea* Beck. Várpalánka kertjeiben igen gyéren.
« *jacea* L. Ujdávidházán, réteken.
« *Kupcsokiana* Wagn. *(oxylepis* × *rhenana)* Korlát-helmecz mellett; nagy mennyiségben Szobránczfürdő környékén, de már Ungmegyében; Ilgóczon, a szőlőhegyek alatt.
« *nigrescens* Willd. Gát mellett, a Feketevíz mentén.
« *pannonica* Heuff. Ujdávidházán; Ilgóczon és Hegygombáson, a Szinyákhegységben; Váralja mellett, a Latorcza partján.
« *similata* Haussk. *(pseudophrygia* × *jacea)* Ujdávidházán, a Latorcza partján.
« *spuria* Kern. A Lovácskán és a Pálhegyen, Munkács mellett.
« *pseudospinulosa* Borb. A Nagyhegyen, Beregszász mellett.
« *Cyanus* L. A sík területen vetések közt.
Cichorium Intybus L. A sík területen mindenütt.
Lapsana communis L. Ujdávidházán, kertekben.
Crepis biennis L. A sík területen közönséges.
« *paludosa* (L.) Mnch. A sík területen, Ujdávidházán.
« *setosa* L. Ugyanott.
« *virens* L. Ugyanott.
Picris echioides L. A sík területen közönséges.
« *Tatrae* Borb. Ujdávidháza körül, rétek árkaiban; a Nagyhegyen, Munkács mellett.
Hieracium Auricula DC. *ssp. furcicula f. epilosum* W. Várpalánkán, a Nagyhegyen, Beregszász mellett.

Hieracium aurantiacum L. *ssp. carpaticola* NP. Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
« *Bauhini* Schult. Beregszászon a Nagyhegyen; Várpalánka környékén.
« *leptophyton* W. *ssp. leptophyton* NP. Beregszász körül.
« *Pilosella* L. *ssp. brucunense* N. P. Várpalánkán.
« *pratense* Tausch. *f. brevipilum* NP. Várpalánka és Munkács környékén.
« *racemosum* W. et K. *f. subracemosum* Zahn. A Csernekhegyen, Munkács mellett.
« *umbellatum* L. Az Alföldet szegélyező dombokon közönséges. Dubróka és Korláthelmecz közti dombokon.
« *vulgatum* Fr. *2. alpestre* Uechtr. A Pikuj havason.
« « *ssp. argillaceum* Jord. Klacsány körül, az erdőkben.
Hypochaeris maculata L. Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
« *radicata* L. Ugyanott.
« « « *var. hispida* Peterm. Ugyanott; a sík területen Mezőterebes körül.
Leontodon autumnalis L. A sík területen mindenütt.
« *hispidus* L. Szintén.
« *danubialis* Jacqu. A Lovácskán, Munkács mellett.
Lactuca muralis L. A sík terület erdeiben.
« *sagittata* W. et K. Várkulcsa és Mezőterebes közt az országút mentén; Ujdávidházán, a Latorcza partján.
« *Scariola* L. Ujdávidháza és Csongor körül.
Prenanthes purpurea L. Szarvasréten, a Szinyák-hegységben.
Chondrilla juncea L. Ujdávidháza és Várpalánka közt, a Latorcza partján.
Sonchus asper (L.) All. Ilgóczon, a Szinyák-hegységben.
« *laevis* (L.) Will. A sík területen közönséges.
« *arvensis* L. Szintén.
Tragopogon orientalis L. A sík területen közönséges.

Végül ezuton is hálás köszönetet kell mondanom Dr. Degen Árpád, Dr. Gayer Gyula, Kupcsok Samu, Dr. Szabó Zoltán és Wágner János uraknak, kik a legnagyobb készséggel határozták meg, illetve revideálták növényeimet.

Beiträge zur Flora von Pilsen und seiner weiteren Umgebung.

Von **Fr. Maloch**, Fachlehrer (Pilsen).

II.*)

Quercus robur L. setzt den grossen Wald «Doubrava» b. Obora zusammen. Junge Eichenwälder sind in der Zábělá, im Tiergarten «na Kozlu«, unterhalb der Ruine Radyně b. Losiná, b. Božkov, auf dem Rajč b. Nebylovy; Bestände auf Wladař's Abhängen. Häufig eingestreut ist diese Art im «Borek» b. Bolevec, im Háj, Kámínkyrevier, in der Bažantnice b. Štáhlavy. Als Niederwuchs treten Eichen oft in Kiefernwäldern und auf buschigen Lehnen auf, seltener in Buchen-, Lerchen- u. Fichtenwäldern. Einige sehr alte Eichen stehen am unteren Rande des Waldabhanges auf dem l. Miesufer zwischen der Löwenstein'schen Säge (Hobel-Mühle) u. Dobranzen. Eine starke Eiche, ca. 2 m. im Durchmesser steht am Wege nach Aujezd. Ein Eichenwald soll sich von Dobranzen bis nach Wesseritz ausgedehnt haben. Eine alte Eiche befindet sich oberhalb des Lomanský dvur am Wege zu Lomička u. andere am Wege nach Dražeň. Unterhalb des Zámeček wächst eine Eiche aus dem Arkosafelsen. 2, 3, (4)—S. *A.* P. G. B. K. Q.

Q. sessiliflora Salisb. ist nur eingestreut in Föhrenwäldern (Kyjov, Kamenice), Hainen (b. Zvíkovec). Kommt oft auf den Gipfeln der Berge u. auf Felsen vor: Žďár b. Rokycany, Skládaná b. Strašice, b. Wildstein, Kornatický rybník, Radyně. 2—4. S. *A.* P. K. Q. C.

Verschiedene Eichen werden im Parke auf dem Kozel cultiviert: *Q. coccinea* Wangenh., *Q. pubescens* Willd., *Q. palustris* du Roi, *Q. robur* var. *filicifolia*, var. *heterophylla*. Im Parke von Březina: *Q. palustris*, *Q. tinctoria* Willd.; in D. Lukavice: *Q. palustris*, *Q. coccinea*; in Anlagen auf dem Lochotín *Q. sessiliflora* var. *mespilifolia* Wallr., b. der Restauration in der Zábělá var. *sublobata*. — *Castanea sativa* Mill. je 1 blühender Baum im Parke von Březina u. Kozel, im Gärtchen in Dubeč; auf dem Kozel werden die Früchte manchmal reif.

Fagus silvatica L. Schöne Buchenwälder finden sich: «V bucích» oberhalb Chynín, auf der Buková hora oberh. Žďírec, auf dem Bělč b. Švihov (der grösste); kleinere: oberh. des Maierhofes «Fazona», b. dem Hegerhause «Obora», am Abhange der Hradiště b. Březina, im Jablečnorevier, hinter Burek b. Teslíny, am Fusse des Třemšín b. Sklenná Huť — überall auf trockenen, steinigen Orten in der 3. u. 4. Zone. Eingestreut in Kiefernwäldern: b. Kamenice, Obora, Hromice, am Plecháč b. Osek; in Fichtenwäldern:

*) *Berichtigung* zum ersten Teile. A. d. S. 227 anstatt *E. angustifolium* Roth soll stehen *E. latifolium* Hoppe.

am Radeč, b. Vohřeledy, Planiny, Padrť; s. in Wäldern: am Radischer Berge, Chlum b. Manetín, auf der Vysoká; 1 Baum im Kyjov, einige Bäumchen unterhalb der Radyně. Sehr alte Buchen sind im Parke von Březina, auch im Tiergarten; die älteste beim Eingange in den Park misst 5·2 m im Umfange, 20 m Durchmesser der Krone. Eine sehr stattliche, in 4 Stämme geteilte Buche findet sich an der Strasse b. dem Jägerhause «Amerika». (2), 3, 4—S. a. Am. (-Amphibolschiefer) P. B. K. Q. C. Gn.

Betula pubescens Ehrh. Im Torfe: «V marastech» b. Kostelík — stattliche Bäume; in der Kultur im Holzschlage daselbst mehrere Bäumchen; «v Zájezdkách» b. Hubenov; im Walde b. Kamenný (1 alter Baum) u. Horní Padrťský rybník (!). 2—4. S. C.

Alnus incana (L.) Mnch. Auf dem feuchten waldigen Abhange unterhalb der Bílá Hora h., am Bache im Walde unterhalb des Všesulov u. Javornice (n. ihrer Mündung), am Wiesenbache unterh. der Skřež u. b. Vejprnice, am Písařovský Teiche n. Nepomuk h. 2, 3—S. A. G. Q.

A. pubescens Tausch. Ein Baum am unteren Rande des waldigen Abhanges unterh. der Bílá Hora (!). 2—S.

Salix alba L. Z. s. an den Ufern der Mies: vor Dolana, b. Račice, sv. Jiří, Bukovec; an Bächen: Korečínský unterh. der Březina, Osecký b. Wolduchy. Auch gepflanzt längs der Wege (Lochotín), Bušovice Březina). Var. *vitellina* (L.) im Parke von Březina b. Teiche. 2, 3—S. A. Q.

S. pentandra. L. Im Wiesenmoore «na Petrovských» b. Bolevec, am s. ő. Rande des Horní rybník Padrťský. Am Ufer der Střela unterhalb des Hegerhauses Doubrava, zwischen Erlen im Torfe «Černava» b. Strašice — überall nur je 1 Baum. 2—4 S. A. C.

S. fragilis L. m. monoica. Am r. Ufer der Úhlava unterh. der Homolka. Auf demselben Baume u. Aste ♂ u. ♀, Kätzchen, ja sogar in manchen Kätzchen oben ♂, unten ♀ Blüten (!). 2. A.

f. variegata m. Die Blätter gelbgrün u. gelbbraun gefleckt. Im Gebüsche am Abhange oberh. Klabavka unterh. Vršíček. 2—Sch.

S. triandra L. H. im Gebüsche der Flussufer (der Mies: b Dolana, Křimice, B. Hora, Bukovec; der Úhlava: b. D. Lukavice Homolka; der Radbuza b. Doudlevce; der Klabavka b. Ejpovice), der Bäche (im Kyjov, b. Březina), in Mooren (b. Velký rybník am Kozel), seltener am Rande der Teiche (Velký b. Bolevec in einer kleinblätterigen Form, auf dem Cervánek b. der Pfütze), an nassen Wegen (im M. Bolevec, b. Ulitz) hauptsächlich in der var. *concolor* Koch. — Var. *discolor* Koch b. der Úhlava n. D. Lukavice. 2, 3, (4), S. A. (C).

S purpurea L. *f. gracilis* Wimm. Im Parke am Kozel gepflanzt.

S. daphnoides Vill. An der Mies: b. Vížka, Dírka, Planá (hier h.), am Korečínský Bache unterh. der Březina — kaum wild. Gepflanzt: im Garten in Milikau b. Mies, in Zahradka, Druzdová;

in der Allee auf dem Lochotín; im Salicetum b. Koterov (!). 2, 3, (S.) A.

† *S. dasyclados* Wimm. Cultiviert in der Allee b. Lochotín.

† *S. incana* Schrank. Im Zaune: unterh. der Homolka, in Richardov.

† *S. nigricans* Sm. Ein Baum am Fusssteige im Tiergarten am Kozel gepflanzt (!).

S. cinerea L. Hie und da an Flüssen oder Bächen: b. Nebřem, Chotětín, Louňová, Žďár, Žákavá, Koterov, Lobzy; am Rande des Teiches: Velký, Merklínský; am Rande einer Wiese unterh. des Lochotín h., oberh. Ždírec, b. Louňová; am Waldrande: b. B. Hora, Bukovec. 2, 3—S. A. P. K.

S. caprea L. Eine grossblätterige Form an der Bahnstrecke vor Vejprnice u. im Wiesenmoore im Tiergarten am Kozel. 2—S. A.

S. aurita L. var. *livescens* Döll. am Rande des Föhrenwaldes auf der Vysoká. 3. K. — Im Walde am Fusse des Kreuzberges sammelte ich eine kleinblättrige Form, ähnlich dem Bastarde S. aurita × myrtilloides. 2—G.

S. repens L. a) *genuina* Z. h. im Torfe u. auf Sumpfweiden u. Wiesen oberhalb Hurkau, auch n. von der Zahradka; auf der Sumpfwiese längs des Baches Klenovický b. Lípí auch g. h.; im Strassengraben im Walde b. Hoch Libin, auf der Wiese oberh. Ždírec. Ein Strauch am Wiesenrande b. der Waldspitze. (!) Auf Torfwiesen «na Puchartě» u. an der Wiese Bláhovský's b. Nepomuk (Sil.) (2), 3, 4—S. G. K.

b) *rosmarinifolia* (L.) Im Torfe oberhalb Hurkau hauptsächlich am Graben (!) 3—S.

S. *myrtilloides* L. Im Torfe oberh. Hurkau u. «v. Zájezdkách» s. (!) 3. S.

S. fragilis × *alba* f. *viridis* Fr. An Flussufern nicht s.: b. Vajzovna, Bukovec, Zábělá, Dírka, Smederov; an Bächen: Račický, Korečínský. Im Gebüsche längs des Fussweges an der Roudná b. Pilsen. Am Ufer der Úhlava b. Hradiště hat wie var. Pokornyi von der S. fragilis 2—5 Staubfäden, ja sogar 6. — 2, 3—S. A.

S. viminalis × *purpurea* f. *rubra* Huds. Ist von allen Salix-Bastarden der häufigste. An Flussufern: b. Wenussen, Genossenschaft Brauerei, St. Georg, Bukovec, Hradiště; an Bächen (b. Březina); im Gebüsche längs des Wiesenweges auf der Roudná, im Sumpfe b. Velký rybník u. auf der sumpfigen Wiese des Kozel (hier auch *S. viminalis v. tenuifolia* × *purpurea*), an der Pfütze am Cervánek. 2, 3, (4), S. A. C.

S. Pontederana Schleich. An der Úhlava n. Doudlevce u. der Klabavka b. Ejpovice (!). 2—A. S.

S. purpurea × *caprea?* An der Úhlava n. Doudlevce. 2. A.

S. daphnoides × *cinerea?* Am l. Ufer der Mies unterhalb der Vajzovna. Von dieser Weide habe ich nur Ästchen mit Blättern

Später suchte ich den Standort auf, um auch Blütenzweige zu sammeln, konnte aber den Strauch nicht mehr finden (!). 2—A.

S. nigricans × *caprea?* Im Zaune des Pfarrhausgartens in Ledce war im J. 1896 ein Baum, welcher im J. 1897 gefällt wurde. 2—S.

S. multinervis Döll. In einer Schlucht auf dem waldigen Abhange des r. Miesufers unterh. des Neuhofes hinter Rakolus, am Ufer der Úhlava b. Hradiště (!). 2—A.

S. caprea × *aurita.* Im Gebüsche b. Nebřem u. in der Schlucht oberh. der Litohlavy (!). 3—S. A.

Populus alba L. H. gepflanzt in Parkanlagen (Křimice, Manetín, Březina, Hradiště b. Blovice), g. s. in Flussauen (b. Vajzovna, Rokycany), auf feuchten Orten in der Nähe von Häusern u. Ruinen (b. dem Jägerhause in Ždírec, Wildstein, im Krystýnov, b. Černý zámek n. Radkovice), in der Alee nach Lochotín. Am Feldraine unterh. des Maierhofes Obora, hinter Schlowitz verwildert. Ein Strauch im jungen Eichenwalde am Rajč. 2, 3—S. A. G. K. Q.

† *P. balsamifera* L. In der Flussschotterau der Mies unterh. des Liblín s. h. verwildert. Gepflanzt an der Strasse zwischen Nekmíř u. Tlucná, Kazňov u. Rybnice, b. Raková u. b. dem Bache n. Gumberg, wo sie auch verwildert. Gepflanzt: in Pilsen, b. Vajzovna, längs der Strasse zwischen Padrť u. Chalupy. 2—4. S. A. Sch. C.

P. atheniensis Ludwig. B. der Pfütze unterh. der Sägemühle in Březina. 3. Q.

† *P. canescens* Sm. Gepflanzt in den Anlagen auf dem Lochotín. 2—S.

† *Juglans regia* L. H. gepflanzt. Aus den Strünken der Stämme wachsen oft Ruten (am Wege von der Ruine nach Wolfsberg, am Abhange unterh. des H. Liblín, in Osek), ja sogar Stämme (am Wege nach Rousinov oberh. der Správkovic Mühle «na Vinici»). 2—S. A. Sch. B.

† *J. nigra* L. Gepflanzt im Parke von Křimice, Lužany.

† *Platanus occidentalis* L. Gepflanzt im Parke von Malesitz u. Březina, in den Anlagen zu Obcizna. 2, 3—S. Q.

Euphorbia exigua L. var. *acuta* Fr. Auf Feldern: am Fusse des Wolfsberges, b. Dolana, Přívětice, Díly, Svejkovice, Zlín, Lititz; auf Komposthaufen: b. Rokycany; auf Lehnen (an der Bahn b. Vejprnice u. an der Strasse b. Vejprnice) z. h. Var. *retusa* (L.) Beck auf Schotter an der Mies b. Nadryby. 2, 3—S. A. Sch. B.

E. dulcis L. Liebt Humus felsiger Orte an Flüssen u. Bächen auf buschigen Abhängen (b. Druzdová, auf der Vížka, in den «České údolí», b. Lititz), in Hainen (Háj, Sutice, Pytel), in Wäldern (Lopata), auch auf schattigem u. feuchtem Waldboden (b. Bílá Hora, im Studený dul, Háj, b. Litohlavy, längs des Baches Padrťský, Hurecký, b. Chynín, Kornatice). Nie auf Sandstein. 2—4. A. Sch. P. K. (Q.) C.

Mercurialis annua L. Nur auf dem Schuttplatze unterh. der Strasse am Ende des Terešov ca 400 m (!). Sch.

Callitriche stagnalis Scop. In der Wiesenquelle oberh. der Litohlavy, im Wiesengraben b. Seč. 2, 3—A. Sch.

C. hamulata Kütz. In der Pfütze b. der Sägemühle in Březina. 3, Q.

Ceratophyllum demersum L. In den Teichen: von Seč, Stará Hut s. h., Kozel, b. Zemětice h. Im Tümpel u. Wiesengraben b. Lobzy. In der Miesbucht im Richardov (Telín). 2, (3). S. A. G.

Urtica dioica L. var. *subinermis* Uechtr. Im Waldmoore des Pytel. 2—A.

Humulus lupulus L. In Vorhölzern Hecken, in Auen- u. Ufergebüschen, besonders an feuchten Stellen h. 2, 3, (4)—S. A. Sch. P. B. K.

† *Cannabis sativa* L. Verschleppt auf Komposthaufen: b. Lochotín, Černice; auf Schuttplätzen in Rokycany; auf einer Gartenmauer in Račice. 2. 3—S. Sch. A.

† *Morus alba* L. Ein Baum auf dem Červený kopec b. Pilsen halb verwildert. 2—S.

† *M. nigra* L. Am Ufer des Radbuzaarmes unterhalb des Museums in Pilsen, in einem Zaune an der Bahn u. am Wege b. Hradzen — verwildert. 2 - S. A.

Ulmus laevis Pall. In den Hainen: Háj, Studený dul, Zábělá, b. Nadryby, in Doubrava, vor Kočka's Mühle. Am Miesufer vor der Dirka. Auch gepflanzt in Pilsen, b. der Genossenschaftsbrauerei, Rybnice, Plasy. 2, (3), S. A. Af.

U. scabra Mill. Auf Gerölle, besonders b. Ruinen Gruppen: Schwamberg, Buben, Hradiště b. Březina, Burek b. Teslíny, Velký kámen in Chejlava, Lopata, Radyně, Černý zámek b Radkovice, Kanický zámek. Im Kiefernwalde auf dem Wladař, im Laubwalde auf der Vrtba, im Mischwalde Doubrava, Dlouhý hřeben, im Buchenwalde am Bělč, in der Fichtenkultur b. Kreslovna. In Flussauen: b. Doubravka, Senec, Štěnovice, Lititz. Auch gepflanzt an Wegen u. in Anlagen. 2—4, A. Af. Am. B. P. Q. C.

† *Zelkowa crenata* Spach. Ein schöner, blühender Baum aus der Zeit des Grafen K. von Sternberg im Parke auf der Březina. Stammt aus dem Kaukasus. 3—Q.

Atriplex nitens Schk. Je 1 Stück auf einem Schuttplatze b. Bílá Hora u. in einem Gärtchen von Nadryby (!). 2—S. A.

Schizotheca hastata (L.) Čel. S. u. in geringer Zahl: auf Komposthaufen hinter Skorňany, auf der Lehne längs der Palmovka, längs des Steiges nach Lochotín, auf wüsten Orten b. Lüftnerka, auf dem Flussuferschotter in Rokycany (!). 2—S. Sch.

Sch. oblongifolia (W. K.) Čel. Längs der Strasse unterh. des Zámeček z. s. u. auf der Lehne des Strassendammes in der Sachsenvorstadt in Pilsen h. 2—S.

Sch. rosea (L.) Cel. Auf wüsten Orten: in *Kosolup*), Modschidel*, Račice, Čivice, Doubravka, Lititz, Vejprnice, Staab; an Wegen: b. *Vochov*, Malesitz, Račice, Plzeň; auf Komposthaufen: b. Škvrňany, *Kottiken*, Staab, *Hradzen* — überall z. h., am häufigsten auf den Strassenlehnen zwischen Račice u. Malesitz. 2, (3)—*S.* A. G.

† *Beta vulgaris* L. Einige Stücke verwildert am Ufer der Mies vor der «Dobrá voda», 1 blüh. Ex. auf Komposthaufen b. Hradzen. 2—A. G.

Chenopodium hybridum L. An Zäunen, auf Schuttplätzen, in Gärten: Horní Bříza, Vinice, Plzeň, Bolevec, Chrást, Osek, Litohlavy, Rokycany, Hradiště n. Blovice, Steinaujezd. Auf Komposthaufen: b. Škvrňany, Lochotín, Bolevec, Přísednice, Koterov, Černice, Doudlevce, Jíno, Hradzen. Im Flussschotter b. Tichodol. Am Waldwege: am Radischer Berge, b. der Obora — überall z. h. 2, (3)—S. A. Sch. P. B.

Ch. polyspermum L. Zerstreut besonders in der Form *acutifolium* (Sm.) Beck auf Komposthaufen, in Gärten, seltener auf Äckern (b. Wenussen h.), an Flussufern (b. Dolana, Nadryby), an Bachufern (Střapole, Březina), an Teichrändern (Velký, Osecký), auf Wiesen, wo Komposthaufen waren. Die Form *obtusifolium* Beck auf Komposthaufen b. Kamený rybník, oberh. der Březina. 2, 3—S. A. Sch. P. Q.

Ch. rubrum L. Das gewöhnlichste Unkraut in den Dörfern z. B. in Domyslice u. anderen Orten; auch in Padrť, aber in Hermannsdorf b. Tepl ca 700 m habe ich es nicht gesehen. Ist auch auf Komposthaufen, in Gärten, an Wegen, Teichen u. in Gräben s. h. anzutreffen. 2—4. S. A. Sch. K. C.

Ch. urbicum L. In Dörfern: Wenussen, Kosolup, Unter Wilkischen, Guscht (auch am Wege b. Guscht), Kozojedy, Drahňuv Újezd (s.), b. Tyl's Mühle, in Černice, Lititz, Hradzen. Auf Komposthaufen: b. Vejprnice, Račice, Škvrňany, Kamenný rybník, Radobčice. 2, (3)—*S.* A. (P.) G.

Ch. murale L. An Mauern in Osek (395 m) h.; in Volduchy, Rokycany, Litohlavy s. Auf Komposthaufen b. Račice, Škvrňany s. s. (!). 2—S. *Sch.*

Ch. vulvaria L. H. an Mauern in den Gemeinden besonders in der 2. Zone: in Aujezd b. Tuschkau, Malesitz, Plzeň, H. Bříza, Čistá, Jablečno, Chrást, Dejšiná, Osek, Volduchy, Rokycany, Klabava, Nezvěstice, Lobzy, Černice, Lititz, Lišice. Auf Komposthaufen b. Velký rybník. 2, (3). S. A. Sch. (P.)

Ch. opulifolium Schrad. Auf Komposthaufen unterh. des Lochotín, b. Třemošenský rybník; an Wegen in Bolevec, Bukovec. 2—S. A.

Ch. album L. var. *heterophyllum* Neilr. Am Wege im Gebüsche in Březina 1 Stück (!). 3—Q.

---

*) Orte, welche cursiv gedruckt sind, bezeichnen die Grenzpunkte der Verbreitung thermophiler Arten.

Ch. album × *opulifolium*. Auf Flussschotter in Rokycany. 2—Sch.

Polycnemum arvense L. Auf einem Brachacker zwischen Druzdová, Zruč u. Drahotín s. h., auf einem unfruchtbaren Acker b. Lititz u. im Gerölle oberh. Nemelka's Mühle z. h., im Aphanitbruche auf dem Pecihrádek u. b. Hradiště oberh. Úhlava h. 2—A. Af. — Var. *majus* A. Br. Auf der Sandheide b. Vorlík, im Bruche auf dem Pecihrádek u. b. Hradiště mit dem Typus s. 2—S. Af.

Amaranthus viridis L. An Mauern b. Ježíšek in Pilsen z. h., in Račice, Bukovec, Božkov, Stěnovice, Radobčice s. 2—S. A. G.

A. retroflexus L. Nur in der 2. Zone an Wegen u. Mauern in den Gemeinden: Pilsen, Doubravka (auch b. sv. Jiří), Bukovec, Jablečno, Rokycany, Klabava, Černice, Mantau; auf Komposthaufen; b. M. Bolevec, Bílá Hora, Kozojedy, Staab, Merlín, Steinaujezd; an der Strasse zwischen Pilsen, Račice u. Malesitz — überall z. h. — *S.* A. Sch. P. G.

† *A. paniculatus* L. a) *purpurascens* L. Auf Komposthaufen in «České údolí» b. Doudlevce im J. 1898 1 Stück verschleppt. 2—A. c) *sanguineus* Moq. Auf dem Komposthaufen vor Černice im J. 1902 ca 30 schöne, blühende Stücke verschleppt. 2—A.

Rumex maritimus L. Am Rande des Teiches Třemošenský z. h. u. Velký s., an der Pfütze b. Osek (an der Strasse nach Litohlavy) h. Ufer des Wiesenbaches auf dem Sulkov h. 2—S. Sch.

R. limosus Thuill. Am Rande des Teiches: in Skočice, Radelstein (hier auch in Gräben). 2. 3—A.

R. aquaticus L. An der Mies h.: b. Dolana, Rakolus, Tichodol, Wenussen, Křimice, Račice, Bílá Hora, Vížka, Habrová, Richardov; an der Střela b. Hegerhause Doubrava. Am Neumarkter Bache unterh. Neumarkt z. s., am Bächlein b. Druzdová h. 2, (3)—S. *A.* Gl.

† *Polygonum fagopyrum* L. Verwildert in einigen Ex. längs des Grabens b. Lobzy; 1 Ex. am Rande des Teiches Velký. 2—S. A.

P. bistorta L. Auf nassen oder sumpfigen Wiesen: b. Plasy, Mozolín, Kazňov, Strašice s. h.; b. Neumarkt, Spankov, Kiesch, Hoch Libin, Hradecko (zwischen Albertovic u. der Jiříkovicer Mühle), Rokycany (unter Němčičky), im Ufergebüsche der Radbuza zwischen Ellhoten u. Lititz z. h. bis h.; in den «České údolí» (an der Quelle) s. 2—4. S. A. Sch. C. Gl.

P. amphibium L. var. *natans* Mönch. In Teichen h.: Kamenný, Nováček u. Velký b. Bolevec, Drahotín, auf der Kokocko, in der Labutinka, im Borek b. Rokycany, in Stará Huť, Kornatický. In der Miesbucht b. Wenussen, hinter Žikov. Im Bache Zbirožský unter Skl. Huť. 2, 3—S. A. Sch. P. K. — Var. *terrestre* Leers. Viel häufiger als die vorige Varietät auf nassen u. feuchten, Orten in Dörfern (auch in Wiesen), in Gräben, an Quellen, Teichen, auf nassen Sandheiden (aufgelassener Teich auf dem Sulkov), auf feuchten Äckern (b. Wenussen), auf feuchten Feldrainen

(Červ. Poříčí). Auch am Tümpel auf dem Gipfel des Wladař. 2—4. S. A. Sch. P. B. C.

P. minus Huds. Längs der Quelle im Wiesengrunde b. Senec, im Strassengraben u. im Kiefernwalde b. Záluží u. Jalovčiny. 2, 3—S. A.

P. dumetorum L. Im Ufergebüsch an der Mies b. der Deutschen Mühle n. Oschelin, Račice, Plezeň, sv. Jiří, Senec, Studený dul, Háj, Cingroš's Schleifmühle; längs der Střela b. Doubrava; der Klabavka b. Rokycany, Ejpovice. Im Gebüsche b. Velký rybník. Findet sich auch auf Gerölle, ja sogar auf dem Felsen im Háj u. gegenüber Cingroš's Mühle. 2—S. A. Af. Sch. K.

† *P. orientale.* L. Einige trockene Stengel fand ich im Mai 1902 im Ufergebüsche der Mies zwischen Nadryby u. Dírka. Die Samen wurden gewiss durch Wasser hingeschwemmt; die Pflanzen wuchsen heran, die Samen kamen aber nicht zur Reife u. die einjährige Pflanze ist wieder verschwunden. 2—A.

Daphne mezereum L. Mit Lonicera nigra fast das einzige Unterholz in kühlen Fichtenwäldern b. Padrt; hier nur vereinzelt, häufiger auf Gerölle «u Kostelíčka» u. längs des Baches Padrťský. An lichten Orten in Fichtenwäldern am nördl. Abhange der Buková hora u. im Hluboký b. Lipnice h. Im alten Fichtenwalde: am s. Abhange des Stenzker Berges, b. Kornaticea (mit Cephalanthera), auf der Lehne am Bache Kornatický — einige Ex. Im Holzschlage oberh. des Teiches Kornatický, im lichten Buchenwalde «V bucích» oberh. Chynín, auf dem buschigen Gipfel des Maštýř u. im Gebüsche des Baches Zbirožský unterh. der Mühle Podmocký. Auf Gerölle der 2. Zone in Hainen: Háj, Záběla, Kostník, Dusník, Doubrava. Je 1 Stück im jungen Eichenwalde b. Louňová u. im Fichtenwalde auf der Vysoká. Sandige Kiefernwälder meidet diese Art; ganz auf Sandstein wächst sie nur dann, wenn dieser durch eine tiefe Torfschichte bedeckt wird, wie im Erlenmoore oberh. Hurkau u. «v Zájezdkách» b. Hubenov. Im Waldtorfe «Černava» b. Strašice. 2—4. (S.) A. Sch. P. K.

† *Elaeagnus angustifolia* L. Ein schöner Baum in den Anlagen von Obcizna in Pilsen, strauchige u. halb verwilderte Exemplare im Garten von Chotěschau. 2. S.

† *Hippophae rhamnoides* L. In einem, feuchten Wäldchen am r. Ufer der Střela oberh. Plasy am Rande des Föhrenwaldes 3 Sträucher verwildert (!). 2—A.

Thesium intermedium Ehrh. Auf Flusswiesen: b. der Záběla, Dolaner Überfuhr, Bory u. auf trockenen Triften b. Walde Březí, in der Au von «České údolí» h. 2—S. A.

T. pratense Ehrh. Am Schotterufer der Mies unterh. des Liblín, auf Wiesen b. Teslíny z. h. 2, 4—A. C.

T. alpinum L. Auf der Strassenlehne b. Manetín s. (!). 3. A.

T. rostratum M. et K. Auf dem buschigen Hügel Zlín b. D. Lukavice h. (Dr. Lad. Čelakovský !) 2. A.

Bryonia alba L. Im Ufergebüsche und in Auen: der Mies b. Vinice, Dírka h.; der Střela unterh. der Plasy z. h.; der Úslava b. Koterov s.; der Úhlava b. Štěnovice u. in Černice s. h., b. Hradiště (am Abhange); des Baches in Malesitz s. h. Im Gebüsche: b. Guscht u. Třemošnice (in der Schlucht), am Feldraine b. Panholc, Hromice, zwischen Doudlevce u. Hradiště h. An Zäunen b. Bahnhofe «Neuhof», in Kottiken, b. Palmovka, in Kyšice. Gepflanzt: in Škvrňany, Božkov. 2—S. A.

†*Sicyos angulatus* L. Ehemals in einem Gärtchen in Ledce als Unkraut h. (!) 2—S.

Phyteuma orbiculare L. Auf der feuchten Wiese oberhalb der Mühle Spálený b. Dolní Bělá h. 3. S.

Campanula cervicaria L. Im Holzschlage im Fichtenwalde unter Birken b. Chynín s. mit: Hypericum hirsutum, Equisetum silvaticum, Galium silvaticum, Stachys silvatica u. a 4—C.

C. glomerata L. In Hainen: Háj u. Březí z. h. Im Gebüsche auf Gerölle: hinter sv. Jiří u. auf dem Zlín z. h. Auf der Vysoká am s. Abhange am Rande des Kiefernwaldes u. am n. in der lichten Kultur s. 2. 3—*A.* K.

C. patula L. var *dasycarpa* Koch. Am Bahndamme b. Doubravka s. s. 2. S.

C. trachelium L. Oft im Gartengebüschen u. an Zäunen (z. B. in Osek, Litohlavy), im Ufergebüsche (b. sv. Jiří), im Gebüsche an Waldrändern (Dlouhý hřeben, Pytel), in Holzschlägen, auf den Gipfeln der Berge (Hřeben oberh. Ždírec). 2—4. S. *A.* P. K. Q.

C. latifolia L. Im Gebüsche im Parke von Březina h. verwildert. 3. Q.

Xanthium spinosum L. Auf Komposthaufen hinter Škvrňany im J. 1896 z. h., in den folgenden J. aber wieder verschwunden (!). 2—S.

X. strumarium L. Auf der Gerölllehne b. der Mühle in Radobčice h. u. Früchte tragend im J. 1902; jetzt nur mehr s. Auf dem Komposthaufen an der Strasse zwischen Radobčice u. Černice im J. 1909 s. h. u. fr. Am Miesufer b. sv. Jiří im J. 1900 1 unfruchtb. Ex. (!) 2—A.

Arnoseris minima (L.) Schw. et K. Auf Sand- u. Brachäckern: b. Zahradka, Krašovice, Nekmíř, Nebřem, Třemošná, Škvrňany, Bolevec, Bílá Hora, Zemětice, Lititz, Nürschan; Sandheiden b. Vorlík; Callunaheiden: b. Kosolup, Záluží, Vorlík. 2, 3—*S.* (A). G.

Crepis biennis L. β) *glanduligera* Čel. Im Gerölle b. sv. Jiří. 2—A.

C. succisaefolia (All.) Tausch. Auf nassen Wiesen b. Nové Mitrovice s. h., auf der nassen Wiese beim Walde (auch auf lichten Orten desselben) am Bache unterh. Kornatice h. (β) *glabrata* Čel.)! 2, 3. A. C.

C. paludosa (L.) Mönch. Torfige Wiesen, besonders im Walde an Quellen u. Bächen, in Erlenwäldchen auf sumpfigen Orten. Im

Gebiete an vielen Stellen s. h.: am Fusse des Stenzker Berges, b. Zahradka, oberh. Hurkau, längs des Goldbaches b. Hurkau, b. Kostelík, längs des Schwarzbaches, b. Spankov Spálený mlýn, längs des Baches b. Lípí, auf Wiesen b. Mozolín, «na Petrovských» b. Bolevec., b. Hoch Libin, längs der Quelle auf dem Kokocko u. unterh. des Mešno, längs des Baches Padrťský, b. Horní rybník Padrťský, auf Wiesen u. totem Torfe «Černava» b. Strašice u. Hurky, im Sumpfe «V keslíku» b. Chynín u. b. Přešín, längs des Kornatický potok im Walde (auch im Sumpfe beim Teiche), b. Teiche im Walde n. Soběkury, im Sumpfe im Pytel, Waldspitze. 2—4. *S.* A. G. K. C. Gn.

Hieracium pilosella L. var. *latiusculum* N. P. Auf dem felsigen Ufer der Mies unterh. Dobrá voda (!). 2—A. — Var. *trichocephalum* N. P. Im Sandsteinbruche b. Třemošná (!). 2.

H. floribundum W. et Gr. Auf Wiesen b. Padrťs (!) 4. C.

H. nigriceps N. P. Auf einer trockenen Wiese zwischen Vajzovna u. Chlum einige Ex. (!) 2. A.

H. pratense Tausch. Am h. auf nassen Wiesen b. Padrť, seltener auf Uferwiesen b. Plasy u. sv. Jiří; auf einer trockenen Wiese ober. Vajzovna mit der vorigen Art u. auf dem Triftabhang in der «Rakovská kotlina». Im Rasen am Wege in den Anlagen «Lochotín», an Strassenrändern unterh. Aujezd b. Tuschkau, b. Borek n. Rokycany u. b. Staab. In der lichten Fichtenkultur unterh. der Obora, oberh. des Jíno, im Durchschlage der Fichtenkultur oberh. Ždírec. Ausschliesslich der ersten vier Standorte nur je 1 oder wenige Ex. 2—4. S. A. Sch. G. K. *C.*

H. cymosum Vill. a) *poliotrichum* Wimm. Auf felsigen u. Geröllabhängen an der Mies in lichten Gebüschen oder Hainen, seltener auf nackten Felsen u. Geröllen s. bis z. h.: unterh. des Neuhofes, Rakolus, Nemelka's Mühle, im Háj, Zábělá, zwischen Habrová u. Kozel, im Richardov, gegenüber Cingroš's Schleifmühle, unterh. des Chlum b. Zvíkovec. 2—A. Af.

b) *pubescens* Wimm. = *H. cymigerum* Rchb. S. auf dem Hřeben, an der Bahnstrecke b. Blovice, auf dem Zlín (!). 2, 4. A. P. K.

H. florentinum All. Auf der Lehne der Bahnstrecke b. Mešno z. h. u. auf dem Hřeben s. 3, 4—A. P.

H. Schmidtii Tausch. Mit H. poliotrichum im Miestale, aber meist auf nackten Felsen u. Geröllen oder lichten Hainen: b. Schweissing, Dustermühle, Deutscher Mühle, Dolana, Tichodol h., Nemelka's Mühle (geht in β) *hirsuta* über), Dobrá voda, im Studený dul, gegenüber Cingroš's Schleifmühle. Auf dem Felsen an der Střela unternh. des D. Hradiště u. auf felsigen Ufern des Baches Zbirožský b. Slap: gewöhnlich nur in wenigen Ex. 2—A. Af. Kf. = Keratophyr.

H. candicans Tausch. b) *subovatum* Čel. Auf den felsigen Miesufer b. Nadryby — 1 Stück (!). 2. Af.

H. murorum L. var. *sagittatum* Lindb. Auf Felsen des l.

Miesufers vor der Vajzovna, im Háj, im Graben des Reitsteiges im Walde auf Neslívy (!). 2, 3—A. Af. K. — Var. *cinerascens* Jord. Im Holzschlage von Záborčí b. Mírošovy (!). 3—C. — Var. *oblongum* Jord. Auf dem felsigen Miesufer b. Nadryby, der Úhlava b. Hradiště u. buschigem der Radbuza unterh. des Lititzer Bahnhofes; im Holzschlage im Kiefernwalde b. Přešín (!). 2, 3. — A. Af. K. — Var *fistulosum* Čel. f. Duch die breiten Blätter sehr auffällig; auf lichten Orten des Fichten- u. Föhrenwaldes am Radischer Berge, auf dem Chlum b. Manetín. 4. B. — f. *microcephalum* Uechtr. Im Gerölle des Holzschlages b. Nebřežiny u. auf dem Gipfel des Hřeben. 2, 4—A. P.

H. vulgatum Fr. var. *fastigiatum* Fr. Am Rande des Föhrenwaldes im Tale des Neumarkter Baches b. Trpist (!). 3. A. — Var. *sciaphilum* Uechtr. Auf dem l. felsigen Miesufer b. sv. Jíří (!). 2. Af. — Var. *angustifolium* Gmel. Auf dem Triftabhange oberh. der Úhlava b. Bručná (!). 2—A.

H. silvestre Tausch var. *subhirsutum* Jord. Auf dem buschigen Abhange oberh. der Úhlava an der Strasse b. Štěnovice 1 Ex. (!). — 2. A.

H. barbicaule Čel. Im Parke von Březina auf grasigen Rändern der Gebüschgruppen u. im. Gebüsche h. Nach Ad. Oborny ist es H. pyrenaicum Jord. (!) 3—Q.

H. laevigatum Willd. a) *tridentatum* Fr. Auf feuchten Orten im Kiefernwalde Pytel 3 Ex. — das ist alles, was ich von dieser, in manchen Gegenden gemeinen Art, im Gebiete sah. 2. A.

H. umbrosum Jord. = *H. vulgatum* × *silvaticum* Zahn. Am Rande des Kiefernwaldes im Tale des Neumarkter Baches b. Trpist 2 Ex. (!) 3. A. — Var. *medianum* Grob. Am Abhange in den «České údolí» s. (!) 2—A.

H. boreale × *umbellatum* = *H. curvidens* Jord. Am Strassendamme b. der Genossenschaftsbrauerei 1 Stück (!). 2. S.

Prenanthes purpurea L. In feuchten Fichtenwäldern besonders in der 4. Zone: b. Padrť, Kreslovna, Trokavec h., in trockenen Fichtenw. auf dem Radeč z. h.; in der 3. Zone minder h.: im Jablečno-Revier, vor dem Čihadlo hinter Volduchy, b. Polnaška, in der Chejlava, b. Kornatice (mit Cephalanthera), auf dem Ždár u. Kotel. An Quellen u. Bächen steigt diese Art bis in die 2. Z. herab u. zwar: im Kiefernwalde b. Nová Huť, im Dusník, im Tannenwalde in der Schlucht unterh. der Řešohlavy. Bemerkenswert ist ihr Vorkommen in der 2. Z. auf dem nörd. Abhange des Háj in einigen nicht blühenden Ex. u. b. dem Třemošer Hammerwerk im Kiefernwalde — 1 bl. Ex. In der 3. Z. an Bächen in Fichtenwäldern z. h.: längs des Schwarzbaches b. Kostelík, des Baches Padrťský, Reserva. Třítrubecký b. Strašice, Kornatický b. Teiche, an der Quelle oberh. Litohlavy. Im Buchenwalde in der 4 Zone: hinter Bůrek u. oberh. Ždírec (hier auch auf dem grasigen Gipfel des Hřeben u. auf dem Třemšín) z. h., oberh. des Chynín h. Im

Holzschlage auf Torf b. Kostelík u. im Kiefernwalde auf der «Černava» b. Strašice z. s. (2), 3, 4—S. A. Sch. P. *K.* Q. C.

Lactuca viminea L. Auf Gerölle, felsigen Ufern u. nackten Felsen, seltener in lichten Hainen oder Gebüschen hauptsächlich im Miestale meist nicht zahlreich: zwischen Schweissing u. Milikau, hinter Mies (hier mit Calluna vulgaris), b. Dolana h., Rakolus, Tichodol, auf dem Buben, b. Bukovec, auf der Vížka, hinter Vížka, zwischen Habrová u. Kozel, gegenüber Cingroš's Schleifmühle, b. Dírka, Darová s. h., «na Zámku» b. Planá, b. Hrobčice, Liblín h., Krašov. Im Tale der Střela: unterh. der Žaloudkovicer Mühle; der Klabavka — b. dem Walde Březí s. h.; der Úslava — hinter Koterov, Krystýnov; der Úhlava — zwischen Černice u. Hradiště besonders b. diesem. Interessant ist das Vorkommen dieser Art auf Gerölle ca 600 m auf dem Chlum n. Manetín auf Basalt u. auf Quarzitgerölle «na Skřeži» südl. von Radnice ca 440 m. 2, (3). *A. Af.* B. Q.

L. saligna L. Auf den Halden oberhalb des Roteisensteines unterh. Chaloupky b. Klabava h. u. auf der Terasse u. auf dem Tone beim Hause «u Křikavů» b. Ejpovice, auch in der Nähe auf steinigem Boden z. h., an der Mauer b. dem oberen Eisenwerke (!). 2—Sch.

L. scariola L. Gewöhnlich auf Lehnen, Geröllen, an Mauern u. Wegen: b. Rakolus, Dobranzen, Vochover Ziegelhütten, an der Strasse zwischen Malesitz, Račice, Plzeň, b. der Palmovka, Lüftnerka, Bäder am Lochotín, in Bolevec, b. Bahnviadukt im Bukovec, am Liebstein, b. Drahňův, Újezd, in Rokycany, b. Klabava, in Stáhlavy. Auf Komposthaufen: b. Račice, Pilsen. Auf trockenen Triften: b. Doubravka, auf der Vížka. Längs des Flusses: im Gebüsche b. Dírka, auf Schotter an der Mündung der Střela s. h. Auf Orten, wo Ammoniumsalze fehlen, gedeiht diese Art auch noch gut u. zwar auf Gerölle: am Radischer Berge (auch in der Kultur), b. Dolana, Bílá Hora, Vajzovna, Habrová, Střapole, Cingroš's Schleifmühle, Koterov, Lobzy, Doudlevce. Auf dem Holzschlage in Doubrava h. u. im Haine des l. Javorniceufers unweit der Mündung s. h. 2, (3). S. *A.* Af. Sch. (P.) B.

Chondrilla juncea L. Gewöhnlich mit Lactuca viminea, charakterisiert sonnige Geröllabhänge u. felsige Flussufer; im Miestale: b. Dolana, Rakolus, Habrová, Dírka h., Liblín, Kozojedy, Krašov, zwischen der Fischerhütte u. Kočkovic Mühle; im Uslavatale: b. Koterov; im Úhlavatale: hinter Radobčice, zwischen Černice u. Hradiště, besonders b. diesem h.; im Radbuzatale: b. Lititz, unterh. des Lititzer Bahnhofes, in den «České údolí» h.; wächst auch auf trockenen Triftabhängen b. Lobzy, Doudlevce, Hradzen, auf sandigen Lehnen an Wegen hinter Škvrňany, zwischen Račice u. Pilsen, oberh. des Zámeček, b. Lüftnerka, Bolevec, Genossenschaftsbrauerei, Steinaujezd; in der Schotterau b. Liblín. Auf dem Wladař fast bis 600 m. 2, (3)—S. *A.* Af. B.

Taraxacum officinale Web. β) *glaucescens* Koch. Auf der Lehne b. Senec, auf der trockenen Trift auf dem Abhange des Wladař (auch im lichten Fichtenwalde), auf dem grasigen Gipfel des Hřeben, auf Gerölle unterh. des Tichodol u. der Bručná z. h. 2—4. S. A. B.

T. paludosum (Scop.) Schlecht. Auf der nassen Wiese unterh. der Vížka u. auf sumpfigen Waldwiesen unterh. der Lhota oberh. der Susiceh (!). 2—A.

Hypochoeris glabra L. Auf Sandheiden: unterh. des Zámeček h., b. Vorlík, oberh. der Radbuza b. Waldspitze; auf den Callunaheiden: b. Vorlík, Kyšice, Blatnitz; auf Triften: b. Račice, Třemošná h., Vorlík, Doubravka, Sulkov; auf Feldern u. Brachäckern: b. Škvrňany, Bolevec, Vorlík, Bílá Hora s. h., Volduchy, Lhota n. Zbiroh. 2 (3). *S.* A. P. K. Q.

Tragopogon pratensis L. Auf Flusswiesen in der 2. Zone h., z. B. b. Tuschkau, Pilsen, Bílá Hora, Senec, Klášter, Rokycany, Dobřany; b. Škvrňany, Račice, Božkov s. h.; noch b. Kottiken, Merklín z. h. In der 3. Zone: «v. Klejnotě» b. Nepomuk, auf der Strassenlehne b. Pollschitz ca 600 m. u. in Chocomyšl, auf wüsten Orten b. dem Maierhofe in Kokaschitz. In der 4. Zone nur auf Basalt u. zwar auf dem Gipfel des Chlum n. Manetín. Steigt in der 2. Z. auch auf trockene Triften (b. Chaloupky) u. Gerölle (b. Hradiště oberh. Úhlava, Červ. Poříčí) auf. 2, (3, 4.) S. A. Sch. G. B. Gl.

Tragopogon dubius Scop. Nur in der 2. Zone in Fluss- u. Bachtälern, auf Gerölle: im Tale der Střela unterh. des H. u. D. Hradiště; der Mies — an der Mündung der Klabavka, b. Liblín, Krašov z. h.; der Úslava — hinter Koterov (auch zwischen den Akazien u. auf dem Brachacker); der Úhlava — hinter Radobčice; der Radbuza — in den «České údolí» z. h. Auf Lehnen: an der Strasse b. der Vejprnicer Ziegelhütte, Doudlevce, Hradiště ob. Úhlava; an Wegen: b. Palmovka z. h., Ejpovice s. Auf trockenen Triften auf der Vížka s. In der sandigen Schlucht b. Unt. Willkischen. 2—S. *A.* Af.

Scorzonera humilis L. In der 2. Zone — auf den Wiesen: b. Kamenný rybník, unterh. des Košinář, Lhota n. Štáhlavy z. h.; auf der Lehne an der Bahn b. Bolevec; in Hainen: b. der Deutschen Mühle, Háj, Zábělá, auf dem Zlín (hier h.); im Kiefernwalde: Bory, in der Kultur b. Schlowitz, Czernotin, im Holzschlage am Fusse des Kreuzberges. In der 3. u. 4. Zone verbreitet u. h. besonders auf Wiesen in Wäldern: oberh. Hurkau, b. Langwiesen, Spankov, Hoch Libin, Osek, Strašice, Kreslovna, Padrť, Teslíny, Trokavec, Žel, Újezd s. h., Přešín, Louňová s. h., Wildstein s. h., Střižovice, Nebylovy. In den Kiefernwäldern: oberh. Neumarkt (auch unter Birken), in Stradiště, n. Osek, auf dem Kozel, b. Soběkury, Ulitz. In Fichtenwäldern: auf dem Kotel, unter Radyně. Im jungen Eichenwalde auf dem Rajč. In den Wäldern nie in

solcher Menge wie auf den Wiesen. Tritt hier in beiden Abarten: var. *angustifolia* Fl. dan. t. 1653 u. var. *latifrons*. Beck auf. 2—4. S. A. Sch. G. K. Q. C. Gl.

S. laciniata L. Am Schotterufer der Mies b. Račice s. s. 2—S.

Aster amellus L. Im Gebüsche auf Gerölle z. h. u. auf den Felsen s. am l. Ufer der Mies unterh. des Tichodol (!). 2—A. Af.

† *A. cordifolius* L. Einige Ex. im Parke von Březina verwildert. 3—Q.

† *A. frutetorum* Wimm. Im Parke von Březina verwildert. 3—Q.

† *A. novi belgii* L. Wie vorige.

† *A. laevis* L. Auf wüsten Orten im Dorfe Müllowa z. h., im Parke von Březina u. vor dem Zaune b. Jägerhause «Hádky» s. verwildert. 3. A. Q.

† *Callistephus chinensis* Nees. (L.) Je 1 Stück verschleppt auf Rasen im Parke von Březina u. an der Strasse unterh. der Homolkea. 2, 3. A. Q.

† *Erigeron annuus* (L.) Pers. An der Mauer des Gartens in Kam. Újezd b. Rokycany 1 Ex. verwildert (Zikan!) 3. C.

† *Solidago lithospermifolia* Willd. Im Gebüsche im Parke von Březina verwildert (!), 3. Q.

Inula salicina L. Auf Wiesen zwischen Louňová u. Přešín einige Ex. u. im Gesteine am Raine 1 Ex. (!) ca 600 m — K.

† *Buphthalmum speciosum* Schreb. = *Telekia speciosa* Baumg. Im Parke von Březina besonders in der Gemüseabteilung h. verwildert (!). 3—Q.

† *Helianthus annuus* L. Auf Komposthaufen b. Koterov im J. 1899 einige Ex. verschleppt. 2—A.

† *H debilis* Nutt. Im Gebüsche im Parke von Březina s. verwildert. 3. Q.

† *H. tuberosus* L. Am Schotterufer der Mies b. sv. Jiří im J. 1902 1 Ex. verschleppt. 2. A.

Bidens radiatus Thuill. An den Rändern des Velký rybník h., des Třemošenský z. s., am Wehre unterh. des 3. Teiches in Osek z. h., am Miesufer b. Dobrá voda s. 2—S. A. Sch.

B. Polákii Vel. = *B. tripartitus* × *radiatus*. Am nördl. Rande des Teiches Velký b. Bolevec s. (!) 2, S.

† *Tagetes signatus* Bartl. u. *Calliopsis bicolor* Rchb. Einige Ex. wurden im J. 1908 auf dem Schottersteig im Gemüsegarten von Mírošovy verschleppt. 3. S.

† *Rudbeckia pinnata* Vent. 1 Ex. im Parke von Březina, vielleicht ein Relikt des ehemaligen botanischen Gartens. 3. Q.

Anthemis austriaca Jacq. Im Tale der Střela h. (noch b. Kiesch, Manetín s.) b. Plasy u. Nebřežiny h., noch b. Babinná, Rybnice (im Klee u. Korn) u. Obora (hier bis zu der Kapelle) h. u. zwar auf den Feldern, an Wegen, auf trockenen Triften, Lehnen, in Holzschlägen. Auf Gerölle am l. Ufer des Baches von Rybnice

b. Nebřežiny s. h., auf Flussschotter oberh. Plasy. Anderswo — auf der Lehne längs der Palmovka b. Pilsen, auf Gerölle «Na zámku» b. D. Bělá s. 2. 3. (S.) *A.*

A. tinctoria L. Im Tale der Střela u. an ihren Zuflüssen am h. u. zwar *a)* auf Gerölle: b. Preitenstein (auf der Lehne s. h.), am südl. Abhange des Chlum n. Manetín s. h., am n. ő. Abhange des Wladař z. h., am ő. s. h., b. Nebřežiny h.; *b)* auf Felsen u. felsigen Ufern: auf dem Spitzberg b. Preitenstein (n. Abhang), an der Bahnstrecke auf Panholc h., b. D. Hradiště u. Žaloudkovic mlýn; *c)* im Schotterufer b. Nebřežiny s. h.; *d)* auf waldigen Abhängen u. Holzschlägen: b. Nebřežiny, im Dusník u. Doubrava; *e)* auf den Gipfeln der Berge: im Kiefernwalde u. auf der trockenen Trift des Wladař, auf lichten Orten des Chlum Man.; *f)* auf Lehnen: oberh. des Dražeň h., von Nebřežiny bis zur Babinná; *g)* auf Feldern: oberh. des Bohuslav Maierhofes b. Kiesch, im Weizen auf dem Gipfel des Wladař. Im Tale des Neumarkter Baches z. h.; z. B. im Klee n. der Weschka Mühle h., b. Plahusen, ja noch oberh. dieses Baches in einer Höhe von ca 600 m b. Neumarkt s. h. Auf dem Gipfel des Schwamberges. — Im Tale der Mies viel seltener als im Střelatale; *a)* auf Gerölle: b. Tichodol, in Zábělá, b. Cingroš's Schleifmühle (auch auf buschigem Gerölle b. Nadryby), Liblín, Krašov; *b)* auf Felsen u. fels. Ufern: unterh. der Bílá Hora (Sandstein), im Háj, Vížka, gegenüber Cingroš's Schleifmühle, b. Hrobčice; *c)* auf Schotterufern b. Liblín; *d)* im Haine Háj; *e)* auf Feldern b. der böhmischen Mühle. Im Gebiete der Mies ist das Vorkommen n. w. von Pilsen (Perm-Carbon) auffällig, wo noch b. Pernharz ca 500 m, ja sogar b. Čihana, Anischau, Wojtěschin ca 600 m Anthemis tinctoria als Ackerunkraut vorkommt. Im genannten Gebiete noch: auf felsigen Abhängen b. Lohowa, am Feldraine b. Ulitz. In anderen Tälern: auf Gerölle b. Vrbatův mlýn u. Quarzitgeröll «na Skřeži», auf Gerölle b. Buček u. auf dem Teichdamme in Hradecko, auf Gerölle b. Chrást, auf der Lehne b. Kornatice u. Žel. Hut n. Nepomuk u. auf den Kieselschieferfelsen mit den Ruinen von Wildstein (521 m) h.; auf der Lehne b. Švihov u. auf dem felsigen Ufer b. Štěnovice u. Hradiště. Im Radbuzatale fehlt diese Art. Ihre Verbreitung im Gebiete (besonders b. Čihana u. am Wildstein, der den kalten Winden ausgesetzt ist) zeugt gegen die Ansicht, sie als pontisch zu bezeichnen; sie ist nur mesothermophil. 2—4. S. *A.* Af. Sch. *G. B.* K. Q. Gl.

A. ochroleuca Čel. f. = *A. austriaca* × *tinctoria*. Auf der Lehne an der Strasse von Modschidel b. Kiesch 1 Stück im Holzschlage des Geröllabhanges auf dem l. Ufer des Baches von Rybnice b. Nebřežiny 2 Ex. u. gegenüber auf dem r. Ufer am Rande der Waldkultur auch 2 Ex. (!) — 2, (3). A.

Matricaria discoidea Dc. Verbreitet sich sehr an Strasse u. Wegen (in Girsch, Sulislav, Rakolus, Kosolup, Tuschkau, We-

nussen, Plzeň, Společenský pivovar, Liblín, Kalinoves, Strašice, Litohlavy, noch im Hermannsdorf b. Tepl 700 m), u. dringt in weit abgelegene Gegenden vor; z. B. bis zur Fischerhütte unterh. des Liblín. Auf wüsten Orten oft in grossen Mengen, so b. den Skodawerken in Škvrňany, auf der Letná in Lobzy. Von den Wegen steigt sie auf Gerölle (České údolí), auf Triften (Exerzierplatz von Bory); auch in Wiesen (b. Rokycany) u. in Gräben (b. Rokycany, Nepomuk). 2—4. S. A. Sch. G. Gn.

Chrysanthemum leucanthemum L. Am Wege vor Obora 1 Ex. astig, mit kleineren Käpfchen. 3. A. — f. *hispidum* Bönn. Mit dem Typus auf den Waldwiesen b. Přešín, auf der Lehne b. Teiche von Stará Huť, in den «České údolí» u. auf der Roudná b. Pilsen. 2. 4. S. A. K.

† *Ch. coronarium* L. Am Feldraine längs der Palmovka im J. 1897 u. b. Gärtchen im Kostelec verwildert. 2. S. A.

Ch. corymbosum L. Am häufigsten auf buschigen Abhängen, in Hainen, auf Gerölle u. auf den Basaltbergen; auch in Föhrenwäldern (auf dem Basalt, Granit, u. Schiefer, nie auf dem Sandsteine), in Eichen-, Hainbuchen- u. anderen Laubwäldern; in Fichtenwäldern nur in den Holzschlägen, lichten u. steinigen Orten. Liebt überhaupt Holzschläge, Durchschläge u. lichte Orte; oft finden wir es auf nacktem Gerölle, seltener auf Felsen u. felsigen Ufern, noch seltener auf trockenen Triftabhängen. Tritt gewöhnlich nur in wenigen E. auf. Im Tale der Mies oder unweit: unterh. der Plahuser Mühle, b. Dolana h., Ulitz (im Kieferwalde), Rakolus, Vajzovna, Dobrá voda, auf dem Chlum-Doubravka, im Studený důl, Háj Zábělá, unterh. der Druzdová (buschiger Abhang u. Vížka), in Březí, Richardov, b) Nadryby, Kozojedy. Im Tale des Baches Třemošenský: unterh. der *Nem. Bříza*, Chotinský mlýn. Auf Quarzitgeröll «na Skřežů» im Jablečno-Revier, im Kiefernwalde hinter Okrouhlice b. *Hradecko*. Im Tale der Střela u. des Baches Manetínský: auf dem *Chlum* u. *Wladar*, unterh. des Horní u. Dolní Hradiště, b. Nebřežiny, in der Doubrava. Im Tale des Neumarkter Baches: oberh. des Schippin u. der *Tschischka Mühle*; der Hadovka auf dem Radischer Berge; der Klabavka am busch. Abhange zwischen Klabava u. *Rokycany*. Im Tale der Úslava: am Gipfel des *Hreben* 1 Ex., auf der Ruine Lopata, b. Koterov, im Hainbuchenwäldchen des Pytel. Im Tale der Úhlava: auf dem *Tuhošť*, am Zlín h., auf der *Vysoká*, b. Hradiště h., Doudlevce. Im Radbuzatale oder unweit: noch im Parke b. *Chudenice* s., am Kreuzberge h., am Rotbeer b. Czernotin, auf der *Hurka* b. Dnešice, b. Dobrzan, unterh. des Lititzer Bahnhofes, in den «České údolí». Mesothermdphil. 2—4. *A.* Af. Sch. Am. P. G. *B.* K. Q. Gl.

† *Ch. macrophyllum* W. K. = *Tanacetum macrophyllum* Schultz. Im Parke von Březina besonders in der Waldabteilung b. Gemüsegarten h. verwildert. Einige Ex. hinter dem Zaune im angrenzenden Tiergarten. (!) 3. Q.

Ch. vulgare (L.) Bernh. Im Ufergebüsche der Flüsse u. auf Flusschotter sehr häufig u. gesellig; in Gebüschen der bewaldeten Abhänge u. Holzschläge, auf Gerölle, ja sogar auf felsigen Ufern, so im Tale der Mies: b. Oschelin, Tichodol, Nemelka's Mühle, Račice, Obcizna, sv. Jiří, Bílá Hora, im Háj, b. Vížka, Dolany, Habrová, Kozel s. h., in Březí, Richardov, b. Nadryby s. h., Dírka, Darová, Kostelec s. h., Planá, Močidla, Liebstein, Liblín, Zvikovec; der Střela: b. Nebřežiny s. h., im Dusník, Doubrava; der Radbuza: b. Doudlevce, Lititz, Hradzen. An Bächen: Zbirožský (Papírna), Padrťský (Padrť), Wiesenbach (Liehn). Oft an Wegen (Roudná), an Feldrainen, Lehnen (b. Girsch, Zb. Lhota, Chynín, Schlowitz, Ulitz), längs der Bahnstrecke (b. Bolevec, Klatovská tř. in Pilsen). Am Rande des Waldes auf dem Plecháč. Auf dem buschigen Schwamberge h. Wird im, Gärten (Hůrky, Skořice, Cervánek 854 m) manchmal gepflanzt u. verwildert wieder (Teslíny, Litohlavy). Erträgt bedeutende Trockenheit (mit Andropogon auf Gerölle b. Tichodol) u. bedeutende Feuchtigkeit Salicetum b. Stáhlavy). 2—4. S. *A.* Af. G. P. B. Q. C.

Ch. parthenium (L.) Pers. An Gartenzäunen (im Rakolus, Lichtenstein, Richardov, Osek, Mokrouše, Nevido, Bzí, Chocenice, Seč, Žákavá, Jíno, Dl. Louka, Roupov), an Wegen in Dörfern, auf wüsten Orten (b. Třemošer «hamr», b. Friedhofen n. Mikuláš h.), auf Komposthaufen b. Kulm, auf lichten Orten des Tiergartens von Březina. 2, 3. — *S.* A. Sch. K. Q.

Achillea nobilis L. Auf dem Rasen b. der Ziegelhütte neben dem Tivoli in Pilsen z. h. (Th. Bayer!) 2. S. — *b) Neilreichii* Kern. = *ochroleuca* Op. Auf einem sonnigen Geröllabhange des l. Miesufers zwischen Tichodol u. der Löwensteinischen Säge gleich am Wege mit Dianthus gratianopolitanus, Allium oleraceum, auch dort, wo der Kiefernhain beginnt mit Inulaconyza u. Asperula glauca h. (!) Es ist möglich, dass diese Art mit Dianthus gratianopolitanus, Aster amellus, Andropogon ischaemum aus dem Egergebiete u. zwar über den Bach Tepl (wo Dr. Domin b. Petschau noch einige pontische Arten entdeckte) u. den Neumarkter Bach vorgedrungen ist, denn ich habe im Gebiete — Andropogon isch. ausgenommen — keine der genannten Arten gefunden. Diese Ansicht begründet auch das h. Vorkommen von *Nonnea pulla* oberh. Neumarkt in einer Höhe von ca 600 m. (!) 2. A.

Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.

A Petrocallis pyrenaica R. Br. újabb termőhelyei a Magas Tátrában. — Neue Standorte der Petrocallis pyrenaica R. Br. in der Hohen Tatra.

Ezzel a kis Cruciferával Nyárády E. Gy. barátom ismertetett meg a Magas Tátrában, s most, hogy a *Molendoa*-k termőhelyei pontos megállapítása céljából a Bélai Mészhavasok Ht. Fleischbänke csúcsa szikláit ismét átkutattam, a csúcs alatt, egy Ny-nak néző sziklafalon 2000 m t. sz. f. m.-ban leltem meg elvirágzó félben levő példában e növénykét 1911 VII. 28-án; továbbá gyűjtöttem a «Vordere Fleischbänke» első csúcsa alatti sziklafalon 1890 m. m.-ban, valamint a Stierberg «Apostel» alatti szikláin 1750 m t. sz. f. m. 1911 VIII. 14-én.

Mit dieser kleinen Crucifere hat mich mein Freund E. Gy. Nyárády in der H.-Tátra bekannt gemacht. Als ich die Felsenwände der Hinteren Fleischbänke wegen des Vorkommens der *Molendoen* durchforschen musste, fand ich am 28. VII. 1911 unter der Spitze auf einer westlich exponierten Felsenwand in einer Höhe von 2000 M, ferner unter der ersten Spitze der Vorderen Fleischbänke 1890 M und unter dem «Apostel» des Stierberges auf Felswänden 1750 M ü. d. M. am 14-ten Aug. 1911 einige verblühte Exemplare.

Győrffy.

Hazai botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über ungarische botan. Arbeiten.

Dr. Tuzson János: Rendszeres Növénytan. A vallás- és közoktatásügyi m. kir. ministerium megbízásából irta: —.— I. Általános rész és a Virágtalan növények. 281 szöveg közé nyomtatott képpel. (Systematische Botanik. I. Allgemeiner Teil und Sporenpflanzen. Mit 281 Textfiguren). 8°, VIII + 364 pp. Budapest, 1911, Hornyánszky-nyomda.

Két éven belől a növények táplálkozása és morphologiája után immár a harmadik munka jelenik meg könyvpiacunkon, mely feladatául azt tűzte ki, hogy szakunk egy-egy részét *magyar nyelven* a legszélesebb körben hozzáférhetővé tegye.

Innerhalb der letzten 2 Jahre ist nach dem Erscheinen eines Werkes über die Ernährung und einer Morphologie der Pflanzen nunmehr auch das dritte jener Werke erschienen, welche das Ziel verfolgten, die einzelnen Disciplinen unserer

Kézi- és tankönyvek hiánya régi baja egyetemi és felsőbb oktatásunknak; ez a baj egyenes arányban áll az idegen nyelvek iskolai tanításának elhanyagolásával, mely az utóbbi évtizedekben hazánkban veszedelmes arányokat öltött. A növénytannal tanulmányi vagy egyéb okból foglalkozók tekintélyes részeidegen nyelvek ismerete nélkül a legnagyobb szükséggel küzdött s legfeljebb a többé kevésbbé hiányos előadási jegyzetek szűk korlátai közé szorult.

Tuzson könyve kettős célt szolgál, elsősorban a felsőbb oktatás részére tankönyvet óhajt nyújtani s így gyakorlati célt ér el, másodsorban pedig a rendszer részletes, a tankönyv igényeit meghaladó tárgyalásával, melynek alapját a modern phylogenetikai elvek képezik, az önállóan foglalkozók részére is haszonnal forgatható kézikönyvet ád. Épp ezért terjedelme a legtöbb tankönyvet (talán a Wettstein és Schumann-félét kivéve) túl is haladja, nagyszámú illusztrációi pedig, melyek között kivált a gombák fejezetében számos szép eredeti kép található, a könnyebb megértést segítik elő hathatósan.

Wissenschaft in ungar. Sprache einem weiteren Kreise zugänglich zu machen. Der Wunsch nach ungarischen Lehr- und Handbüchern zum Zwecke des Unterrichtes an Hochschulen wird von Jahr zu Jahr ein dringenderer; er steht in geradem Verhältnisse mit der Vernachlässigung des Lernens fremder Sprachen, welche bei uns in den letzten Jahrzehnten in erschreckender Weise zugenommen hat. Ein grosser Teil der Studierenden und anderen Interessenten kämpfte, — da ihm selbst die deutsche Litteratur nicht mehr zugänglich geworden ist — mit den grössten Schwierigkeiten; mehr oder minder lückenhafte Vortragsnotizen waren das Um und Auf, aus dem sie lernen mussten.

Das vorliegende Werk verfolgt zwei Ziele: erstens soll es ein Lehrbuch für den Unterricht an Hochschulen sein, also praktischen Bedürfnissen Rechnung tragen; zweitens aber soll es durch eingehende und auf phylogenetischer Grundlage stehender Erklärung des Pflanzensystems ein Handbuch für selbstständig arbeitende Forscher abgeben. Um diesen etwas weit gesteckten Aufgaben gerecht zu werden, musste das Werk sehr umfangreich werden, so dass es in dieser Beziehung nur durch das Wettstein'sche und Schumann'sche Handbuch übertroffen wird; reiche Illustration, wobei insbesondere im Abschnitte über Pilze zahlreiche schöne Original-Abbildungen hervorzuheben sind,

A munka általános részének (p. 1—70) tartalmát, melyben a modern rendszertani és törzsfejlődéstani kérdések vannak tömören rekapitulálva, az egyes fejezetek címeinek a következő felsorolásával ismertethetjük: 1. A rendszeres növénytan tárgya. 2. A növényrendszerek. 3. A histologiai szerkezet rendszertani értéke és a fontosabb progressiók. 4. A külső morphologiai sajátságok rendszertani értéke és a fontosabb progressiók. 5. Az ontogenetikai fejlődés rendszertani vonatkozásai. 6. A növényország fejlődés történetének phylogenetikai és palaeontologiai alapon való vázolása. 7. A növényfajok keletkezése. 8. A kereszteződés.

A rendszer részletes tárgyalása nagyjában Engler rendszere nyomán történik; ettől kisebb eltéréseket találunk az egyes csoportok rangjára vagy elnevezésére vonatkozólag. A felsőbbrendűeknél zárjelben közli szerző minden nemzetség mellett az összes és a hazai fajok számát.

A munkát a hazai növénytani oktatás szempontjából határozott nyereségnek kell tekintenünk.

II. kötete szerző közlése szerint 1912-ben jelenik meg 30 íven.

gereicht der leichteren Verständlichkeit gewiss zum Vorteile.

Der allgemeine Teil des Werkes (p. 1—70) behandelt kurz die Aufgaben der modernen Systematik und die stammentwicklungsgeschichtlichen Fragen; die einzelnen Kapitel sind: 1. Gegenstand der syst. Botanik. 2. Pflanzensysteme. 3. Systematischer Wert der histologischen Structur und ihre wichtigsten Progressionen. 4. System. Wert der äusseren morpholog. Eigenschaften und ihre wichtigsten Progressionen. 5. Systematische Beziehungen der Ontogenese. 6. Skizzierung der Entwicklungsgeschichte des Pflanzenreiches auf phylogenetischer u. palaentolog. Grundlage. 8. Bastardierung.

Dem speziellen Teil liegt im Ganzen u. Grossen das Engler'sche System zugrunde; wir finden kleinere Abweichungen in Bezug auf Unterordnung u. Benennung einzelner Gruppen; bei den höher organisierten Pflanzen wird in jeder Gattung noch die Zahl der bisher bekannten und der in Ungarn vorkommenden Arten angegeben.

In Anbetracht unserer Unterrichtsverhältnisse müssen wir das Werk als einen entschiedenen Gewinn bezeichnen; der II. Band soll im Umfange von 30 Bogen i. J. 1912 erscheinen. L.

Botanikai Közlemények X. 1911. 1—2. füzet (Heft), pag. 1—58, (1)—(10).—.

p. 1—13, (1)—(3): Nyárády E. Gy.: A Bory-mocsarak flórá-

járól (Előtanulmány). — Die Flora der Bory-Sümpfe. (Vorläufige Studie). 2 táblával — (mit 2 Tafeln).

A M. B. L. 1910. p. 305 említett adatokon kívül még kiemelendő:

Ausser den auf S. 305 Jahrg. 1910 d. Zeitschr. erwähnten Arten sind noch hervorzuheben:

Carex lasiocarpa Ehrh. (Ostrembovka), *Radiola linoides* (Cislova skala).

p. 14—17: Péterfi M.: Bryologiai Közlemények V. A *Tortella squarrosa* előfordulása a Magyar Alföldön. — Bryol. Mitteilungen. V. Über das Vorkommen der *Tortella squarrosa* in dem ungarischen Tieflande. (Von Kálmán Szabó auf der Puszta Bugacz-Monostor bei Kecskemét entdeckt.)

Lásd (siehe) M. B. L. 1910 p. 406.

p. 17—22 (3)—(5): Győrffy J.: Nehány szó Simonkai két mohájáról. — Einige Worte über zwei Moose von Simonkai. (7 szövegképpel — Mit 7 Textfiguren.)

Szerző cikke I. részében a *Dicranella Marisensis* Simk-kel foglalkozik. Az originalis példány vizsgálatából kiderült, hogy az nem más, mint *D. Schreberi*. — A cikk II. részében a *Leptodon Smithii* Herkulesfürdő mellett való előfordulásának Simonkai-tól származó adatát, melynek helyességében Hazslinszky kételkedett, megerősíti.

Der Verf. bespricht 1. *Dicranella Marisensis* Simk. Die Untersuchung des Orig. Exempl. ergab, dass diese Pflanze nichts anderes als *D. Schreberi* ist. Der 2. Teil enthält die Bestätigung der Angabe Simonkai's über das Vorkommen von *Leptodon Smithii* bei Herkulesbad, welche von Hazslinszky bezweifelt worden ist.

p. 23 - 26, (6)—(8): Gombocz E., Pótlék a Populus genus monografiájához. — Contributions supplémentaires à la «Monographie du genre Populus».

Lásd (siehe) M. B. L. 1911 p. 267.

p. 27—32, (8): Jávorka S., A Retyezát flórájának újabb érdekességei. — Neue interessante Pflanzen a. d. Flora des Retyezát.

Egész sora az érdekes adatoknak, melyeknek javarészét már folyóiratunk idei évfolyamának 266. lapján felemlítettük. Ezeken kívül mint új fajok, a következők emelendők ki:

Eine ganze Reihe von interessanten Angaben, deren grössten Teil wir schon auf der Seite 266 d. Jahrg. 1911 d. Zeitschr. mitgeteilt haben. Ausser diesen sind als neue Arten resp. Formen noch hervorzuheben:

Hieracium Fritzei ssp. Stanisorae Jáv. et Zahn (Stanisora), *H. chlorobracteum ssp. schizophyton* Jáv. et Z. (Bukura-tó), *H. Filarszkyi* Jáv. et Z. (ibidem), *H. Paltinae* Jáv. et Z. (Paltina).

p. 32, (8): Jávorka S., Az Ambrosia artemisiaefolia L. Magyarországon. — Ambrosia artemisiaef. in Ungarn.

Lásd (siehe) M. B. L. 1911 p. 265.

p. 32—35, (8)—(9): Fehér J., A Melandrium album négykarélyú pártalevelekkel. — Melandrium album mit vierlappigen Blumenblättern.

Lásd (siehe) M. B. L. 1910, p. 406.

p. 35—38, (9): Paál Á., Teratologiai megfigyelések a Phaseoluson. — Teratologische Beobachtungen an Phaseolus.

Lásd (siehe) M. B. L. 1911 p. 99—100.

p. 38—43: Tuzson J., A brüsszeli nemzetközi botanikai kongresszus. — Der internationale botanische Kongress in Brüssel. **L.**

Dr. Gombocz Endre: Adatok az újabbkori magyar botanika történetéhez. — Beiträge zur neueren Geschichte der ungarischen Botanik. Különlenyomat az Orsz. nőképző egyesület «Veres Pálné» felsőbb leányiskolájának 1910/11. évi értesítőjéből. — Separatabdruck aus dem Schulprogramm 1910/11 der höheren Töchterschule «Veres Pálné». 8°, pp. 28, Budapest 1911.

Érdekes adatok a hazai botanika történetéhez, melyben szerző Brassai Sámuel, Gelsei Bíró Farkas, Bothár Dániel és Soltész János életével és működésével foglalkozik.

Interessanter Beitrag zur Geschichte der ungar. Botanik, in welchem der Verf. den Lebenslauf u. die Tätigkeit Samuel Brassai's, Farkas Bíró's von Gelse, Daniel Bothár's und Johann Soltész's bespricht. **L.**

Botanikai Közlemények. X. (1911) 3—4. füzet (Heft). p. 59—88, (11)—12): Paál Á. A légritkítás hatása a geotropikus ingerfolyamatra. [Über den Einfluss der Luftverdünnung auf den geotropischen Reizvorgang.]

A *Phaseolus vulgaris* csiragyökerével végzett kisérletezések eredményeit szerző a következőkben foglalja össze:

1. Ritkított levegőben a geotropikus reactio-idő megnyúlik.

2. Ez a hatás nem áll egyszerű arányossági összefüggésben sem a nyomáscsökkenéssel, sem a lélekzés intenzivitásával.

Der Verf. fasst die Hauptergebnisse der mit den Keimwurzeln des *Phaseolus vulgaris* durchgeführten Versuche im Folgenden zusammen:

1. In verdünnter Luft verlängert sich die geotropische Reaktionszeit.

2. Diese Wirkung steht weder mit der Druckverminderung, noch mit der Atmungsintensität in directem proportionalen Verhältnis.

3. A sensoricus phasis légritkításban meglassúl.

4. Ez a hatás sem áll egyszerű arányossági összefüggésben sem a nyomáscsökkenéssel, sem a lélegzés intensitásával.

5. Egyedül a sensoricus phasis lassulása is magával hozza a reactio-időnek némi megnyúlását.

6. Erősebb légritkítás a motoricus folyamatokat meglassítja.

7. A reactio-idő késése részben a motoricus, részben pedig a sensoricus folyamatok meglassúlásának az eredménye.

8. Elméletileg levezethető, hogy oly esetben, midőn a motoricus phasis tartama alatt is hat a légritkítás, a prezentációs idő más lehet, mint a szerző kisérlete által megállapított.

A dolgozat eredményeit két grafikon is szemlélteti.

3. Die sensorische Phase verlangsamt sich bei Luftverdünnung.

4. Auch diese Wirkung steht weder mit der Druckverminderung, noch mit der Atmungsintensität in directem proportionalen Zusammenhange.

5. Auch die Verlangsamung der sensorischen Phase allein bedingt eine gewisse Verlängerung der Reaktionszeit.

6. Eine stärkere Luftverdünnung verlängert die motorische Phase.

7. Die Verspätung der Reaktionszeit ist als Gesamtresultat der Verlängerung der sensorischen und motorischen Phase zu betrachten.

8. Es ist theoretisch möglich, dass in dem Falle, wenn die Luftverdünnung auch während der Dauer der motorischen Phase einwirkt, die Präsentationszeit eine andere sein kann als die experimentell tatsächlich bestimmte.

Die Ergebnisse dieser Arbeit werden in 2 Kurven dargestellt.

p. 89—108, (12): Dr. Hollós László, Tolna vármegye flórájához. (Zur Flora des Comitates Tolna.)

V. ö. (Vergleich) M. Bot. Lap. IX. (1910): 403.

p. 108—124, (13—18): Fucskó M., Virágbiologiai megfigyelések a Campanula fajokon. (Blütenbiologische Beobachtungen an Campanula-Arten.) 9 szövegközti ábrával (mit 9 Textfiguren).

V. ö. (vergleich) Magy. Bot. Lap. IX. (1910): 301—303.

p. 125—127, (18): Endrey E., Pöfetegek Ógyalla és Hódmezővásárhely vidékéről (Gasteromyceten aus der Umgebung von Ógyalla und Hódmezővásárhely).

Szerző 25 fajt sorol fel Ógyalla és Hódmezővásárhely környékéről, melyek között legérdekesebb a *Geaster umbilica-*

Der Verfasser zählt aus der Umgebung von Ógyalla und Hódmezővásárhely 25 Arten auf, von welchen als interes-

tus Fr. Az utóbbit eddig hazánkban csak Hollós László találta Kecskemét vidékén.

santeste der *Geaster umbilicatus* Fr. hevorzuheben ist.

p. 127—128, (18): Jablonszky J., A Potamogeton alpinus Balb. hazánkban (Potamogeton alpinus Balb. in Ungarn).

V. ö. (vergleich) Magy. Bot. Lap. X. (1911). L.

Vadas J. Az akácfa monografiája különös tekintettel erdőgazdasági jelentőségére. (Monographie der Robinie mit besonderer Berücksichtigung ihrer forstwirtschaftlichen Bedeutung). Budapest, 1911. Az Orsz. Erd. Egyes. kiadása 8° X. + 236, XXIII. táblával. Mit 2 Tafeln.

Őshazáján kívül talán seholsem terjedt el ez a fafaj oly nagy területeken, mint hazánkban, ahol a mult század óta az erdőgazdaságnak egyik fontos, sőt egyes területeken és talajnemeken majdnem kizárólagos elemét képezi. Indokolt is volt ezért az Orsz. erdészeti egyesület eszméje, midőn pályadíjat tűzött ki az akácfa monografiájának megírására, melynek eredményekép kaptuk az előttünk fekvő testes kötetet.

Szerző, kinek erről a tárgyról már több dolgozata jelent meg, tüzetesen tárgyalja az akác elterjedési, anatomiai, morphologiai viszonyait, növényi és állati ellenségeit, fájának technikai alkalmazhatóságát. A munka botanikai részét a nem kisebb terjedelmű erdészeti rész követi. Az akácerdők telepitéséről szóló fejezetben Theodorovits adatai alapján közli szerző ama növények jegyzékét, melyeknek lelőhelyei kedveznek vagy alkalmatlanok az akác tenyésztésének. Jóllehet utóbbi összeállítás ellen némi kifogást is emelhetnénk, mégis el kell ismernünk, hogy szerző munkájával a ma-

Die Robinie hat — ihre Urheimat vielleicht ausgenommen — nirgends eine solche Verbreitung erlangt, wie in Ungarn, wo dieser Baum seit dem vorigen Jahrhundert ein wichtiges, ja auf gewissen Geländen und Substraten das einzige forstlich wichtige Element bildet. Es war also eine des Dankes werte Idee des ungar. staatl. Forstvereines, einen Preis für die beste Monographie dieses Baumes auszuschreiben, als dessen Resultat wir das vorliegende umfangreiche Werk erhalten haben, in welchem sich der Verf., dem wir schon mehrere Arbeiten über diesen Gegenstand verdanken, eingehend mit den Verbreitungsverhältnissen, anatomischen, morphologischen Verhältnissen, die pflanzlichen und tierischen Schädlingen dieses Baumes, und mit der technischen Verwendbarkeit seines Holzes befasst. Dem botan. Teil wurde ein fast ebenso umfangreicher forstlicher Teil beigegeben. In dem Kapitel über die Anlage von Robienpflanzungen wird nach Angaben Theodorovits's eine Reihe von Pflanzen ange-

gyar erdészeti irodalom egy jelentős termékkel gazdagodott.

führt, deren Standorte der Anlage einer Pflanzung förderlich resp. hinderlich sind.

Wenn wir gegen die Zusammenstellung dieser Liste auch einiges einzuwenden hätten; so können wir doch nicht umhin, dieses Werk als eine wertvolle Bereicherung unserer forstlichen Litteratur auf das Wärmste zu begrüssen. **L.**

Dr. Szabó Z.: A Knautia-génusz monografiája. (Monographie gen. Knautia). Math. és Term. tud. Közlem. XXXI. 1. sz. Budapest 1911. Ára 10 korona. 8°, 436 p., LVIII. tábla.

Az előttünk fekvő csinos kiállítású kötet az utóbbi évek hazai botanikai irodalmának egyik legkiválóbb terméke, mely a külföldi irodalomban megjelent monographiai művek sorában is csak elismerésre számíthat. Szerző hét éven át munkásságának javarészét e meglehetősen komplikált és zavaros rendszerű nemzetség tanulmányozásának szentelte, melynek eredményekép egész sora jelent meg az erre vonatkozó monographicus és egyéb irányú dolgozatainak. Behatóbb tanulmány és gazdagabb herbariumanyag feldolgozása alapján szerző nem egyszer változtatta meg nézetét egyes fajok felfogása vagy azoknak a rendszerben elfoglalt helyét illetőleg, de jelentős haladást képez az új monographia is, melyben nem kevesebb, mint 46 herbarium Knautiáinak átnézése után kezd kikristályosodni a nemzetség rendszerének képe. Hogy azonban evvel a Knautiákról szóló ismereteink még egyáltalában nincsenek kimerítve, azt már szerző is említi előszavában.

Das hübsch ausgestattete Werk ist eines der bedeutendsten Producte auf dem Gebiete der ungar. botan. Litteratur der letzten Jahre und dürfte selbst in Concurrenz mit neueren ausländischen monographischen Arbeiten seinen Platz behaupten. Der Verf. hat darin die Resultate einer siebenjährigen, fast ausschliesslich der Entwirrung dieser schwierigen und in ihrem Zusammenhange verwickelten Gattung gewidmeten Arbeit niedergelegt, über deren Gang uns schon vorher eine Reihe inzwischen erschienener monographischer und anderer Publicationen am laufenden erhalten hat. Infolge Vertiefung und Ausdehnung des Studiums auf reicheres Material musste der Verf. bei einzelnen Arten und Formen, resp. ihrer Stellung im Systeme seine früheren Ansichten öfters ändern; einen bedeutenden Schritt zur Klärung finden wir nun in dieser neuesten Arbeit, welche auf Grund eingehenden Studiums von nicht weniger als 46 Herbarien ge-

de a rendszeres felsorolás végére illesztett «species investigendae» jegyzéke is mutatja, hogy egyes kétes alakok megfejtésével még mindig kínálkozik tér e nemzetségről való ismereteink öregbítésére.

Az általános részt szerző teljesen átdolgozta, úgyhogy az első monographiában foglaltak ennek csak vázlatául tekinthetők. Részint új, részint egyik dolgozatában a közelmultban publikált vizsgálatok alapján ismerteti a *Knautiák* fejlődését, anatomiáját és virágbiologiai viszonyait. Az ökologiai hatások és az alakok kifejlődése című fejezet a Krašan-féle tenyésztési kisérletek kritikai megvilágításával, továbbá a heliophil és heliophob alakok ismertetésével kelt érdeklődést. A Knautiák a formátiókban, a kereszteződés s a földrajzi elterjedés vázolása részletesség tekintetében meghaladja a legtöbb monographia hasonló fejezeteit. Az általános részt az újabban divatossá vált elméleti fejlődéstörténeti következtetések zárják be.

A nemzetség rendszerének bevezetéseként a Knautiák rendszerezésének történetét ismerteti, melyben a régi szerzők után Krašan, Briquet, Rouy és kivált Borbás munkásságát helyezi kritikai megvilágításba.

schrieben worden ist; immerhin sind — wie es der Verf. im Vorworte selbst zugibt — unsere Kenntnisse über diese Gattung noch immer nicht vollständig erschöpft; auch die zum Schlusse der systemat. Aufzählung veröffentlichte Liste der «Species investigandae» bezeugt, dass sich auf dem Gebiete der Klärung so mancher zweifelhafter Formen noch Lücken zeigen, deren Ausfüllung unser Wissen über diese Gattung noch vermehren könnte.

Der allgemeine Teil wurde gegenüber den früheren Publicationen gänzlich neu bearbeitet, so dass letztere eigentlich nur als Skizzen zu seiner Hauptarbeit betrachtet werden können. Die Entwicklung, die anatomischen und blütenbiologischen Verhältnisse der *Knautien* werden teilweise auf Grund neuer, teilweise auch der in einer unlängst veröffentlichten Arbeit verwerteten Studien erörtert.

Der Abschnitt über die oekologischen Einflüsse dürfte teils durch kritische Besprechung der Krašan'schen Kulturversuche, teils aber durch Unterscheidung heliophiler und heliophober Formen Interesse erregen. Die Teile, welche «die *Knautien* in den Formationen», die Kreuzungen und die geogr. Verbreitung behandeln, überragen in Bezug auf Ausführlichkeit bei weitem den gewohnten Rahmen, innerhalb dessen sich die meisten Monographien bewegen; den allgemeinen Teil beschliessen die in neuerer Zeit in Mode gekommenen stammentwicklungs-

A nemzetség rendszerében is előző munkáival szemben több változtatást tett a szerző, melyeket a fajokkal együtt a következő felsorolásban ismertetünk:

geschichtlichen Folgerungen. Als Einleitung zur system. Aufzählung finden wir eine Geschichte der Einteilung der Gattung, bei welcher Gelegenheit die Einteilungen früherer Autoren wie Krašan's, Briquet's, Rouy's, insbesondere aber Borbás's kritisch besprochen werden.

Das System der Gattung weist gegenüber den früheren Arbeiten desselben Autors mehrere Änderungen auf; es gestaltet sich nun mitsamt den dazu gehörigen Arten wie folgt:

I. Subgen. Lychnoidea Rouy: *K. orientalis L.* II. Subg. Tricheranthes Schur. 2. *K. Degeni* Borb., 3. *integrifolia* (L) Bert. III. Subg. Trichera (Schrad.) Rouy. 1. sect. Hemitricherae Szb., 4. *K. byzantia* Fritsch, 5. *Visianii* Szb., 6. *Timeroyi* Jord., 7. *leucophaea* Briq. 2. sect Eutricherae Szb.: A. subs. Albescentes Szb., 8. *K. montana* (M. B.) D. C., 9. *involucrata* Somm. et Lev. B. Subsect Arvenses Krašan *a)* series Euarvenses Szb., 10. *K. macedonica* Gris., 11. *K. ambigua* (Friv.) Boiss. Orph., 12. *arvensis* (L.) Coult. *b)* series Purpureae: 13. *K. numidica* (Deb. et Rev.) Szb., 14. *subscaposa* Boiss et Reut., 15. *mollis* Jord., 16. *brachytricha* Briq., 17. *baldensis* Kern., 18. *persicina* Kern., 19. *transalpina* (Christ.) Briq., 20. *velutina* Br'q., 21. *velebitica* Szb., 22. *albanica* Briq., 23. *purpurea* (Vill.) Borb. *c)* series Lucidantes Szb., 24. *K. travnicensis* (Beck) Sz., 25. *rigidiuscula* (Hldn. et Koch) Borb., 26. *lucidifolia* Szb., 27. *Ressmanni* (Pach. et Jaborn). Briq. C. subs. *Silvaticae* Kraš., 28. *K. magnifica* Boiss et Orph., 29. *flaviflora* Borb., 30. *midzorensis* Form., 31. *longifolia* (W. K.) Koch, 32. *Godeti* Reut., 33. *nevadensis* (Winkl.) Szb., 34. *sixtina* Briq., 35. *silvatica* Duby. D. subs. Purpurascentes Kraš.: 36. *K. subcanescens* Jord., 37. *drymeia* Heuff., 38. *intermedia* Pernh. et Wettst., 39. *sarajevensis* (Beck) Szb., 40. *dinarica* (Murb.) Szb.

Az egyes fajok taglalása mintaszerű, mindegyik mellett latin diagnosis, végül pedig ugyancsak latinnyelvű kulcs található. Új fajok, illetve hybridek:

Die weitere Gliederung der einzelnen Arten entspricht ganz vorzüglich unseren heutigen Kenntnissen; jede Art u. Form ist mit latein. Diagnose versehen; den Schluss bildet ein latein. Bestimmungsschlüssel. Neu beschriebene Arten resp. Bastarde sind:

K. gracilis (Vosges), *K. Pančićii* (Serbia, Zlatibor: *K. longifolia* Panč.) *K. Jávorkae* (Hung. comit. Hunyad), *K. Borderei* (Hispania), *K. Eversii* (= *drymeia v. tergestina* × *purp. v. illyrica*), *K. Brandisii* (*travnicensis* × *dinarica*), *K. trebevicensis* (*arv. v. polymorpha* × *sarajevensis*), *K. ramosissima* (*arv. v. polym.* × *drymeia v. Heuffeliana*), *K. pseudodrymeia* (*silvatica v. lancif.* × *drymeia v. Heuff.*), *K. badensis* (*silvat. v. dipsacif.* × *drymeia v. Heuff.*).

A tárgykör kimerítő tárgyalása, az idevágó irodalom hangyaszorgalmú összehordása és kritikai megvilágítása jellemzi Szabó munkáját, mely hivatva van e nemzetség terén eddig uralkodott zavart eloszlatni.

Erschöpfung des uns zur Zeit zur Verfügung stehenden Materiales, fleissigstes Studium und kritisches Sichten der einschlägigen Litteratur bilden den grössten Vorzug des Werkes, welches berufen ist, die Verwirrung, welche bisher in dieser Gattung geherrscht hat, zu bannen. **L.**

Uzonyi Ferenc: **A Telekia speciosa** alak- és rendszertani viszonyairól, a Telekia speciosissima-ra és a Buphthalmum-nemre való tekintettel. (Die morphologischen und systematischen Verhältnisse der Telekia speciosa mit Berücksichtigung der Telekia speciosissima und der Gattung Buphthalmum.) 3 táblával és 13 szövegközti ábrával. — Mit 3 Tafeln und 13 Textfig. Különnyomás (Separatabdr. aus) a «Muzeumi füzetek» 1909. IV. 3. sz.-ból. Kolozsvár, 1910.

Szerző beható morphologiai és anatomiai vizsgálat alá vette a 2 *Telekia*-fajt és az európai *Buphthalmum*-fajokat, főleg abból a célból, hogy a *Telekia*-nemzetség rendszertani különállását alaposabban megokolja. Ebből a célból az anatomiai és morphol. viszonyok részletes ismertetése után szembeállítja egymással a *Buphthalmum*-ok, a *T. speciosissima* s a *Telekia speciosa* alkotásbeli különbségeit, mely táblázatban szerző a *Telekiá*-kat a *Buphthalmum*-októl megkülönböztető számos bélyegre hívja fel a figyelmet.

Az elterjedési adatokra vonatkozólag megjegyezhetjük,

Der Verf. hat die morpholog. und anatomischen Verhältnisse der genannten 2 *Telekia*-Arten und der europaeischen *Buphthalmum*-Arten einer eingehenden Prüfung unterzogen, hauptsächlich zum Zwecke, die Frage der systematischen Selbstständigkeit der Gattung *Telekia* zu klären. Nach eingehender Besprechung der anatom. und morpholog. Verhältnisse werden die Unterschiede der *Buphthalmum*-Arten, der *T. speciosissima* und *speciosa* auf einer Tabelle gegenübergestellt, wobei sich mehrere Unterscheidungsmerkmale ergeben.

Bezüglich der vom Verf. veröffentlichten Verbreitungs-

hogy a *Buphth. salicifolium* Horvátországban, nemcsak Pozsega vármegyében fordúl elő, hanem igen gyakori mindenütt az ország déli részében. (Zágráb, Modruš-Fiume, Lika-Krbava m.). A *T. speciosa*-t illetőleg is hiányzik hazánkból néhány adat, melyek közül a Borbás-tól származó nyitrai és fenyőházai előfordulást tartjuk érdemesnek a megemlítésre.

angaben möchten wir bemerken, dass *Buphth. salicifolium* in Kroatien nicht nur im Komitate Pozsega vorkommt, sondern im südlichen Teil des Landes (Komit. Zagreb, Modruš-Fiume, Lika-Krbava) überall häufig ist.

Auch bemerkten wir in den Angaben der Verbreitung der *Tel. speciosa* einige Lücken; die von Borbás herstammenden Angaben über ihr Vorkommen im Komitat Nyitra u. bei Fenyőháza hätten doch wenigstens eine Erwähnung verdient. **L.**

Blattny T.: A bükk növényföldrajzi méltatása, különös tekintettel az északkeleti Kárpátokra. (Pflanzengeographische Würdigung der Buche mit besonderer Berücksichtigung der nordöstlichen Karpathen.) Erdészeti Kiséri., 1910. No. 1—2. 2 térképpel (mit 2 Karten).

Borza A.: Siminicul (Leontopodium alpinum Cass.) de la Intregalde. Transsilvania XLII (1911): 70—71. Behandelt *L. alpinum* Cass. f. *intregaldense* Borza aus Siebenbürgen und f. *laxiflorum* (Roch.) Borza.

Szűcs József: A növényi sejtek elektrolyt-felvétele s az adsorptio. (Die Elektrolyt-Aufnahme der Pflanzenzellen und die Adsorption.)
Math. és Term. tud. Értesítő XXIX (1911): 258 : 281.

Dr. Páter B.: A vadon termő gyógynövények. (Die wildwachsenden Heilpflanzen.) 2. kiadás (2. Auflage). Budapest, Pátria, 1911, 8°, pp. 152.

A gyógynövények értékesítéséről, szedéséről és szárításáról szóló általános rész után szerző egyenként részletesen ismerteti a vadon termő gyógynövényeket és azok tulajdonságait.

Az első kiadást aránylag rövid időn belül követő második legjobban mutatja, hogy e munkának a legszélesebb körökben való elterjedése valóban közszükséglet volt.

Der Verf. behandelt im allgemeinen Teil die Verwertung, das Einsammeln und Trocknen, im speziellen aber einzeln alle wildwachsenden Heilpflanzen und ihre Eigenschaften.

Das verhältnismässig rasche Erscheinen einer II. Auflage ist der sicherste Beweis, dass dieses Werk einem Bedürfnisse entspricht und sich bis in die weitesten Kreise verbreitet.

Wolfinau Gy.: Növénytenyészeti megfigyelések Királyhalmán az 1899—1908. években. Theodorovits F. m. k. erdőtanácsos megfigyelései és gyűjtött adatai alapján feldolgozta és magyarázó szöveggel ellátta: —.— (Phaenologische Beobachtungen in Királyhalma i. d. J. 1899—1908.)

Erd. Kiséri. 1911 : 49—76.

Nagyszámú phaenologiai megfigyelés gyűjteménye fás növényekről.

Reiche Sammlung phaenologischer Beobachtungen an Holzpflanzen. **L.**

Rapaics R. Törzsfejlődéstani tanulmányok a Ranunculus-génusz levelein. (Stammentwicklungsgeschichtliche Studien an den Blättern der Gattung Ranunculus.)

«Kertészeti Lapok» 1911 : 179—183, 211—215.

Szerző az Eimer-féle elmélet alapján, mely szerint a növény felső levelei gyakran a fejlődés magasabb fokán állanak, míg az alsóbbak régebbi fejlődési fokon vannak, megkisérli a *Ranunculus*-okat fejlődési sorozatokba tagolni.

R. summus néven összefoglalja a *R. cassubicus* és *auricomus* varietásait.

Verf. versucht auf Grund der von Eimer aufgestellten Theorie, dass die oberen Blätter der Pflanze oft schon auf einer neuen Stufe der Entwicklung stehen, während die unteren noch auf tieferer verblieben sind, die Hahnenfüssarten in Entwicklungsreihen zu gliedern.

Unter dem Namen *R. summus* werden die Varietäten v. *R. cassubicus* und *auricomus* zusammengefasst. **D.**

Rapaics R.: A boglárka-nemzetség tagolódása. (Gliederung der Gattung Ranunculus.)

A Kert, 1911. No. 393.

A nemzetséget azon az alapon, hogy a nektáriumgödröcskék pikkelyekkel vannak-e fedve vagy sem, továbbá, hogy kristályok találhatók-e a belső termésfalban avagy hiányzanak, következőkép osztja fel: subg. A) *Nectarium*, B) *Polyanthenum* és C) *Hypolepium*. Az első subgenus feloszlik: I. *Thora*, II. *Auricomus*, III. *Hecatonia*, IV. *Xanthobatrachium*, V. *Alpestres*, VI. *Batrachium;* a második: I. *Flammula*. II. *Physophyllum*, III. *Ranunculastrum*, IV. *Ceratocephalus*, V. *Eubutyranthus* sectiókra.

Teilt die Gattung auf Grund der Bedeckung der Nektariengrübchen mit Schüppchen oder Fehlen derselben und auf Grund Vorhandenseins oder Fehlens von Krystallen in der inneren Fruchtwand in: Subgenus A) *Nectarium*, B) *Polyanthemum* u. C) *Hypolepium*; das erste Subgenus wird in die Sectionen I. *Thora*, II. *Auricomus*, III. *Hecatonia*, IV. *Xanthobatrachium*, V. *Alpestres*, VI. *Batrachium;* das zweite in Section I. *Flammula*, II. *Physophyllum*, III. *Ranunculastrum*, IV. *Ceatocephalus*, V. *Eubutyranthus*

A harmadik alnemzetség pedig két sectióból áll: I. *Ranuncella*, II. *Aconitifolia*.

das dritte Subgenus endlich in die Sectionen: I. *Ranuncella*, II. *Aconitifolia* gegliedert. D.

Forenbacher dr. Aurel, Otok Lastovo. Biljno-geografička studija. Rad. Jugosl. Akad. Knj. 185. Zagreb, 1911.

A déldalmáciai Lastovo (Lagosta) szigetről írt részletes botanikai és növényföldrajzi tanulmány Dr. Jiruš B., Dr. Heinz A., Dr. Ginzberger A. és szerző által gyűjtött anyag alapján.

Érdemes munka, mely a kryptogameusokra is kiterjeszkedik és az egyik legkevésbé ismert dalmát szigetet ismerteti.

Botanisch-pflanzengeographische Studie über die süddalmatinische Insel Lastovo (Lagosta) auf Grund des von Dr. B. Jiruš, Dr. A. Heinz, Dr. A. Ginzberger und vom Verf. selbst gesammelten Materiales.

Eine wichtige und sich auch auf Kryptogamen erstreckende Arbeit über eine der am wenigsten bekannten Inseln des dalm. Archipels. D.

Dr. Degen Á.: Tanulmányok az arankáról. (Studien über die Seidearten.) Kisérletügyi Közlemények XIV. (1911): 493—568.

Egyike az utóbbi évek legterjedelmesebb munkálatainak, melyek a szövevényes arankakérdésről a szakirodalomban megjelentek.

Az első fejezet a gazdasági növényeket károsító legfontosabb arankafajok *(Cuscuta suaveolens, Trifolii* és *Epilinum)* Európába, különösen azonban Magyarországba való behurczolásának történetét ismerteti. Ez a kérdés kivált a régebben megtelepedett fajoknál *(C. Trifolii, C. Epilinum)* meglehetősen komplikált. Mig a *C. suaveolens* útját aránylag elég tisztán látjuk, addig az előbb említett két faj elterjedési útját részint a feljegyzések tökéletlensége, részint pedig a régi irodalom fajfelfogása miatt, csak bizonytalanúl lehet követni.

Eine der ausführlichsten Arbeiten über die complicierte Seidefrage, die die Literatur der jüngsten Zeit aufzuweisen hat.

Der erste Teil ist der Geschichte der Einwanderung der wichtigsten die Kulturpflanzen schädigenden Seidearten *(Cuscuta suaveolens, Trifolii* u. *Epilinum)* in Europa, insbesondere aber in Ungarn, gewidmet. Der Verf. hatte hierbei besonders bei den seit langer Zeit eingeschleppten Arten *(C. Epilinum, C. Trifolii)* mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen. Während die Wege der Wanderung der *C. suaveolens* ziemlich klar zu verfolgen waren, sind jene der zwei vorgenannten Arten teils wegen ungenügenden Aufzeichnungen, teils aber wegen der häufigen Verwechslung d. Kleeseide mit anderen Arten in der älteren Literatur nur annähernd festzustellen.

Az idevonatkozó irodalom tüzetes, chronologikus összeállításával s kritikai ismertetésével mégis sikerült szerzőnek mai ismereteink állása mellett fényt deríteni Európa kulturnövényei ezen két, talán legősibb (virágos) élősködőjének keletkezésére és tovaterjedésére.

A második fejezet az aranka physiologiai és biologiai viszonyainak vázolása után ismerteti a budapesti m. kir. vetőmagvizsgáló állomáson a *C. suaveolens* és *C. Trifolii* csiraképességére vonatkozólag végzett kisérleteket. Ezeknek szembeállítása czéljából táblázatban összefoglalva találjuk a külföldi intézetekben végzett hasonló kisérleteknek eredményeit s az idevágó szakirodalom megbízhatóbb adatait. A 3 évre nyuló kisérletek maximális eredménye a *C. Trifolii*-nál 53·4%-ot tesz ki (sublimátkezelésnél 63·4%-ot), míg *C. suaveolens*-nél 69·9%-ot (sublimátkezelésnél 83·4%-ot). Mind a két fajnál elért eredmény jóval túlhaladja az irodalomból eddig ismerteket.

A harmadik fejezet a *C. suaveolens*-szel végzett szabadföldi fertőzési kisérleteket tárgyalja, melynek czélja annak a kérdésnek megoldása volt, hogy mennyi az a nagy arankamennyiség, melynek a vetőmagban való jelenléte veszélyt jelent a hereföldekre.

Durch chronologische Anordnung der Beobachtungen und kritische Sichtung der Angaben ist es dem Verf. doch gelungen einige dem Stande unserer heutigen Kenntnise entsprechende Aufklärungen über die Wege zu geben, welche diese zwei ältesten phanerogamen Parasiten unserer Kulturpflanzen in Europa eingeschlagen haben u. über die Art u. Weise wie sie sich dann weiter verbreitet haben.

Im zweiten Teil werden nach Schilderung d. physiologischen u. biologischen Verhältnisse der Seiden die Resultate mitgeteilt, welche ein umfassender Versuch über die Keimfähigkeit d. *C. suaveolens* u. *C. Trifolii* ergeben hat, welcher in den Laboratorien der Samenkontrollstation in Budapest durchgeführt worden ist. Die Ergebnisse werden mit den auf einer Tabelle zusammengestellten Ergebnissen anderer Stationen verglichen. Das höchste Keimprozent wurde nach einem 3-jährigen Versuch bei *C. Trifolii* mit 53·4% (mit Sublimat behandelt 63·4%), bei *C. suaveolens* aber mit 69·9% (mit Sublimat behandelt 83·4%) festgestellt. Beide Zahlen sind höher, als die in der Literatur bisher veröffentlichten.

Im dritten Teil wird das Resultat künstlicher Infectionsversuche veröffentlicht, deren Zweck die Feststellung jener Zahl von Grobseidekörner pro Kgr. der Saat war, welche auf dem freien Felde zu einer Schädigung der Kleeschläge führen kann.

Az erre vonatkozó eredmények és gyakorlati következtetések ismertetése zárja be a nagyfontosságú munkálatot.

Folgerungen für die Praxis bilden den Schluss dieser wichtigen Arbeit. L.

Schveitzer József: Adatok a Dipsacus genus anatomiai és fejlődéstani ismeretéhez. (Beiträge zur Kenntnis der anat. u. entwicklungsgesch. Verh. der Gattung *Dipsacus*). Különnyomás (Separatabdruck) az Egyetemi Természettudományi Szövetség 1910. Evkönyvéből. Budapest 1910, pp. 32, 8 szövegközti képpel (mit 8 Textfiguren).

Szerző vizsgálatait a *Dipsacus silvestris*-en, *laciniatus*-on és *pilosus*-on végezte. Az összes szervekre kiterjedő részletes anatomiai vizsgálat eredményeire e helyen nem terjeszkedhetünk ki, de mégis megemlítjük azt, hogy az egyes fajok, míg a szár- és gyökérszerkezetben egymással a lényegben megegyeznek, addig a levélképletek alkotásában már mutatkoznak bizonyos eltérések. Az anatomiai vizsgálatokat a *D. laciniatus* és *silvestris* fejlődéstani megfigyelései egészítik ki.

Der Verf. hat seine Untersuchungen an *D. silvestris*, *laciniatus* u. *pilosus* durchgeführt. Wir können hier nicht auf die Ergebnisse der sich auf die Untersuchung sämtlicher Organe erstreckenden anat. Untersuchungen eingehen u. wollen nur hervorheben, dass, während die gen. Arten in Bezug auf die Structur der Wurzel und des Stengels im Hauptsächlichsten übereinstimmen, in der Beschaffenheit der Blattgebilde schon gewisse Abweichungen festzustellen sind. Die anat. Untersuchungen beschliessen entwicklungsgeschichtliche Beobachtungen an *D. laciniatus* u. *silvestris*. L.

Blattny T.: A szelidgesztenye elterjedési és tenyészeti viszonyai a magyar állam területén. (Die Verbreitungs- u. die Vegetationsverhältnisse der Edelkastanie in Ungarn.) Erdészeti Kisérletek XIII (1911): 1—49. 3 szövegképpel és 2 térképpel. (Mit 3 Textfiguren und 2 Karten).

A hazánkban végzett erdészeti növényföldrajzi megfigyelések eredményeinek összefoglalásai között egyik legértékesebb sorozat az előttünk fekvő dolgozat. A botanikus szakköröket szerző elsősorban az összes termőhelyeket feltüntető

Von den in forstlichem Interesse in unserem Lande in neuerer Zeit durchgeführten pflanzengeogr. Beobachtungen, deren Resultate nun serienweise zur Veröffentlichung gelangen, gehört die vorliegende Arbeit gewiss zu den wertvoll-

jegyzékkel kötelezte le, melyből pontos felvilágosításokat nyerünk az előfordulási viszonyokról s az egyes állományokról. Szerző nézete szerint a szelidgesztenye hazánkban való természetes elterjedése nem lépi túl a Dráva vonalát. Az ettől északra levő termőhelyeket csak elvadulásnak tekinti, így többek között a Kőszeg, Pécs, Pozsony, Nagybánya stb. vidékén levő állományokat. A mellékelt térkép tanulságosan szemlélteti az elterjedési viszonyokat.

sten. Speziell den Botanikern hat der Verf. durch eine Zusammenstellung sämmtlicher Standorte der Edelkastanie in Ungarn einen grossen Dienst geleistet, da wir durch sie ein klares Bild über die Verhältnisse ihres Vorkommens u. die existierenden Bestände erhalten. Nach Ansicht des Verf. überschreitet das spontane Vorkommen dieses Baumes nicht die Drau-Linie; alle nördlicheren Standorte sollen Culturrelicte sein oder ihre Existenz der Verwilderung verdanken, so u. A. auch die in der Nähe von Kőszeg, Pécs, Pozsony u. Nagybánya noch heute vorkommenden Bestände. Eine beigegebene Karte veranschaulicht in instructiver Weise die Verbreitungsverhältnisse. **L.**

Dr. Rapaics R.: Magyarország növényföldrajza. (Die Pflanzengeographie Ungarns.) I. kötet (Band I) pp 80, 8°. Kolozsvár 1910, Ajtai K. A. könyvnyomdája.

Lj. Rossi: U šugarskoj dulibi. Prilog k poznavanju flore Velebita. Glasnik hrv. prizod. drustva. God. XXIII. Zagreb 1911. p. 3—23.

Fontos adatokat tartalmaz a Velebit hegyláncz flórájának ismeretéhez.

Wichtiger Beitrag zur Kenntnis der Flora der Velebitgebirge.

Jul. Römer: Ein beachtenswertes pflanzengeographisches Gebiet des Burzenlandes (Flora von Honigberg). Verh. u. Mitt. des Siebenb. Ver. für Naturwiss. LXI. 1911. Heft 1.

A czímben megnevezett területről írt értékes növénygeografiai tanulmány.

Ein wertvolle pflanzengeogr. Studie über das im Titel genannte Gebiet. **D.**

Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über die ausländischen botan. Arbeiten.

Dr. Oscar Varga: Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen des Lichtes und der Temperatur zum Laubfall. Ö. B. Z. LXI (1911), p. 74—88.

Szerző kisérleteinek eredményeit a következőkben foglalja össze.

1. A fényhiánynál való lombhullás okainak vizsgálatánál első sorban meg kellett állapítani, hogy az assimilatiónak csökkenése vagy megszünése mily befolyással van a lombhullásra. Meggyőződött arról, hogy mindama körülmények között, midőn a növény assimilatiója csökken, vagy megszűnik, tehát nemcsak sötétben, hanem fényben is szénsavtól mentes levegőben, valamint erősen fénytörő fényben, a levelek energikusan levetődnek.

2. Az assimilatió elmaradásán kívül elősegíti még a lombhullást a transpiratiónak fényhiány folytán beálló csökkenése, de bebizonyosodott, hogy az assimilatiónak megszűnése sokkal jelentősebb befolyást gyakorol a lombhullás létrejöttére, mint az ugyanez által előidézett transpirátió-csökkenés.

3. Ezen indirekt befolyásokon kívül a fénynek más specifikus hatását, valamint a különböző fénytörő hatását a lombhullásra nem lehetett kimutatni.

Der Autor fasst die Ergebnisse seiner Versuche im Folgenden zusammen:

1. Um die Ursachen des Laubfalles bei Lichtmangel zu ergründen, musste zunächst festgestellt werden, welchen Einfluss die Herabsetzung, resp. Aufhebung der Assimilation auf den Laubfall hat. Es hat sich dabei gezeigt, dass unter allen den Umständen, unter welchen die Assimilation der Pflanze herabgesetzt oder aufgehoben wird, also nicht nur im Dunkeln, sondern auch im Lichte in kohlensäurefreier Luft, ferner auch im stark brechbaren Lichte, die Blätter energisch abgeworfen werden.

2. Ausser der Aufhebung der Assimilation der Pflanze begünstigt aber auch die durch den Lichtmangel bedingte Herabsetzung der Transpiration der Pflanze den Laubfall; doch hat es sich gezeigt, dass die Aufhebung der Assimilation einen bedeutenderen Einfluss auf das Zustandekommen des Laubfalles hat, als die durch dieselbe bedingte Herabsetzung der Transpiration der Pflanze.

3. Ausser den oben angeführten indirekten Einflüssen konnte eine specifische Wirkung des Lichtes sowohl im allgemeinen, als auch des Lichtes von verschiedener Brechbarkeit auf dem Laubfall nicht nachgewiesen werden.

4. Amint a hőmérséklet süllyed, a levelek assimilatiós tevékenysége és transpiratiója leszáll, miáltal a lombhullásra való hajlandóság előáll. Ez a hajlandóság abban nyilvánul, hogy a functiójukban megzavart levelek a levélnyél bázisára ingert gyakorolnak és ott egy elválási réteg létrejöttét kezdeményezik.

5. Fordítva viselkedik az elválási réteg kiképződése, mely, ha a lombhullásra való hajlandóság egy más faktor — így valami fényelvonás — által előidéződik, a fejlődésére kedvező hőmérsékleti hatások között magasabb hőmérsékletnél gyorsabban megy előre.

Ezért a hőmérsékletnek, mely a lombhulláshoz való hajlandóságot előidézte, az elválási réteg kiképződéséhez is elegendőnek kell lenni, mert különben a levelek elhalnak ugyan, azonban lanyhán, vagy egyáltalán nem hullanak le.

4. Sobald die Temperatur sinkt, wird die Assimilationstätigkeit und die Transpiration der Blätter herabgesetzt und dadurch die Disposition zum Laubfall hervorgerufen. Diese Disposition äussert sich darin, dass die in ihren Funktionen geschädigten Blätter einen Reiz auf die Basis des Blattstieles ausüben und dort zur Anlage der Trennungsschichte Anlass geben.

5. Umgekehrt verhält sich die Ausbildung der Trennungsschichte, welche, wenn die Disposition zum Laubfalle durch einen anderen Faktor, etwa durch Lichtentzug, hervorgerufen wird, innerhalb der für ihre Entwickelung günstigen Temperaturgrenzen bei höherer Temperatur rascher vor sich geht.

Es muss deshalb die Temperatur, welche die Disposition zum Laubfall hervorruft, noch zur Ausbildung der Trennungsschichte ausreichen, da sonst die Blätter wohl absterben, aber träger oder gar nicht abgeworfen werden. L.

F. Pax: Einige neue Funde aus der hohen Tátra. Jahresber. der schles. Ges. für Vaterl. Cultur 1910.

Kiemelendő: Hervorzuheben:

Botrychium Matricariae (Popráder Schlösschen), *Delphin. oxysepalum* var. (nov.) *pallidum* Pax (Nowy-Hawran), *Rosa alpina* & *pimpinellifolia* (Poprader Schlösschen).

F. Pax: Einige neue Pflanzenfunde aus den Karpathen. Jahresb. der schles. Ges. f. Vaterl. Cultur 1909.

Kiemelendő: Hervorzuheben:

Agrostis alpina (Kl. Kohlbachstal), *Salix herbacea* × *retusa* (Kl. Kohlbach) *Sempervir. mont.* var. *pallidum* Schinz u. Kell. (Vrf. Pietroszu b. Borsa) *Epilob. montan.* × *trigonum* (Gross Kohlbach,

Schuler bei Brassó), *E. alsinef.* × *anagallidifol.* (Hohe Tátra), *E. alsinef.* × *collinum* (Lipt. Alpen, Vysoki Vrh), *Crepis sibirica* (Vöröskő, bei Tölgyes), *Hieracium subcaesioides* Pax *(caesium* var. *subcaesium* × *transsylvanicum)* (Peatra mare, Königstein bei Zernest), *H Rostani* N. P. (Schuler bei Brassó).

A Kir. Magy. Term.-tud. Társ. növénytani szakosztályának 1911. március 8-án tartott ülése.

Sitzung der botan. Section der k. ungar. naturwiss. Gesellschaft am 8. März 1911.

1. **Paál Á.** «*A légritkítás hatása a geotropikus ingerfolyamatra*» címmel értekezik.

2. **Gombocz E.** dr. «*Adatok az újabbkori magyar botanika történetéhez. II. közlemény*» címmel megemlékezik Gelsei Bíró Ferencz-ről (1781—1841), kinek «Fűvészkönyv» című, eddig ismeretlen kéziratát fedezte fel. A kézirat 1823-ból származó, Diószegi Fűvészkönyve és Lamarck analizáló módszere alapján készült növényhatározó.

Ismerteti továbbá Benkő J. «Nomenclatura botanica» cz. 1783 ból származó, valamint Pólya J. «Természettörténeti műszótár» cz. 1836-ból származó kéziratát.

3. **Dr. Bernátsky J.** «*Az oltványkészítésre használt szőlővesszőről*» című értekezésében foglalkozik a szőlőoltványok ama gyakori bajával, hogy a nemes rész ékalakúan beszárad

1. **A. Paál** legt eine Arbeit «*Über den Einfluss der Luftverdünnung auf die geotropischen Reizvorgänge*» vor.

2. **E. Gombocz** legt eine Arbeit «*Beiträge zur Geschichte der ungarischen Botanik. II. Mitteilung*» vor.

Dem Vortr. ist es gelungen ein bisher nicht bekanntes Manuscript eines Kräuterbuches von Franz Bíró de Gelse (1781—1841) zu entdecken; es stammt aus d. J. 1821 und stellt ein auf Grund des Kräuterbuches Diószegi's und der analysierenden Methode Lamarck's angefertigtes Pflanzenbestimmungsbuch dar.

Ferner bespricht der Vortr. ein «Nomenclatura botanica» betiteltes, aus d. J. 1783 stammendes Manuscript J. Benkő's, sowie ein solches J. Pólya's, welches den Titel «Naturwissenschaftliches Kunstwörterbuch» trägt.

3. **Dr. E. Bernátsky** spricht über «*Die zum Zwecke des Pfropfens verwendeten Weinreben-Pfropfreiser*».

Es ist ein oft beobachteter Übelstand, dass das Edelreis

s a csúcsdiaphragma is sokszor elkorhad. Szerző ez ellen a baj ellen védekezésül a nodusok kiválogatását ajánlja. Beható anatomiai vizsgálattal ugyanis megállapította, hogy a kocsányos nodusok diaphragmái általában sokkal jobbak és fásabbak, mint a síma nodusoké, azaz olyan szártagoké, melyeken fürt vagy kacs nem volt s így azok kocsányának maradványa sem található.

keilförmig eintrocknet und oft auch das Scheiteldiaphragma zu Grunde geht. Der Vortr. empfiehlt gegen dieses Vorkommnis eine richtige Auswahl der Nodi. Bei der Weinrebe wechseln Nodi, welche Trauben oder Ranken getragen haben mit sog. glatten Nodi ohne Ansatzstelle von Stielen ab; die Diaphragmen der ersteren sind viel besser und mehr verholzt als jene der letzteren, also zum Zweck des Pfropfens viel geeigneter.

4. **Mágocsy-Dietz Sándor dr.** ismerteti Hazslinszky hagyatékából Hazslinszky-nak sokat emlegetett rendszerét, mely egy 1843-ból való kézirat szerint a következő beosztást mutatja:

4. **Dr. Mágocsy-Dietz** legt ein in den hinterlassenen Papieren Friedr. Hazslinszky's gefundenes Pflanzensystem (aus d. J. 1843) vor, in welchem die Pflanzen in

I. *Cellulariae*, II. *Vasariae*, III. *Vaginariae*, IV. *Scapariae*, V. *Foliariae*, VI. *Cauliariae*, VII. *Fructuariae* gruppiert werden.

5. **Győrffy J.** «*Néhány szó Simonkai két mohájáról*» című dolgozatát Tuzson J. mutatja be. (Lásd M. B. L. 1911 p. 434.)

5. J. Tuzson legt eine Arbeit **J. Győrffy**'s über zwei Simonkai-sche Moose vor. (Vgl. Ung. Bot. Bl. 1911. p. 434.)

Az 1911. évi április 5-én tartott ülés. — Sitzung am 5. April 1911.

1. **Szurák J.** «*Adatok Észak-Magyarország mohaflórájához*» cz. előadja, hogy hasonló című első közleményének a Növt. Közl. 1908. évfolyamában való megjelenése óta tovább folytatta kutatásait, főleg Lőcse környéke mohái illetőleg és ennek folyamán sikerült is előadónak több, részint hazánk egész területére, részint pedig Észak-Magyarországra nézve új adatot felfedeznie.

1. **J. Szurák** legt eine Arbeit «*Beiträge zur Moosflora Ungarns*» vor. Der Vortr. hat seit dem Erscheinen seines ähnlich betitelten Artikels (Növ. Közl. 1908) seine Studien über die Moosflora der Umgebung von Lőcse fortgesetzt; als Ergebnis teilt er mehrere teils für die Flora des Landes, teils aber für Oberungarn neue Angaben mit.

2. **Borza S.** «*Az intregáldi havasi gyopár*» czímen bemutat számos az Erdélyi Érczhegységből származó *Leontopodium alpinum var. laxiflorum* Rochel-példányt, melyek magas termetükkel (15—45 cm.) s nagy zöld leveleikkel (8—10 cm.) tűnnek fel. Szerző egy helyi alakot *f. intregaldense* néven különböztet meg.

3. **Mágocsy-Dietz S.** dr. a fénynek a gombákra gyakorolt hatását hatalmasan megnyúlt tönkű kalapos gombákkal demonstrálja.

4. **Endrey E.** «*Pöfetegek Ógyalla és Hódmezővásárhely vidékéről*» cz. dolgozatát, melyben 25, Hollós László által revideált, fajt említ a jelzett területről, Moesz G. mutatta be.

5. **Moesz G.** «*Magyarország gombaflórájának néhány ritkasága*» czímen sikerült képekkel kisérve számos érdekes új adatot sorol fel hazánkból, köztük *Nidularia* nevű *Gasteromyceta* új génusz hazánk flórájára. (Iglófüred, leg. Filarszky.)

2. **S. Borza** spricht «*Über das Edelweiss von Intregáld*» und legt mehrere Exemplare von *Leontopod. alpinum* var. *laxiflorum* Roch. aus dem siebenbürgischen Erzgebirge vor, welche durch hohen (15—45 cm.) Wuchs, u. die grossen (8—10 cm.) grünen Blättern auffallen. Der Vortr. unterscheidet eine Lokalform als «forma *intregaldense*».

3. **Dr. A. Mágocsy-Dietz** spricht über den Einfluss des Lichtes auf Pilze und demonstriert Hutpilze mit stark gestreckten Stielen.

4. **E. Endrey** legt eine Arbeit «*Gasteromyceten aus der Umgebung von Ógyalla und Hódmezővásárhely*» vor. Seine Funde wurden von L. Hollós revidiert.

5. **G. Moesz** spricht «*Über einige Raritäten der ungarisch. Pilzflora*» und legt eine Anzahl ausserordentlich gelungener Abbildungen vor. Wichtig: *Nidularia* eine für die Flora Ungarns neue *Gasteromyceten*-Gattung. (Bei Iglófüred, leg. Filarszky.)

Az 1911. évi május hó 10-én tartott ülés. — Sitzung am 10. Mai 1911.

Doby Géza. «*Adatok az enzymek élettani jelentőségéhez*» czímen azokról a vizsgálatokról számolt be, melyeket különböző burgonyafajták egészséges és beteg gumóinak *oxidázaival* végzett. Miután az enzymekről különböző fejlődési fokon vagy betegség esetén magasabbrendű növényeknél még igen kevés adatunk van, szerző e kérdés tanulmányozását tűzte ki czél-

1. **Géza Doby:** «*Beiträge zur physiologischen Bedeutung der Enzyme*». Nachdem unsere Kenntnisse über die Konzentrationsänderung der Enzyme im Laufe der Entwicklung und bei Krankheitszuständen von höheren Pflanzen noch lückenhaft sind, hatte sich Verf. die Untersuchung dieser Verhältnisse zum Ziele gesetzt. Untersucht wurden vorläufig die

jául. Vizsgálatait egészséges és levélsodródásban szenvedő, beteg burgonyagumókon kezdte csirázás alatt és után. Nyugvó gumókban az oxigenáz, peroxydáz, de kivált tironizáz koncentrációja betegeknél nagyobb, mint egészségeseknél. Legnagyobb volt a különbség az oly fajtánál, mely a betegség iránt is legérzékenyebb. Kihajtáskor az oxigenáz s a peroxidáz változásában nincs jelentős tünet, ellenben a tirozináz koncentrátiója a beteg gumóban többnyire erősebben változik, mint az egészségesben, és pedig legtöbb esetben csökken, gyakran egészen eltűnik. Ezenkívül sikerült megállapitani, hogy a tirozináz sötét színű gumókban több, mint a világos héjúkban, ami új adat egyrészt a tirozináz szerepéhez a sötét színek létrehozásában, másrészt az enzymek fajta szerint való jellegzetességéhez. E mellett még a termelőhely is lényeges befolyást gyakorol a tirozináztartalomra. Szerző a tirozináz konczentrációját egy új — optikai — módszerrel határozta meg. Az eredményeket táblázatokkal és reactiogörbékkel szemléltette.

Előadó végül kiemelte, hogy eredményeiben a Palladin-féle légzési elméletnek új bizonyitékát látja és hogy vizsgálatait más enzymekre is ki fogja terjeszteni.

Knollen blattrollkranker und gesunder Kartopfelpflanzen verschiedener Herkunft, vor und nach dem Antreiben. In ruhenden Knollen zeigte sich die Konzentration der Oxygenase, Peroxydase insbesondere aber jene der Tyrosinase bei kranken Knollen im allgemeinen grösser als bei gesunden. Am grössten war der Unterschied bei einer gegen die Krankheit besonders empfindlichen Sorte. Nach dem Antreiben war in Bezug auf die Oxygenase und Peroxydase kein ausgeprägter Unterschied zwischen kranken und gesunden Knollen wahrnehmbar, dagegen änderte sich die Konzentration der Tyrosinase in kranken Knollen meistens stärker, als in gesunden, und zwar in den meisten Fällen war sie kleiner, oft auch verschwand sie vollständig. Weiters zeigte sich, dass die Tyrosinase in dunkelschaligen Sorten in grösserer Menge vorhanden ist, als in lichtschaligen, was einen Beitrag zur Festsetzung der Rolle der Tyrosinase bei der Entstehung von dunklen Färbungen, sowie zur Charakteristik der Sorten darstellt. Die Menge dieses Enzyms schwankte auch je nach dem Standort. Seine Konzentration wurde mittelst einer neuen, optischen Methode bestimmt. Verfasser sieht in diesen Ergebnissen eine neue Stütze der Palladin-schen Theorie über die Rolle der Oxydasen bei der Athmung. Die Ergebnisse wurden tabellarisch und durch Kurvenzeichnungen dargestellt. Bei weiteren Ver-

2. **Sztankovits R.** «*A hazai Carpinus-fajok levelének és termésének histologiája*» czímmel előadja, hogy a *Carpinus Betulus L.*-t, *C. Betulus var. Haynaldiana* Borb.-t, *C. orientalis* Mill.-t, *C. Carpinizza* Host-ot vetette vizsgálat alá. Ezek a fajok úgy a levelük, mint a termésük szöveti szerkezete szerint két csoportba oszthatók. Az egyik csoportba tartozik a *C. orientalis*, a másikba a többi. Utóbbit jellemzi a levél aprósejtű epidermise, a melléksejtek nélkül való szájnyilásai, továbbá hogy a levélnyélben 7 edénynyaláb halad, a kupacslevelekben pallisadparenchyma van, a terméskocsány keresztmetszete háromkarélyú, a pericarpium keresztmetszete hullámos vonalú, a kősejtek pedig radiálisan megnyúltak.

Ezzel szemben a *C. orientalis*-ra jellemző a nyálkásodó epidermis, a háromnyalábú levélnyél, a pallisad nélkül való kupacslevél, továbbá, hogy a terméskocsány keresztmetszete köralakú, a pericarpium keresztmetszetben ellipticus, a sclereidák pedig köralakúak.

5. **Moesz G.** «*Adatok Bars vármegye flórájához. A Zsitva völgye*» czímű dolgozatából kiemeljük a következő adatokat:

suchen werden auch andere Enzyme in Betracht gezogen. *(Autorreferat.)*

2. **R. Sztankovits** spricht «*Über die Histologie der Blätter und Früchte der ungarischen Carpinus-Arten*». Seine Untersuchungen erstrecken sich auf *C. Betulus*, *C. Bet.* var. *Haynaldiana* Borb., *C. orientalis* und *C. Carpinizza*. Diese Arten, resp. Formen gliedern sich nach den histolog. Verhältnissen ihrer Blätter und Früchte in 2 Gruppen; in die eine gehört *C. orientalis*, in die andere die übrigen.

Letztere Gruppe charakterisiert eine kleinzellige Epidermis der Blätter, Spaltöffnungen ohne Nebenzellen, 7 Gefässbündel im Blattstiel, Palissadengewebe in den Fruchthüllblättern, dreilappiger Querschnitt des Fruchtstieles, der Querschnitt des Pericarps weist wellige Ränder auf, die Steinzellen sind radial gestreckt. *C. orientalis* ist charakterisiert durch verschleimende Epidermis, nur 3 Gefässbündel im Blattstiele, Fehlen des Palissadengewebes in den Fruchthüllblättern, kreisrunden Querschnitt des Fruchtstieles, elliptischen Querschnitt des Pericarps und die kreisrunden Sklereiden.

3. **G. Moesz** legt ein Arbeit «*Beiträge zur Flora des Barser Komitates. Das Zsitva-Tal*» vor. Hervorzuheben sind:

Cynoglossum germanicum, Sagina procumbens var. tenuifolia, Saxifraga granulata, Erechthites hieracifolia, Carex curvata, Centaurea Sadleriana, Carex gracilis var. personata, Cyperus fuscus var. virescens, Zannichellia palustris var. pedunculata, Hesperis sibirica, Androsace elongata, Solanum alatum, etc.

Az 1911. évi junius hó 14-én tartott ülés. — Sitzung am 14. Juni 1911.

1. **Fucskó M.** «*Az aerenchymáról*» című előadásában az aerenchymáról való ismereteink mai állásának, valamint fejlődése és keletkezése föltételeinek ismertetése után kisérleti alapon *(Solanum tuberosum, Sambucus nigra)* kimutatja, hogy a víz alatt való fejlődéséhez különböző növényeken különböző mennyiségű levegő jelenléte szükséges. Desveaux álláspontjára helyezkedve, az «aerenchyma» fogalma alá sorozza nemcsak a vizinövényeken fejlődő, hanem az összes aerenchyma-szerű szöveteket, továbbá a lenticellákat is, mert úgy a képződésükhöz szükséges feltételekben, mint az anatómiai szerkezetben teljes azonosság, vagy legalább nagy hasonlatosság mutatkozik. Ezen az alapon igyekszik magyarázni a lenticella képződésének okait (a növény túlságos vízbősége), majd fejtegeti ama körülményeket, melyek a lenticella képződésének helyét szabják meg.

2. **Jávorka S.** «*Egy fel nem ismert pázsitfajunk*» czímen ad elő. (Lásd M. B. L. 1911. 311 old.)

3. **Bányai J.**-nek a *Thladiantha dubia* Kézdivásárhely mellett való előfordulásáról szóló közleményét Jávorka S. mutatja be.

1. **M. Fucskó** spricht «*Über das Aerenchym*». Es werden vorerst unsere heutigen Kenntnisse über dieses Gewebe, sowie die Bedingungen seines Zustandekommens besprochen, sodann weist der Vortr. mit Berufung auf seine Versuche *(Solan. tuberosum, Sambucus nigra)* nach, dass zur Entwicklung dieses Gewebes unter Wasser bei verschiedenen Pflanzen die Anwesenheit von verschiedenen Mengen von Luft nötig ist. Vortr. fasst mit Desveaux unter der Bezeichnung «Aerenchym» nicht nur die sich bei Wasserpflanzen entwickelnden, sondern alle aerenchymartigen Gewebe, ferner auch die Lenticellen zusammen, da sowohl in den Bedingungen, welche ihre Bildung hervorrufen, als auch in ihrer anatomischen Structur eine auffallende Übereinstimmung oder wenigstens eine grosse Ähnlichkeit herrscht. Von diesem Standpunkte aus versucht der Vortr. die Ursachen der Lenticellenbildung zu erklären (übermässiger Wassergehalt der Pflanze), sodann erörtert er die Ursachen, welche den Ort der Lenticellenbildung bedingen.

2. **A. Jávorka** spricht «*Über eine verkannte Grasart unseres Landes*». (Vgl. Ung. Bot. Bl. schr. 1911. p. 311.)

3. A. Jávorka legt eine Mitteilung **J. Bányai**'s über das Vorkommen der *Thladiantha dubia* bei Kézdivásárhely in Siebenbürgen vor.

4. **Szabó Z.** bemutatja Jablonszky Jenő-nek dolgozatát, mely a *Potamogeton alpinus*-nak a Boryfelláp vizét levezető patakokban való előfordulásáról szól.

4. **Z. v. Szabó** legt eine Arbeit Eugen Jablonszky's vor, welche von der Auffindung des *Potamogeton alpinus* im Bory-Hochmoor (Comit. Árva) zwischen Jablonka und Pekelnik und bei Bobró berichtet.

1911. évi okt. hó 11-iki ülés. — Sitzung um 11. Okt. 1911.

1. **Tuzson J.** «További adatok a *Daphnanthes* sectio ismeretéhez» címen tart előadást.

2. **Moesz G.** ismerteti Römer Gy. «Ein beachtenswertes pflanzengeogr. Gebiet des Burzenlandes» című dolgozatát, melyhez mint fontos pótlékot a Talinenberg hegy lejtőin előforduló *Penudanum arenarium* W. K.-ot említi fel.

3. **Gombocz E.** «A magyar füvészkönyv történetéhez» címen tart előadást.

4. **Mágocsy-Dietz S.** első évben felmagzó káposzta példákat mutat be s e jelenségnek különböző okairól értekezik.

1. **J. Tuzson** legt seine Arbeit «Weitere Beiträge zur Kenntnis der Section *Daphnanthes*» vor.

2. **G. Moesz** bespricht die Arbeit von Jul. Römer «Ein beachtenswertes pflanzengeographisches Gebiet des Burzenlandes» und fügt als wichtigen Beitrag der in dieser Arbeit befindlichen Enumeration *Peucedanum arenarium* W. K. von Talinenberg hinzu.

3. **E. Gombocz** spricht über «Die Geschichte des Magyar füvészkönyv» (Diószegi u. Fazekas's Ungar. Kräuterbuches).

4. **A. Mágocsy-Dietz** legt in Blüte geschossene Kopfkraut-Exemplare vor und knüpft verschiedene Erklärungen an dieses Vorkommnis. **L.**

1911. évi nov. hó 8-án tartott ülés. — Sitzung am 8. Nov. 1911.

1. **Vozáry Pál** «*Elektrokulturás kisérletek*» cz. előadásában zabnövényeken végzett elektrokulturás kisérleteinek eredményeiről számol be. Részletesen ismerteti kisérletezései közben követett eljárását, nevezetesen az öntözésre használt víznek

1. **Paul Vozáry** spricht über *Elektrokultur* u. berichtet über seine im Wege der E. erreichten Resultate. Das befolgte Verfahren wird eingehend erklärt, so insbesondere das mit Hilfe einer Mercedes-Influenz-Maschine erfolgte Elektrisieren

egy Mercedes-féle influens géppel való elektromozását és az elektromozott vízzel öntözött növények közelében való száraz szikrakisütések eszközlését. Megállapitja, hogy a nedves állapotban villanyozott növények intenzivebben fejlődnek.

2. **Andrasovszky József** «*Előzetes jelentés Kisázsia steppeterületén tett utazásomról*» cz. előadásában Angora tavaszi flórájának ismertetése után a Kisázsia belsejében elterülő steppeterületekről általános, geológiai és floristikai jellemzést ad. Az 1911. évi márciustól októberig megtett út irányának tüzetes megjelölésével kapcsolatosan rátér a bejárt területek tavaszi flórájára, a nagy sóstó «Tus-Tschölü» mellett elterülő sóstalaj és Kónia környékének növényzetére. Előadása további részében ismerteti a szóbanforgó területek nyári flóráját, s végül a steppék, a nagykiterjedésü sóstalajok, valamint a steppék sikját megtörő hegységek, úgymint a Kara-Dagh és Karadja-Dagh növényformáczióiról emlékszik meg. Előadása befejezésében a begyüjtött növényeknek családonkint való számbeli megoszlását adja.

3. **Ambrus Tibor** «*Adatok a Digitalis levelek anatomiájához*» címmel a berni és budapesti egyetemi növénytani intézetekben a Digitalis leveleken gyógyszerészeti szempontból végzett vizsgálatait ismerteti. Kimeritő leirást nyujt a *Digitalis ambigua*,

des zum Begiessen benützten Wassers und das Hervorrufen von trockenen Funkenentladungen in der Nähe der mit dem elektrischem Wasser begossenen Pflanzen. Das Resultat ist, dass sich die auf nassem Wege elektrisierten Pflanzen intensiver entwickelten.

2. **Jos. Andrasovszky** hält u. d. Titel «*Vorläufiger Bericht über eine Reise auf dem Gebiete der Kleinasiatischen Steppen*» einen Vortrag, in welchem er die Frühjahrsflora von Angora u. die allgem. geolog. u. floristischen Verhältnisse der inner-kleinas. Steppen schildert. Der während einer vom Monate März bis Oktober 1911 dauernden Reise verfolgte Weg wird genau angegeben, sodann die Frühjahrsflora, ferner die in der Umgebung des grossen Salzsees «Tus-Tschölü» und die in der Gegend von Konia angetroffene Vegetation besprochen. Sodann beschreibt der Vortr. die Sommerflora der bereisten Steppen-Gebiete, der weitläufigen Salzböden und der die Steppen unterbrechenden Gebirge als Kara-Dagh u. Karadja-Dagh, deren Pflanzenformationen auch skizziert werden. Zum Schluss giebt der Vortr. noch eine Statistik über die Verteilung der gesammelten Pflanzen auf einzelne Familien.

3. **Tibor Ambrus** spricht über «*Beiträge zur Kenntnis der Anatomie der Digitalis-Blätter*». Der Vortr., der seine Arbeit in den bot. Inst. der Univers. in Bern u. Budapest ausgeführt hat, bespricht den histologischen Aufbau der Blät-

D. lutea, D. parviflora és D. purpurea fajok leveleinek szöveti felépítésében, különösen az epidermis-képletek szerkezetében talált különbségekről.

4. **Szabó Zoltán** «*A rendszertani kategóriák a gyakorlatban*» címmel előadja azokat a módszereket, melyekkel különböző irányú rendszertani és floristikai munkákban a fajnál alacsonyabb értékű rendszertani egységeket alkalmazni szokás. Rámutat ezen módszerek helyes vagy helytelen voltára és bebizonyítja annak az eljárásnak helyességét, mely az egész növényrendszerben kifejezett és fejlődéstörténeti, összehasonlító-morphológiai, valamint növényföldrajzi szempontoktól irányított osztályozást a faj körén belül is érvényre juttatja, illetőleg alkalmazza. Az elnevezésben a fajnév alatt csak a végső egység elnevezése mellett van, a közbeeső kategóriák elméleti levezetése kiséretében.

ter von *D. lutea, D. parviflora* u. *D. purpurea* insbesondere die Unterschiede, welche sich in der Structur der Epidermisgebilde feststellen lassen.

4 **Z. v. Szabó** spricht im Laufe eines Vortrages über «*Systematische Kategorien in der Praxis*», über die Methoden, nach welchen die der Art untergestellten Einheiten in systematischen und floristischen Werken verschiedener Richtung behandelt werden. Diese werden einer Kritik unterzogen, als deren Resultat der Vortr. zu dem Schlusse kommt, dass der richtigste Weg jener ist, der die im ganzen Pflanzensysteme ausgedrückte und sich auf entwiklungsgeschichtliche, vergleichend-morphologische und pflanzen geographische Standpunkte stützende Einteilung auch in den Unterabteilungen der Art zum Ausdrucke bringt. In Bezug auf Nomenclatur vertritt der Vortr. die Ansicht, dass mit einem Artnamen die unterste Einheit zu bezeichnen, die zwischenliegenden Stufen aber theoretisch abzuleiten seien.

F. D.

Gyüjtemények. — Sammlungen.

Megjelent:

1. «**Kryptogamae exsiccatae**» **editae a Museo Palatino Vindobonensi.** Cent. XIX. — Schedae ad «Krypt. exsicc.» editae a Mus. Palat. Vindob. Auctore Dre A. Zahlbruckner. Sep. — Abdr. a. d. XXV. Bande d. Annalen des K. k. Naturhist. Hofmuseums. Wien 1911: 223—252.

Következő hazai, értékes adatokat tartalmazza:

Fungi (Dec. 70—73). No. 1811. *Geaster lageniformis:* ad Kispest, leg. J. Bernátsky; No. 1812. *Melanogaster variegatus:*

Erschienen:

Enthält folgende interessante Arten aus Ungarn:

Kecskemét, leg. Dr. Hollós; No. 1813. *Sphaerotheca Mors-uvae:* in hortis ad pagum Réty, leg. G. Moesz; No. 1814. *Chaetomium comatum:* ad pagum Verebély, leg. G. Moesz; N. 1815. *Sphaerella caricicola:* Rétyi Nyir, leg. G. Moesz; No. 1817. *Cordyceps clavulata:* com. Bars in Lecaniis ad ramos Philadelphi coronarii prope Fenyőkosztolány, leg. G. Moesz; No. 1819. *Elaphomyces aculeatus:* Kecskemét, leg. L. Hollós; No. 1820. *Hypoderma scirpinum:* Rétyi Nyir, leg. G. Moesz; No. 1829. *Peronospora farinosa:* Budapest, leg. S. Mágocsy-Dietz; No. 1838. *Ramularia Tulasnei:* «Svábhegy» prope Budapest, leg. G. Moesz. Addenda: No. 991. *Gloeosporium Ribis:* Pozsony, leg. J. A. Bäumler; No. 1842. *Spirogyra mirabilis:* Tátra, in stagnis prope «Lerschvilla», leg. F. Filarszky; No. 1855. *Normandina pulchella:* Lopaca in valle «Recinatal», leg. F. Blechschmidt et J. Schuler; No. 1858. *Melaspilea megalyna:* Pozsony, Szentgyögy, leg. Zahlbruckner; No. 1873. *Parmelia aspidota:* Croatia in monte Trebović, leg. Fr. Blechschmidt et J. Schuler; No. 1880. *Caloplaca (sect. Gasparrina) Fiumana* A. Zahlbruckn. nov. sp.: Fiume, leg. J. Schuler; No. 1886. *Philonotis calcarea:* Szepesbéla, leg. I. Győrffy; No. 1890. *Pogonatum urnigerum:* Iglófüred, leg. F. Filarszky; No. 1892. *Fabbronia* (und *nicht* Fabronia) *octoblepharis:* com. Hunyad, Puj, leg. H. Lojka; No. 1264*b*. *Molendoa Sendtneriana:* Tátra, «Nagy barlang» montis Nagy-Murány, leg. J. Győrffy. G.

2. **Herbarium normale** ed. per. J. Dörfler (Wien). Centuria LIII. et XLIV.

3. **Jahreskatalog** pro 1912. der Wiener Botan. Tauschanstalt (J. Dörfler, Wien, III. Barichgasse 36.).

4. Der **Katalog** der «Lunds Botaniska Förening» 1911. (Otto R. Holmberg, Lund).

5. **Offerten-Liste** des Europäischen Botan. Tauschvereins, Herbst 1911. (Prof. Dr. E. Sagorski, Almrich bei Naumburg).

6. **Liste générale des doubles de l'Association pyrénéenne année 1911—12.** (L. Giraudias, Orléans).

7. A «**Herbarium Florae Rossicae a Museo bot. Acad. scient. Petropolitanae editum**» Fasc. XLIII—XLVII-a, (No 2101—2350.).

8. **Dr. C. Baenitz** (Breslau, Kaiserstrasse 78.), **Herbarium Dendrologicum** Lief. XXXI—XXXIII és (und) Nachtrag XI (157. szám — Nummern). Ára (Preis) 27 Mark.

9. A budapesti m. kir. vetőmagvizsgáló állomás kiadásában megjelenő «**Magyar füvek gyüjteménye**»-ből megjelent a VII. kötet ill. csomag (50. szám). Ára (belföldön 30 ill. 10 kor., külföldön 35 ill. 12 kor. 50 fill.). Von den von der K. ung. Samenkontrol-Station in Budapest (II., Kis-Rókus-u. 15) herausgegebenen Gräsersammlung «**Gramina Hungarica**» ist der Band. resp. Fascikel VII. (50. Nummern) erschienen. Preis im Inlande: 30 resp. 10 Kronen, im Auslande: 35 resp. 12 Kronen 50 Heller (ausser Porto und Verpackung.).

Személyi hírek. — Personalnachrichten.

Dr. Schilberszky Károly tud. egyet. magántanár műegyetemi magántanári képesítést nyert.

Dr. Rapaics Raymund-ot kinevezték a kolozsvári gazd. akadémia segédtanárává.

Dr. Haberlandt G.-t a berlini tud. akadémia rendes tagjául választotta. — A brünni cseh műegyetem a f. tanévre Dr. Vandas K.-t rektorrá választotta. Dr. Schütt F.-t, a greifswaldi egyet. botan. kert és múzeum igazgatóját, titkos kormánytanácsossá nevezték ki.

Walz Lajost, a kolozsvári egyet. botan. kert nagyérdemü intézőjét az arany érdemkereszttel tüntették ki.

Porta Pietro érdemes botanikust (Riva) koronás arany érdemkereszttel tüntették ki.

Kinevezték: Maire R.-t, a caeni egyetem m.-tanárát, az algeri egyetem professzorává; Dr. Harper R. A.-t, a new-yorki Columbia-egyetem professzorává;

Jakubovich Jenő-t a bpesti m. kir. vetőmagvizsgáló állomás adjunctusává, Kund Pál-t ugyanoda assistenssé.

Zsák Zoltán-t a «Magyar vetőmagvakat nemesítő intézet» (Temesvár) assistensnek alkalmazta;

J. Fitting dr. hallei egyet. tanárt Zacharias O. tanár utódjává a hamburgi botan. Staatsinstitute igazgatójává.

Dr. Schilberszky, Dozent an der Univ. in Budapest hat sich an d. Polytechnikum habilitert.

Dr. Raymund Rapaics wurde zum Hilfsprof. an d. landwirtschaftl. Hochschule in Kolozsvár ernannt.

Prof. Dr. G. Haberlandt wurde zum ord. Mitglied der Berliner Akad. der Wissensch. gewählt. — Zum Rektor der czechischen technischen Hochschule in Brünn wurde Dr. K. Vandas gewählt. Prof. Dr. F. Schütt, Direktor des botan. Gartens und Museums der Univ. Greifswald w. zum Geheimen Regierungsrat ernannt.

Dem verdienstvollen Inspector des Kolozsvárer botan. Gartens Lajos Walz wurde das goldene Verdienstkreuz verliehen.

Der verdienstvolle Botaniker Pietro Porta in Riva wurde durch Verleihung des gold. Verdienstkreuzes mit der Krone ausgezeichnet.

Ernannt wurde: R. Maire, Dozent a. d. Univ. Alger z. Professor; Dr. R. A. Harper zum Prof. a. d. Columbia University in New-York;

J. Jakubovich zum Adjunkten, Paul Kund zum Assistenten a. d. K. ung. Samenkontrollstation in Budapest.

Z. Zsák wurde z. Assistenten d. Ung Pflanzenzuchtanstalt in Temesvár ernannt;

Prof. Dr. I. Fitting in Halle als Nachfolger Prof. Zacharias's zum Director der Hamburger Botan. Staatsinstitute.

Ruhland W. dr. kormánytanácsost s a berlini biolog. Reichsanstalt tagját a hallei egyetem r. k. tanárává.

Benecke Wilh. dr.-t (a bonni egyetemen) Kny L. tanár utódjává, a berlini egyetemen r. k. tanárrá.

Schroeder H. dr.-t (a bonni egyetemen) a kieli egyetemen r. k. tanárrá.

Linsbauer K. dr.-t (a czernowitzi egyetemen) a gráczi egyetemen a növ. anat. és physiol. tanárává.

Petkoff István dr.-t a szófiai egyetemen r. k. tanárát rendes tanárrá.

Pax Ferdinánd dr.-t a (breslaui egyetemen) titkos kormánytanácsossá.

Privatdoz. Dr. W. Ruhland w. Regierungsrat u. Mitgl. der Biol. Reichanstalt in Berlin z. a. o. Prof. a. d. Univ. Halle.

Dr. Wilh. Benecke (Univers. Bonn) z. Nachf. Prof. Dr. L. Kny's z. a. o. Prof. a. d. Univ. Berlin.

Dr. H. Schroeder (Univ. Bonn) z. a. o. Prof. a. d. Univ. Kiel.

Dr. K. Linsbauer (Czernowitz) z. Prof. f. Anat. u. Physiol. a. d. Univ. Graz.

Dr. Steph. Petkoff a. o. Prof. a. d. Univers. Sofia zum. ord. Professor.

Prof. Dr. Ferd. Pax (Breslau) z. Geheimen Regierungsrat.

Meghalt. — Gestorben.

Heydrich F. algakutató (Wiesbaden); Dr. H. Bolus, Délafrika flórájának érdemes kutatója (Capetown).

Spring W., a liège-i egyetem professora 1911 jul. 17-én Tilffben (Liège mellett).

A szeretetreméltósága és szellemessége miatt széles körben kedvelt Levier Emile dr. Firenzében 1911 okt. hó 26-án 72 éves korában.

Gautier Gaston, a nagy érdemeket szerzett francia botanikus Narbonneban.

Girod Paul, a clermont-ferrandi egyetem tanára.

Clovis Thorel párisi botanikus 1911 szept. 11-én Bagnoles sur Orneban.

F. Heydrich, Algenforscher (Wiesbaden); Dr. H. Bolus, verdient um die Erforschung der Flora v. Südafrika (Capetown).

W. Spring, Professor an der Univ. Liège am 17. Juli 1911 in Tilff (nächst Liège).

Der geistreiche und seiner Liebenswürdigkeit wegen in weitesten Kreisen beliebte Dr. Emilio Levier in Florenz am 26. Okt. 1911 im Alter von 72 Jahren.

Der verdienstreiche französische Botaniker Gaston Gautier in Narbonne.

Paul Girod, Prof. d Bot. a. d. Univers in Clermont-Ferrand.

Der Pariser Botaniker, Clovis Thorel am 11. Sept. 1911 in Bagnoles sur Orne.

Megjelent: 1912 febr. hó 24-én. — Erschienen: am 24. Febr. 1912.

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA BUDAPESTEN.

A budapesti m. kir. állami vetőmagvizsgáló állomás kiadásában megjelenő:

Magyar füvek gyüjteménye

czímű gyüjteményből megjelent a VII. kötet (50 számmal); kapható a nevezett intézetben (II. ker., Kis Rókus-utcza 15.)

Ára: a herbarium-kiadásnak

belföldön 10 kor. — fill.
külföldön 12 kor. 50 fill.
(csomagonkint)

a könyvalaku kiadásnak

belföldön 30 kor. — fill.
külföldön 35 kor. — fill.
(kötetenkint,
a szállitási költségen kivül.)

Von dem im Verlage der kön. ung. Samenkontroll-Station in Budapest unter dem Titel:

Gramina hungarica

erscheinenden Exsiccaten-Werkes ist nunmehr auch Band VII (50 Nummern) erschienen; erhältlich bei dem genannten Institute (II., Kleine Rochusgasse 15.)

Preis: der Herbarausgabe im

Inlande 10 Kron. — Hell.
Auslande 12 Kron. 50 Hell.
(pro Fascikel)

der gebundenen Ausgabe im

Inlande 30 Kron. — Hell.
Auslande 35 Kron. — Hell.
(pro Band,
ausser den Transportspesen.)

A VII. kötet tartalma. — Index tomi VII.

301. Panicum miliaceum, L.
302. Setaria italica, (L.) P. Beauv. var. Metzgeri Hack.
303. Setaria germanica, (L.) P. Beauv.
304. Phleum Bertolonii, D. C.
305. Phleum subulatum, Savi.
306. Alopecurus laguriformis, Schur.
307. Agrostis alpina, Scop.
308. Deschampsia media, (Gouan) R. et Sch.
309. Avenastrum convolutum, (Presl) Fritsch.
310. Avenastrum pratense, (L.) Jess.
311. Sesleria transsilvanica, Schur.
312. Sesleria barcensis, Simk.
313. Sesleria Bielzii, Schur f. Tatrae, Nob.
314. Poa pumila, Host.
315. Poa caesia, Sm.
316. Poa Rehmanni, (Richt.) A. et G.
317. Poa capillifolia, Kalchbr.
318. Poa palustris, L. f. brevifolia, Heck.
319. Poa leviculmis, Borb.
320. Glyceria fluitans, (L.) R. Br.
321. Glyceria pedicellata, Town.
322. Glyceria plicata, Fr.
323. Glyceria plicata, Fr. f. versicolor (Hausskn.)
324. Glyceria nemoralis, (Uechtr.) Uechtr. et Koern.
325. Glyceria aquatica, (L.) Wahlbg.
326. Atropis limosa, Schur f. cumana, Nobis.
327. Festuca ovina, L.
328. Festuca coarctata, Hack.
329. Bromus pauciflorus, Rohl.
330. Bromus Gussonei, Parl.
331. Brachypodium Plukenetii, (All.) Beauv.
332. Agropyron caninum, (L.) R. et Sch.
333. Agropyron pauciflorum, Schur.
334. Agropyron biflorum, (Brign.) R. et Sch.
334b. Agropyron biflorum, (Brign.) R. et Sch.
335. Agropyron panormitanum, (Bert.) Parl.
336. Agropyron repens, (L.) Beauv.
337. Agropyron repens, (L.) Beauv. f. trichorhachis Rohl.
338. Agropyron Vaillantianum, (Wulf. et Schreb.)
339. Agropyron litorale, (Host) Dum.
340. Agropyron caesium, Presl.
341. Agropyron intermedium, (Host) P. Beauv.
342. Agropyron intermedium, (Host) P. B. f. aristatum, (Sadl.)
343. Agropyron hispidum (A. et G.)
344. Agropyron arenicolum, (Kern.)
345. Agropyron trichophorum, (Link) Richt.
346. Agropyron trichophorum f. chaetophorum, Nobis.
347. Agropyron banaticum, (Heuff.)
348. Agropyron cristatum, (L.) R. et Sch.
349. Agropyron calvum, (Schur.)
350. Agropyron ciliatum, Nobis.

Magyar Tudományos Akadémia
Könyvtára 55284/1951. sz.

Artemisia latifolia Led. del. J. Wagner.

BIBLIOTHECA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA
BUDAPEST

Alopecurus neglectus Aznavour, sp. nov. 1. Port de la plante (grandeur naturelle). 2. Un épillet ($^8/_1$). 3. Glumelle ($^{8'}/_1$).

BIBLIOTHECA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR
TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA
BUDAPEST

del. J. Wagner.