28 –
ZK

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER)

KIADJA ÉS SZERKESZTI : — HERAUSGEBER U. REDACTEUR :

DR DEGEN ÁRPÁD

FŐMUNKATÁRSAK : — HAUPTMITARBEITER :

DR GYŐRFFY ISTVÁN — DR LENGYEL GÉZA

XII. kötet Band 1913. évfolyam Jahrgang

6 TÁBLÁVAL. — MIT 6 TAFELN.

BUDAPEST

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA

1914.

300360

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

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

I. Eredeti dolgozatok — Original-Arbeiten.

Aznavour, G. Vt., Nouveaux matériaux pour la flore de Constantinople, p. 156. old.

Budai J., Ujabb adatok a Bükkhegység és dombvidéke florájához. — Neuere Beiträge zur Flora d. Bükkgebirges, p. 315. old.

Degen Á., P. Ascherson, p. 3. old.

« Megjegyzések nehány keleti növényfajról. — Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten LXXI. Viola Paxiana Deg. et Zsák, p. 21. old.

« Über eine bemerkenswerte Form des Himantoglossum hircinum (L) Spr. — A Himantoglossum hircinum egy feltünő alakja, p. 308. old.

Gáyer Gy., Adatok Vasvármegye florájához. — Additamenta ad floram comit. Castriferrei, p. 312. old.

Győrffy J., Riccia Frostii Austin hazánkban. — in Ungarn, p. 25. old.

« Chrysanthemum Zawadzkii Herb. bei Haligóc. — Haligóc mellett, p. 109 old.

« Über die Verbreitung der Molendoa Sendtneriana in der polnischen Tatra. — A Molendoa Sendtneriana elterjedése a Lengyel-Tátrában, p. 224. old.

Halácsy, E., Über Thymus Richardi Pers. und Th. nitidus Guss; p. 186. old.

Hayek, A., Zur Entwicklungsgeschichte der ungarischen Flora, p. 16. old.

Hollós L., «Magyarország Gasteromycetái»-hoz. — Zu den «Gasteromyceten Ungarns», p. 188. old

« Sikertelen gombatenyésztési kisérletek. — Resultatslose Pilzkulturversuche, p. 303. old.

Košanin, N., Die Verbreitung von Forsythia europaea Deg. et Bald. in Nordalbanien. — A Forsythia europaea elterjedése Eszak-Albániában, p 299. old.

Margittai, A., Ujabb adatok Bereg vármegye florájához. — Neuere Beiträge zur Flora des Bereger Komitates p. 127. old.

« Adatok Turócz vármegye florájához (III. közl.). — Beiträge zur Flora des Komitates Turócz (III. Mitt.), p. 236. old.

Murr, J., Zur Flora Graeca. Megjegyzések a görög florához, p. 107. old.

Nyárády E. Gy., Adatok a Szepesbélai Mészhavasok florájának ismeretéhez. — Beiträge zur Kenntnis der Flora der Szepesbéläer Kalkalpen, p. 111. old.

Polgár S., Az Amarantus vulgatissimus Speg. magyarországi előfordulása. — Über die Entdeckung Amarantus vulgatissimus in Ungarn, p. 223. old.

Prodán Gy., Adatok Magyarország florájához. — Beiträge zur Flora von Ungarn, p. 124. old

« Centaureae novae Romaniae, p. 227. old.

« Egy új Achillea-fajvegyülék Romániából. — Ein neuer Achillea-Bastard aus Rumänien, p. 314. old.

Rossi L., Die Plješivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botan. Hinsicht. — A Plješivica s a Velebittel összekötő hegyvonalak botan. viszonyai, p. 37. old.

Römer, J., Beiträge zur Flora des Bades Bázna (Baassen), p. 250. old.

Schiffner V., A Sphaeroplea systematicai helyzete. — Die Stellung von Sphaeroplea im System p. 285. old

Seymann V., A Colchicum Haynaldi Jka és a C. pannonicum Gris. et Schenk system. értéke. — Der system. Wert des Colchicum Haynaldi und C. pannonicum, p. 327. old.

Urumoff, I. K., Beiträge zur Flora von Bulgarien. — Adatok Bulgária florájához. p. 212. old.
Wagner J., A delibláti kincstári homokpuszta ibolyái. — Die Viola-Arten des Deliblater ärarischen Sandgebietes. p. 31. old.
Zahlbruckner, A., Flechtenfunde in den Kleinen Karpathen. — Zuzmóleletek a Kis-Kárpátokban, p. 292. old.

II. Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.

Degen Á., A Salvia pinnata L. újabb európai termőhelyei. — Über neuere europaeische Standorte der Salvia pinnata L., p. 333. old.
Gáyer Gy., A Fritillaria Meleagris Zala vármegyében (im Komitate Zala), p. 333. old.
« A Sisymbrium officinale L. var. leiocarpum DC. elterjedése. — Über die Verbreitung von Sisymbrium officinale var. leiocarpum, p. 333. old.
Győrffy J. A Corydalis solida var. trichophora Zsák előfordulása Lőcse környékén. — Das Vorkommen von Corydalis solida var. trichophora bei Lőcse, p. 200. old.
« Pinus Cembra, p. 331. old.
« Blechnum Spicant With., p. 331. old.
« Gentiana carpaticola Borb. flore albo, p. 332. old.
Hermann F., Poa ursina im Zibingebirge — a Szebeni Havasokban, p. 130. old.

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

A m. k. közp. szőlészeti kisérleti állomás és Ampelológiai intézet közleményei (Mitt. d. k. ung. Ampelol. Centralanstalt, p. 341. old.
Az Erdélyi Muzeum-Egyesület évkönyve az 1912. évre. (Jahrb. des Siebenbürgischen Museum-Vereins für das Jahr 1912) p. 202. old.
Blattny T. Megjegyzések Pax «Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen» cz. munkájához. — Bemerkungen über das gen. Pax'sche Werk, p. 132. old.
« Ujabb adatok a Syringa Josikaea Jacq. fil. elterjedéséhez. — Neuere Standorte des Syringa Josikaea Jacq. fil., p. 269. old.
« Adatok az ezüsthárs északi határának megállapításához. — Beiträge zur Feststellung der nördlichen Grenze der Silberlinde, p. 338. old.
Bogsch S. A Daphne arbuscula Čel. és rokonfajainak összehasonlító alak-, alkat- és háztartástani viszonyairól. — Über die morphol., anat. u. oikologische Verhältnisse von Daphne arbuscula Čel. und ihren verwandten Arten, 344. old.
Borza S., Cerastium-tanulmányok. — Études des Cérasties, p. 269. old.
Deopoli G., Guida di Fiume e dei suoi monti, p. 346. old.
Entz G., ifj., A Vampyrellidium vagans szervezetéről és életmódjáról. — Über Bau und Lebensweise von Vampyrellidium vagans, p. 343. old.
« Egy édesvízi Gymnodimiumról, — Über ein Süsswasser-Gymnodimium, p. 343. old.
Fucskó M., Néhány kétszikű növény sziklevelének regeneráló sarjadzása. — Über Regenerationserscheinungen an Keimblättern, p. 338. old.
Gáyer Gy., Viola Szilyana Borb., p. 270. old.
Győrffy J., A mohokról származástani és fejlődéstani szempontból. — Über die Phylogenie und Entwickelungsgeschichte der Moose, p. 272. old.
« Lőcse környékének nevezetes és rendellenes fái. — Die bemerkenswerten und abnormen Bäume der Umgebung von Lőcse, p. 346. old.
Hirc D., Iz bilinskoga svijeta Dalmacije III. — Aus der Pflanzenwelt Dalmatiens III. p. 134. old.

Hirc D., Proljetna flora otoka Raba. — Die Frühlingsflora der Insel Arbe, p. 340. old.
« Graja za floru otoka Cresa. Vorarbeiten zu einer Flora der Insel Cherso, p. 340. old.
Istvánffi Gy., A szőlő peronosporájának lappangási idejéről, tekintettel a védekezésre. — Über die Inkubationsdauer der Plasmopara der Rebe mit Rücksicht auf die Bekämpfung der Blattfallkrankheit, p. 268. old.
Jelentés a Magyar Nemzeti Muzeum 1912. évi állapotáról. — Bericht über den Bestand des Ungar. National. Museums i. J. 1912., p. 340. old.
Lacsny L. J., Adatok a Nagyvárad melletti melegvizek algaflórájához. — Beiträge zur Algenflora der Thermalwässer bei Nagyvárad, p. 133. old.
Langer S., Spirogyra proavita n. sp., p. 338. old.
Moesz G., Az orgona másodszori virágzása bogárrágás következtében. — Proanthesis bei Syringa vulgaris infolge Insektenfrasses, p. 130. old.
« Két érdekes homoki csészegombáról. — Über zwei interessante sandbewohnende Discomyceten, p. 133. old.
« Egy ritka gomba újabb termőhelye az Alföldön. — Neuer Standort eines seltenen Pilzes im Alföld, p. 270. old.
« A Crocus variegatus Hoppe et Hornsch. újabb termőhelye az Alföldön. — Neuer Standort dieser Pflanze, p. 270. old.
Náray A., Sárga festőanyagot képző baktérium a tejben. — Gelben Farbstoff hervorrufendes neues Bacterium der Milch, p. 134. old.
Pantocsek J., A Balaton fenékalatti mederfúrások sorozatmélységi próbákban talált Bacillariák táblás kimutatása. — Tabellarische Zusammenstellung der gelegentlich Tiefbohrungen im Becken des Plattensees gefundenen Bacillarien, p. 272. old.
« A kopacseli andesittufa kovamoszatai. — Die im Andesittufa von Kopacsel vorkommenden Bacillarien, p. 274 old.
« A lutillai ragpalában előforduló Bacillariák vagy kovamoszatok. — Bacillarien des Klebschiefers von Lutilla, p. 275. old.
Rapaics R., Adatok Debreczen flórájához. — Beiträge zur Flora von Debreczen, p. 345. old.
Richter A., Átszellőztető és mechanikai rendszer correlatiója a Schizaeák szervezetében. — Über die Correlation des Durchlüftungs- und mechanischen Systems in der Organisation der Schizaeen, p. 201. old.
Salacz L., Adatok a gombák arzénoldatokban való viselkedéséhez. — Daten über das Verhalten der Pilze in arsenhaltigen Lösungen. p. 273. old.
Schilberszky K., Pleistocaenkorú mohafaj Kecskemétről. — Über ein Pleistocaenes Moos von Kecskemét, p. 200. old.
« Adatok a növények parthenocarpiájához. — Beiträge zur Parthenocarpie der Pflanzen, p. 271. old.
« A házigomba építő és hatósági szempontból. — Der Hausschwamm mit Rücksicht auf die Interessen der Bautechnik und der behördlichen Kontrolle, p. 275. old.
Schweitzer J., A Cymbalaria muralis pelóriás virága. — Pelorie der Blüte von Cymbalaria muralis, p. 270. old.
Sztankovics R., A hazai Irisek rhizomájának anatómiája. — Anatomischer Bau der Rhizome der ungarischen Iris-Arten, p. 336. old.
Textoris J., Florisztikai adatok Turócz vármegyéből. — Floristische Angaben aus dem Komitate Turócz, p. 268. old.
Tuzson J. Válaszom az előbbi cikkre. — Erwiderung auf den vorhergehenden Artikel, p. 132. old.
« Borbás Vincze herbariuma. — Das Herbar V. v. Borbás's, p. 132. old.
« Növényföldrajzi megjegyzések. — Pflanzengeographische Bemerkungen, p. 132. old.
« Jelentés oroszországi utamról. — Bericht über seine Reise nach Russland, p. 336. old.
« Grundzüge der entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns, p. 337. old.

Viski J., Az aleuron szineződésének és az anthocyannak ismertetéséhez. — Zur Kenntnis des Anthocyan und der Färbung des Aleuron, p. 330. old.
Vouk V., Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion, p. 334. old.
Wagner J., Észrevételek Tuzson J. «A Fritillaria tenella alakjai» cz. czikkére. — Bemerkungen zu den Artikel J. Tuzson «Über die Formen der Fritillaria tenella, p. 131. old.
Zschacke H., Zur Flechtenflora von Siebenbürgen, p. 334. old.

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

Bornmüller J., Notizen aus der Flora der südlichen Karpathen, p. 135. old.
Flora Sibiriae et Orientis extremi, fasc. 1., p. 349. old.
Györffy J., Bryologische Seltenheiten IV—XII., p. 348. old.
Issler E. Der Pflanzenbestand der Wiesen u. Weiden des hinteren Münster-u. Kasperbergtals, p. 348. old.
Laus H., Botan. Streifzüge in Siebenbürgen, p. 277. old.
Lindau: Die Flechten, p. 276. old.
Loeske L., Die Laubmoose Europas I., p. 350. old.
Magnus P., Zur Kenntnis der parasitischen Pilze Siebenbürgens, p. 135. old.
Möller H., Löfmossornas utbredning in Sverige, p. 350. old.
Petrak F., Der Formenkreis des Cirsium eriophorum *(L.)* Scop. in Europa, p. 203. old.
Podpera J., Vysledky bryologického vyzkumu Moravy za léta, p. 347. old.
« Doplnky ku «Kvetene Hané, p. 350. old.
Rouppert K., Grzyby, zebrane w Tatrach, Beskidze zachodnim i na Pogórzu, p. 136. old.
Schiffner V., Über eine kritische Form von Riccia sorocarpa und R. pseudopapillosa, p. 135. old.
Silva-Tarouca, Graf E. v., Unsere Freiland-Stauden, p. 277. old.
Stebler F. G. und Volkart, Die besten Futterpflanzen, p. 204. old.
Szűcs J., Über einige charakteristische Wirkungen des Aluminiumions auf das Protoplasma, p. 202. old.
« Experimentelle Beiträge zu einer Theorie der antagonistischen Jonenwirkungen, p. 278. old.
Topitz A., Beiträge zur Kenntnis der Menthenflora von Mitteleuropa, p. 205. old.
Vouk V., Die Chondriosomenlehre als ein Problem der pflanzlichen Zellforschung, p. 348. old.

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

p. 136., 144., 146., 206., 207., 208., 352., 354., 355 old.

VI. Gyűjtemények. — Sammlungen.

Flora polonica exsiccata, p. 149. old.
Litwinow módszere a növények szárításánál. — Die Methode von Litwinow für das Trocknen der Pflanzen, p. 150. old.
Kryptogamae exsiccatae editoae a Museo Palatino Vindobonensi. Cent. XXI., p. 358. old.

Magyarország növényeinek gyüjteménye. Flora Hungarica Exsiccata. Centuria I., p. 147. old.
Musci europaei exsiccati. Serie 18—19., p. 149. old.
Prager E., Sammlung europaeischer Harpidium- u. Calliergon-Formen, p. 149. old.
Zmuda A. I., Bryotheca polonica. Fasc. I—II., p. 358. old.

VII. Jénai szünidei tanfolyam. — Ferienkurse Jena.

p. 151. old.

VIII. Helyesbités. — Corrigenda.

p. 210., 362. old.

IX. Személyi hirek. — Personal-Nachrichten.

André N. 359
Beauverie J. 280
Bogsch S. 359
Crié L. 209
Doby G. 152
Filarszky N. 151
Fischer A. 152
Forenbacher A. 360
Gain E. 209, 280
Goebel K. 152
Godlewsky E. 153
Graefe V. 360
Guttenberg H. 153
Halácsy E. 208
Hirc D. 152
Hollós L. 208
Keissler K. 360
Kükenthal G. 152
Le Monnier 209
Lesage P. M. 209
Maly K. 209
Mágocsy-Dietz S. 359
Molisch H. 280
Moreau M. 209
Niedenzu F. 280
Oltmanns N. 209
Palla E. 208
Pápai J. 359
Pater B. 359
Pilger R. — 209
Potonié H. 359
Reiser O. 209
Richter A. 209
Richter O. 280
Scharfetter R. 360
Schroeder H. 153
Schwede N. 360
Senn G. — 152
Solms-Laubach H. 281
Szabó Z. 209
Trelease W. 280
Valentini E. 359
Varga O. 359
Vouk V. 152, 360
Vöchting N. 152
Vries H. 152
Wettstein R. 152, 208
Wiesner J. 152
Wittmack L. 209
Woycicki J. 280

X. Meghalt. — Gestorben.

Arvet-Thouvet C. 209
Breidler J. 361
Coppey A. 280
Crié L. 153
Csató J. 361
Finet E. A. 281
Fischer A. 362
Fries Th. M. 210
Kristof L. 280
Lütkemüller J. 362
Mitlacher W. 210
Petry H. 281
Seynes J. 280
Sommerstorf H. 281
Wallace A. R. 360
Zabel H. 362

Tárgymutató. — Index.

Abies alba 49. — **Acer** campestre 78, 261; monspessulanum 78, var. commutatum 78; obtusatum 78; opulifolium 78; platanoides 78, 261; Pseudoplatanus 78, 261. — **Achillea** clypeolata 219; coarctata 219; collina 99, 255, var. rosea 99; crithmifolia 126, 325, var pseudonobilis 219, var. bulgarica 219; distans 99, 219; Millefolium 99, 255, 326; Neilreichii 314—315; nobilis β. ochroleuca 172; odorata 99; pannonica 219, 325; Ptarmica 126; setacea 326; stricta 312; tanacetifolia 99, ssp. balcanica 219; Vandasii 314, 315; virescens 99; Wagneri 314, 315. — **Aconitum** Anthora 63, 264; firmum 239; Napellus 63; paniculatum v. flexicaule 63; variegatum 239; Vulparia var. croatica 63. — **Actaea** spicata 63. — **Adenophora** infundibuliformis var. edentula 26, 256. — **Adenostyles** Alliariae 98; australis 98; glabra 98; Kerneri 245. — **Adiantum** capillus Veneris 48. — **Adonis** aestivalis 264; vernalis 264. — **Adoxa** Moschatellina 95. — **Aegopodium** Podagraria 82, 260, 323. — **Aethionema** graecum 212; saxatile 65. — **Aethusa** Cynapium 129, 260. — **Agrimonia** Eupatorium 71, 263. — **Agropyron** dumetorum 316; intermedium 53; trichophorum 53. — **Agrostemma** Githago 60. — **Agrostis** alba 50, 182; alpina 50; canina 50; miliacea 182; minima 222; vulgaris 50. — **Ailanthus** glandulosa 76. — **Aira** caryophyllaea 50. — **Ajuga** Chaemepitys 87; genevensis 87; reptans 87. — **Albersia** deflexa 178; prostrata 178. — **Alchemilla** acutangula 313; alpina 71; arvensis 71, 240, 242; Hoppeana var. velebitica 71; macrotoma 313; subcrenata 71; vulgaris 71, 312. — **Alectorolophus** angustifolius 93; Cristagalli 93; glandulosus 325; maior 93; subalpinus 93, var. glanduligerus 93. — **Alisma** Plantago 49, 267. — **Alliaria** officinalis 63. — **Allium** angulosum 318; carinatum 55, fallax 113, 120; globosum 55; montanum 55; ochroleucum 55; oleraceum 266; paniculatum 180; palchellum 55; rotundum 312; saxatile 55, 180; senescens 317, var. montanum 55; sibiricum 238; sphaerocarpum 55, 179; ursinum 55; Victoriale 55. — **Alnus** rotundifolia 58, 266. — **Alopecurus** creticus 181; monspeliensis 182; neglectus 182; pratensis 50; setarioides 181, var. Juvenalis 181; ventricosus 182. — **Alsine** Garckeana 213; hirsuta 213; sedoides 113, 119; setacea var. psilosperma 213; velutina 213; verna var. attica 213, var. longepedicellata 213. — **Althaea** cannabina 161; officinalis 261. — **Alyssum** alyssoides 67; campestre 158, var. ambiguum 158, var. micranthum 158, var. micropetalum 158; desertorum 212; montanum 67. — **Amarantus** albus 223; crispus 319; deflexus 178; retroflexus 60, 78, 265; silvester 312; viridis 60; vulgatissimus 223. — **Amelanchier** ovalis 69. — **Anacamptis** pyramidalis 56. — **Anagallis** arvensis 85, 260, var. micrantha 175; feminea 85; parviflora 175. — **Anaptychia** ciliaris 298. — **Anchusa** azurea 86; italica 86, 175; officinalis 259; thessala 220. — **Andropogon** Ischaemum 267. — **Androsace** maxima 324; villosa 84, var. penicillata 84. — **Anemone** alpina 63, var. Burseriana 63, var. sulphurea 63; nemorosa 63, 264, var. hirsuta 212; nigricans 264; ranunculoides 63, 264; trifolia 63. — **Angelica** Archan-

gelica 83; silvestris 260. — **Antennaria** dioeca 98. — **Antirrhinum** Orontium 92, 175. — **Anthemis** arvensis 99; Cotula 99. — **Anthericum** Liliago 54; ramosum 55, 266. — **Anthoxanthum** odoratum 50, 115, 121. — **Anthriscus** nitidus 81, 323; silvester 81. — **Anthyllis** albana 213; alpestris 74, 113, 120; Jacquini 73, var. atropurpurea 74; montana 73; polyphylla 213; tricolor 74; Vulneraria 74. — **Apium** graveolens 165. — **Aposeris** foetida 103. — **Aquilegia** Kitaibelii 63; Sternbergii 63; Ullepitschii 109. — **Arabis** alpina 67, 113, 120, var. denudata 67; arenosa 67, 110, var dependens 67, var. heterophylla 67; auriculata 67, 320; croatica 67; flavescens 212; Halleri 67; hirsuta 67, var. comosa 67, var. exauriculata 67; nova 67; sagittata 67, 263; saxatilis 67; Scopoliana 67; Turrita 67. — **Arbutus** Unedo 174, var. ellipsoidea 174, var. turbinata 174. — **Arctium** Lappa 101, 266; tomentosum 101, 266. — **Arctostaphylos** uva ursi 84. — **Aremonia** agrimonoides 71. — **Arenaria** diandra 160; gracilis 62,; leptoclados 319; serpyllifolia 62. — **Aristolochia** clematitis 265; pallida 59. — **Armoracia** rusticana 66. — **Arnica** montana 100. — **Arrhenatherum** elatius 50. — **Artemisia** Absinthium 100; annua 326; campestris 255; Lobelii 100, var. subcanescens 100; vulgaris 100. — **Arum** maculatum 54. — **Aruncus** silvester 69. — **Asarum** europaeum 59, 265. — **Asparagus** officinalis 266; tenuifolius 56. — **Asperula** cynanchica 257; involucrata 171; longiflora 94; odorata 94, 257; tenella 218; tinctoria 94, 325. — **Asphodelus** albus 54. — **Aspidium** angulare 222; dilatatum 185; illyricum 47; spinulosum 185; Thelypteris 124. — **Asplenium** Adiantum nigrum 48, ssp. Onopteris 185, var. Virgilii 185; fissum 48; pseudonigrum 48; Ruta muraria 48, var. Brunfelsii 48, var. leptophyllum 48; septentrionale 48, 237; Trichomanes 48, 110, 185, var. auriculata 48, var. Harovii 48, var. lobatocrenata 48; viride 48, 316, var. inciso-crenata 48. — **Aster** alpinus 98; Bellidiastrum 98; Tripolium 255. — **Astragalus** carniolicus 74; Cicer 262; danicus 242; galegiformis 163; glycyphyllus 74, 262; illyricus 74; oroboides 112, 115, 119, 121; vesicarius 74. — **Astrantia** carniolica 81; croatica 81; major var. elatior 81, var. illyrica 81. — **Athamanta** cretensis 83; Haynaldi 83, var. pilosa 83. — **Athyrium** filix femin a var.fissidens 47. — **Atriplex** Halimus 178; microsperma 265; nitens 265; tatarica 178. — **Atropa** Belladonna 91; — **Avena** macrocarpa 182; sterilis 182, var. pilosa 182; versicolor 125. — **Avenastrum** compressum 316; pubescens 50; subdecurrens 316.

Bacidia hypnophila 295; muscorum 295. — **Ballota** alba 88; nigra 81. — **Barbaraea** vulgaris 66. — **Bellis** perennis 98, 255. — **Berberis** vulgaris 65. — **Betonica** alpina 89; glabrifolia 88; hirsuta 89. — **Betula** pendula 266; pubescens 58. — **Biasolettia** tuberosa 81. — **Biatora** decolorans 295. — **Biatorella** campestris 294. — **Bidens** tripartita 99, 255. — **Bilimbia** hypnophila 295. — **Biscutella** alpestris 65; laevigata 320; var. asperifolia 65; var. hispidissima 65. — **Blechnum** Spicant 48, 331. — **Blysmus** compressus 53, 316. — **Botrychium** Lunaria 49. — **Brachythecium** salebrosum 27, 30. — **Brachypodium** caespitosum 180; pinnatum 184, var. caespitosum 184, var. rupestre 52; silvaticum 52, 267. — **Brassica** oleracea 66. — **Briza** media 51. — **Bromus** arvensis 52; divaricatus 184; erectus 52, var. Hackelii 52, var. pubiflorus 52, var. reptans 52; gracilis 184; hordeaceus 52; inermis 237; intermedius 184; lanuginosus 184; macrostachys var. divaricatus 184; var. lanuginosus 184; mollis 184; pinnatus 184; secalinus 52; squarrosus 52; sterilis 52. — **Brunella** alba 88; var. pinnatifida 88; grandiflora 88; vulgaris 88, 244, var. pinnatifida 88. — **Bryonia** alba 263. — **Bryum** caespititium 27, 30. — **Bunias** orientalis 320. — **Bunium** alpinum 82; divaricatum 82; montanum 82. — **Buphthalmum** speciosum 99; salicifolium 99. — **Bupleurum** aristatum 82, var. nanum 82; baldense 82; falcatum 260, ssp. eufalcatum 218; junceum 82, 323; Odontites 82; rotundifolium 323; semicompositum 82; Sibthorpianum 82.

Calamagrostis arundinacea 50; varia 316. — **Calamintha** adscendens 90; croatica 90; hungarica var. villicaulis 221. — **Calendula** officinalis 172. — **Calicium** trabinellum 294. — **Caloplaca** aurantia, aurantiaca, callopisma, cerina, fuscoatra 297. **Callitriche** autumnalis 322; pedunculata 165; verna 242. —

Callopisma aurantiacum 297. — **Calluna** vulgaris 84. — **Caltha** laeta 264; palustris 63, 113, 120, 313. — **Calystegia** sepium 86, 259; silvestris 86. — **Campanula** alpina 115, 121; bononiensis 97; Cervicaria 245, 256; glomerata 97; Hostii 97; latifolia 325; linifolia 97; macrostachya 129, 256; patula 97, 257; persicifolia 97, 257; pinifolia 97; pyramidalis 97; racemosa 97; Rapunculus 97; rapunculoides 256; Scheuchzeri 97; Trachelium 97, 245, 256; velebitica 97; Waldsteiniana 97. — **Cannabis** sativa 58. — **Cantharellus** cibarius 267. — **Capsella** apetala 239; bursa pastoris 66; rubella 66. — **Cardamine** amara 66, 320; bulbifera 66; Chelidonia 66; enneaphylla 66; flexuosa 66; hirsuta 66, var. maxima 313; Impatiens 66, 263; Opizii 115, 121; pentaphylla 66; polyphylla 66; resedifolia 66; savensis 66; trifolia 66. — **Cardaminum** Nasturtium 66. — **Carduus** acanthoides 102, 256; acanthoides×nutans 126; arctioides 114, 120; candicans 102; Carduelis var. alpestris 102; crispus 156; cronius var. glabratus 220; defloratus 114, 120; glaucus 114, 120; hamulosus 102; lobulatus 114, 120, 121; nutans ssp. platylepis 120; Nyárádyanus 114, 120; Personata 113, 120, 249; sublobulatus 249. — **Carex** acutiuscula 317; alba 53; ampullacea 53; atrata 125; brachystachys 53, 238; brevicollis 317; canescens 238; capillaris 116, 122; caryophyllaea 53, 222, var. trachyantha 53; compressa 53; contigua 222; distans 54; distachya 53; ferruginea 54; firma 116, 117, 123, 124; flava 238, 317; glauca var. dinarica 53; Goodenowii 238; gracilis 53; Halleriana 53; hordeistichos 317; humilis 53, 238, 317; laevis 54; Leersii 53; leporina 53, 222; mucronata 53; Oederi 54, 238; ornithopoda 53, 238; pallescens 238; paradoxa 317; pendula 317; pilosa 53, 266, 317; pratensis 317; psilostachya 53; remota 238; rigida 53; rostrata 53; saxatilis 53; secalina 238; sempervirens 116, 123; silvatica 53, 317; stenophylla 316; tenuis 53; teretiuscula 238; turfosa 317; umbrosa 317; vulpina 238; vulpina 53. — **Carlina** acanthifolia 101; acaulis 101, 326; aggregata 101; corymbosa 172, var. graeca 172; lanata 172; longifolia 249; simplex 101; vulgaris 101, 219, 259. — **Carpinus** Betulus 57, 179, 266; orientalis 57. — **Carthamus** dentatus 173; lanatus 173; ruber 173. — **Castanea** sativa 179. — **Caucalis** daucoides 81; muricata 323. — **Celsia** bugulifolia var. flavida 175. — **Cenchrus** capitatus 182. — **Centaurea** alba 102; arenaria 233, 235; atropurpurea 103; axillaris 103; Beckiana 312; Biebersteinii 256; Borzae 229; carniolica 312; castriferrii 326; casureperta 326; concolor 102; ssp. deusta 102; Cyanus 103; diffusa 233—235; Domsae 235; Edelii 231; Enculescui 235; Erdneri 326; Fleischerii 326; floccosa 103; Fritschii 103, var. pseudospinulosa 103, var. spinigera 103; Guébhardii 233, 235; Haynaldi 102; indurata 256; Jacea 102; Jankae 227—229; Jonescui 228; jurineaefolia 229—231, 235, 236; Kanitziana 234, 235; maculosa 173; micranthos 230, 231, 235; Moisili 235; mollis 103; montana 103; napuligera 220; pallida 231, 232; pannonica 103; Pantui 227; rhenana 229—233; salonitana 228, 229; Scabiosa 103; Schlosseri 312; Simonescui 235; solstitialis 173, 256; spinulosa 227, 228, 256; stenolepis 235, 236; subjacea 312; Szabói 230; Szuráki 234; variegata 103, var. adscendens 103, var. ochrolepis 103, var. stricta 103; Weldeniana 102. — **Centaurium** minus 85; pulchellum 85; uliginosum 324. — **Cephalanthera** rubra 57. — **Cephalaria** leucantha 96; transsilvanica 96. — **Cerastium** arvense 61; caespitosum 61; cerastoides 213; ciliatum 61, 62; fontanum 61; glomeratum var. apetalum 61; glutinosum 213; grandiflorum 62; lanatum 213; lanigerum 61; rigidum 62; rotundifolium 61; semidecandrum 61, 239, var. glandulosum 61; silvaticum 61; Tatrae 113, 120; umbrosum 61; viscosum 264; vulgatum 264. — **Cerinthe** alpina 87; aspera var. strigosa 87; glabra 87; minor 87, 175, 259. — **Ceterach** officinarum var. crenata 48, var. platyloba 48, var. spiralis 48, var. stenoloba 48. — **Cetraria** islandica 46. — **Chaenorrhinum** minus 92, 324. — **Chaerophyllum** aureum 81, var. maculatum 81, var. monogonum 81; bulbosum 81, 266; Cicutaria 81, 113, 119; temulum 81; Villarsii 81. **Chamaebuxus** alpestris 76. — **Chamaenerion** angustifolium 80, 260; palustre 80. — **Chara** foetida f. densa 46; fragilis 46. — **Chelidonium** majus 65, 264. — **Chenopodium** album 59; Bonus Henricus 59; botryoides 265; Botrys 178; foliosum 222;

glaucum 178, 265; opulifolium 265; opulif. × album 312; Orphanidis 108; polyspermum 268; Vulvaria 265 — **Chondrilla** acanthophylla 174; juncea 104, 256, var. spinulosa 174. — **Chrysanthemum** corymbosum 100, 255; Leucanthemum 99, 255, var. auriculatum 255, var. rupestre 99; macrophyllum 100; montanum 100; uliginosum 326; subcorymbosum 249; tenuifolium 100; Zawadskii 109—111. — **Chilosciphus** polyanthus 46. — **Chrysopogon** Gryllus 312. — **Chrysosplenium** alternifolium 68. — **Cichorium** Intybus 103, 256. — **Cineraria** aurantiaca 100; degenerans 100; integrifolia 100. — **Circaea** alpina 80; lutetiana 80, 260. — **Cirsium** Acarna 102, 173; acaule 102; arvense 102, 129, 256, var. argenteum 102; canum ssp. macedonicum 220; eriophorum 102; erisithales 102; erucagineum 249; Freyerianum 102; horridum 312; lanceolatum 102, 255; lappaceum var. macrocephalum 172; ligulare ssp. albidum var. romanum 220; oleraceum 249, 256; palustre 173, 249, 312; pannonicum 102, 256; polycephalum 172; rákosdense 312; rivulare 249, 255; siculum var. Hyppoliti 173; spathulatum 326. — **Cladonia** pyxidata 46. — **Clematis** alpina 63, 320; integrifolia 63; recta 64, 264; Vitalba 64, 264. — **Cnidium** silaifolium 83. — **Coeloglossum** viride 57. — **Colchicum** autumnale 54, 328, 329; Haynaldi 327—330; pannonicum 222, 327—330. — **Collema** orbiculare 294; polycarpon 294; pulposum 46; stygium 294. — **Convallaria** maialis 266. — **Convolvulus** arvensis 86, 259, var. Cherleri 86; Cantabrica 86, 175. — **Corallorrhiza** bifida 57. — **Corispermum** nitidum 222. — **Cornus** mas 84, 260; sanguinea 84, 260. — **Coronilla** coronata 74; Emerus 74; emeroides 74; vaginalis 74; varia 74, 262. — **Coronopus** didymus 65; procumbens 65, 313. — **Corydalis** cava 65, var. scabricaulis 313; ochroleuca 65; solida 65, var. trichophora 200. — **Corylus** Avellana 58, 266. — **Cotinus** Coggygria 77. — **Cotoneaster** integerrima 69, 214; tomentosa 69. — **Crataegus** melanocarpa 164; monogyna 69, 165, 214, 263; nigra 70; oxyacantha 164; tanacetifolia 164. — **Crepis** alpestris 249; biennis 104; capillaris 249; croatica 104; Jacquini 104; mollis 104, 249; paludosa 104; praemorsa var. leiophylla 312; rhoeadifolia 104, 256; setosa 104, 174, 256; succisaefolia 104; tectorum 104; virens 174. — **Crocus** albiflorus 56; moesiacus 179; neapolitanus 56; Olivieri 179. — **Crypsis** aculeata 125. — **Cucubalus** baccifer 264. — **Cuscuta** Epilinum 259; Epithymum 86; europaea 86. — **Cuviera** europaea 237. — **Cyclamen** coum 174; europaeum 85; hiemale 174. — **Cynanchum** laxum 259; Vincetoxicum 86. — **Cynodon** Dactylon 51. — **Cynoglossum** Columnae 86; hungaricum 324; montanum 86; officinale 86, 259. — **Cynosurus** cristatus 51; echinatus 51. — **Cyperus** fuscus 266. — **Cypripedium** Calceolus 56, 266, 318. — **Cystopteris** alpina var. regia 47; fragilis var. anthriscifolia 49, var. cynapifolia 47; montana 47. — **Cytisus** albus 262; ciliatus 242; cinereus 321; diffusus 72; falcatus 213; hirsutus 72; leucotrichus 213; nigricans 72, 241, 262; obvallatus 321; polytrichus 213; Rochelii 213; serotinus 241, 250; supinus var. elongatus 72.

Dactylis glomerata 51, 183, var. gracilis 184, var. maritima 183, var. nemorosa 183, var. pendula 183; hispanica 184. — **Danthonia** calycina 51. — **Daphne** Cneorum 80, 241—244, 250, var. cantabrica 243; Laureola 80, 178; Mezereum 80, 265; pontica 178; Verloti 242, 250. — **Datura** Stramonium 91, 258. — **Daucus** Carota 83, 260. — **Delphinium** Ajacis 63; Consolida 63, 264, var. micranthum 157; oxysepalum 113, 120; paniculatum 63, 157. — **Dermatocarpon** hepaticum 294; monstruosum 293; trachyticum 293. — **Deschampsia** caespitosa 50; flexuosa 50; varia 125. — **Dianthus** Armeria 60, 264; barbatus 60; bebius 61, var. integer 61; caespitosus 61; Carthusianorum 264, var. alpestris 61; condensatus 61; Helwigii 319; inodorus 61, var. micropetalus 61; Kitaibelii 61; liburnicus 61; lydus 159; marisensis 264; obcordatus 213; pallens var. oxylepis 159; petraeus 61; plumarius 61; Pontederae 125; serotinus 61; subgiganteus 213; velebiticus 61; Velenovskyi 212. — **Digitalis** ambigua 92; ferruginea 92; fuscescens 92; laevigata 92; lutea 92. — **Diplachne** serotina 316. — **Diplotaxis** muralis 159; tenuifolia 66, var. integrifolia 158; viminea 65. — **Dipsacus** fullonum 257; laciniatus 96, 257; silvestris 96. — **Doronicum** austriacum 100, 113, 120; Matthioli 100; Orphanidis 219; Pardalianches 100;

romanus 100. — **Dorycnium** germanicum 74; herbaceum 262, var. intermedium 214. — **Draba** aizoides 66, 113, 115, 120, 121; muralis 67; tomentosa 116, 122; verna 66, var. cuneifolia 66, var. praecox 66. — **Dryas** octopetala 70, 115, 116, 121, 123.

Ecballium Elaterium 165. — **Echinaria** capitata 182. — **Echinochloa** crus galli 50, 181, 266, var. pervulgata 181. — **Echinops** byzantinus 172; commutatus 255; horridus 172; orientalis 172. — **Echium** vulgare 87, 259. — **Edraianthus** graminifolius 98; tenuifolius 98. — **Elymus** Caput Medusae var. asper 184; crinitus 185; europaeus 53, 128. — **Endopyrenium** hepaticum 294; monstruosum 293; trachyticum 293. — **Ephedra** campylopoda 185; nebrodensis 185. — **Epilobium** adnatum 80; Dodonaei 244; hirsutum 80; Lamyi 323; montanum 80; palustre 144; roseum 80; rosmarinifolium 80; trigonum 244. — **Epipactis** atropurpurea 57; sessilifolia 318. — **Equisetum** arvense 49; silvaticum 316; variegatum 237. — **Eragrostis** minor 183; poaeformis 183; poaeoides 183; vulgaris var. microstachya 183. — **Eranthis** hiemalis 319. — **Erechthites** hieracifolia 129. — **Erica** carnea 84. — **Erigeron** acer 98, 225; annuus 98; canadensis 98, 255; racemosus 98. — **Eriophorum** latifolium 266. — **Erodium** Cicutarium 76, 262, var. triviale 213. — **Eryngium** alpinum 81; amethystinum 81; campestre 260; planum 260. — **Erysimum** carniolicum 67; Cheiri 67; crepidifolium 67; Degenianum 157; erysimoides 67, var. dentatum 67, var. denticulatum 67; helveticum 67; hieracifolium 126; laciniatum 157; pannonicum 239, pulchellum 157; Wittmanni 109. — **Erythraea** Centaurium 259; pulchella 259. — **Erythronium** dens canis 55. — **Eupatorium** cannabinum 98, 255. — **Euphorbia** acuminata 126; aleppica 178; amygdaloides 77, 261; angulata 77; Carniolica 77; Cyparissias 77, 261; dulcis 77; exigua 77, 261; falcata 77; helioscopia 77, 261; oblongata 178; pilosa 77; platyphylla 77, 128; salicifolia 178, 261; verrucosa 77; villosa 77; viridiflora 77. — **Euphrasia** dinarica 93; illyrica 93; liburnica 93; minima 93; officinalis 93; Rostkoviana 93; salisburgensis var. coerulescens 93; stricta 93, 129, 158; tatarica 93. — **Evonymus** latifolia 78; verrucosa 77, 261; vulgaris 78, 261.

Fagus silvatica 58. — **Falcaria** vulgaris 260. — **Ferulago** galbanifera 83; silvatica var. commutata 83. — **Festuca** affinis var. coarctata 52; apennina 125; arundinacea 316; fallax 52; flavescens 52; gigantea 237, 267; heterophylla 52; montana 52; nigrescens 125; ovina 52; phleoides 183; Porcii 125; pratensis 52; pumila 52; pungens 52; rubra 52; silvatica 52; spectabilis 52; sulcata var. Pančići ana 52; valesiaca 52; varia 113, 116, 121, 123; violacea 52. — **Ficus** Carica var. riparium 178. — **Filago** arvensis 98; canescens 255; germanica 129, 245; lanceolata 98; lutescens 98, 325; minima 245, 325. — **Filipendula** hexapetala 70, 263. — **Fontinalis** antipyretica 46. — **Forsythia** europaea 299—303. — **Fragaria** moschata 70; vesca 70, 263. — **Fraxinus** Ornus 85, 259. — **Fritillaria** Degeniana 131; gracilis 55, 131; ionica 131; Meleagris 332; montana 131, 132; oranensis 131; tenella 131. — **Fumana** nudifolia 79. — **Fumaria** officinalis 65, 157; rostellata 320; Schleicheri 320; Vaillantii 157.

Galanthus nivalis 56; plicatus var. byzantinus 179. — **Galega** officinalis 262. — **Galeopsis** angustifolia 258; bifida 221; canescens 88; Ladanum 88; speciosa 258; Tetrahit 88. — **Galinsoga** parviflora 325. — **Galium** Abaujense 325; anglicum 312; Aparine 94; apiculatum 218; aureum 95; australe 95; Bielzii 218; commutatum 95; constrictum 171, 218; cruciata 94, 257; erectum 95, 257; flavicans 218; firmum 218; Heuffelii 171, 218; longifolium 171; lucidum 95; Mollugo 95, 257; parisiense 94; palustre 94, var. maximum 218; pedemontanum 94; purpureum 95; pusillum 95; pycnotrichum 218; retrorsum 95; rotundifolium 94; Schultesii 257; silvaticum 94; vernum 94; verum 94, 257. — **Geaster** floriformis 191, 192, 198; fornicatus 191, 198; hungaricus 191, 192, 198; nanus 192, 199; Schmideli 192, 199; triplex 191, 197, 198. — **Geastrum** nanum 192, 199. — **Genista** dalmatica var. dinarica 72; diffusa 72; elatior 262; nervata 120; pilosa 72; radiata 72; sagittalis 72, 262; sericea

72; silvestris 72; tinctoria 72, 262; tridentata 72. — **Gentiana** acaulis 85; anisodonta 85; aestiva 85; asclepiadea 85; carpaticola 129, 332; ciliata 324; Clusii 85, var. angustifolia 85; crispata 86; cruciata 85; germanica 85; lutea 85; lutescens var. ionantha 220; obtusifolia 86; pannonica 85; symphyandra 85; tergestina 85; utriculosa 85; verna 244, var. angulosa 85. — **Geranium** alpinum 76; circinatum 76; columbinum 76, 262; dissectum 75; divaricatum 322; lucidum 75; macrorrhizon 75; nodosum 75, 76; phaeum 75, 262; pratense 262, 322; pusillum 75; pyrenaicum 76; Robertianum 75, 262; rotundifolium 75, 76; sanguineum 76; silvaticum 76, 113, 119. — **Geum** Aleppicum 321; rivale 70, 113, 120; urbanum 70. — **Gladiolus** imbricatus 318. — **Glechoma** hederacea 88, 258; hirsuta 88, 258. — **Globularia** bellidifolia 94; cordifolia 94; nudicaulis 93; Willkommii 93. — **Glyceria** fluitans 52. — **Gnaphalium** silvaticum 98; uliginosum 98. — **Goebelia** alopecuroides 163, 164; reticulata var. Buxbaumii 163, 164. — **Goniolimon** collinum 177; dalmaticum 177. — **Grafia** Golaka 82. — **Gratiola** officinalis 92. — **Gymnadenia** conopea 57, 266, var. densiflora 57. — **Gypsophila** muralis 264; porrigens 159; repens 239.

Hacquetia Epipactis 81. — **Hedera** Helix 80, 260. — **Hedysarum** obscurum 115, 121. — **Heleocharis** acicularis 127; alpina 237; carniolica 127; ovata 127; palustris 53, 128, 181, 266; pauciflora 238; uniglumis 238. — **Helianthemum** alpestre 79; canum 79; chamaecistus var. serpyllifolium 113, 120; hirsutum 79; nummularium 213; obscurum 263. — **Helianthus** rigidus 312. — **Heliosperma** pusillum 60; quadrifidum 60. — **Helleborus** atrorubens 63; macranthus 63; multifidus 63; odorus var. istriacus 63; purpurascens 264; viridis 63. — **Hepatica** triloba 264. — **Heracleum** sibiricum 83, 324; Sphondylium 260; ternatum 83. — **Herniaria** glabra 62; hirsuta 62; incana 62. — **Hesperis** runcinata 67; sibirica 320; silvestris 67; tristis 320. — **Hibiscus** ternatus 261. — **Hieracium** alpinum 106; adriaticum 105; auriculoides 105; arnoserioides 105; Bauhini 105; bifidum 106, 110; boreale 220; brachiatum 327; caesium 106; čamkorijense 220; chloroglaucum 327; croaticum 104; cymosum 105; divisum 327; fallax 327; florentinum 105; glaucum 105; Hoppeanum 105, 327; humile 106; Klisurae 220; lanatum 106; Obornyanum 327; pallescens 106; Pilosella 105, 256; pistoriense 105; porrifolium 105; psammogenes 106; racemosum 106; sabaudum 106; Scheppigianum 106; scorzonerifolium 105; silvaticum 106; sparsiflorum 220; stoloniflorum 105; trebevičianum 106; umbellatum 106, 256; villosiceps 105; villosum 105; vulgatum 103, 256; Waldsteinii 106. — **Himantoglossum** hircinum 56, f. Johannae 309. — **Hippocrepis** comosa 74, 321. — **Hirschfeldia** adpressa 159; incana 159. — **Holcus** lanatus 50, 237. — **Homogyne** alpina 100; silvestris 100. — **Hordeum** asper 184; Caput Medusae 184; murinum 267. — **Humulus Lupulus** 58, 265. — **Hutschinsia** alpina 66, 115, 121; petraea 66. — **Hyacinthus** amethystinus 55. — **Hymenelia** immersa 295. — **Hypericum** acutum 213; alpigenum 79; Borbásii 160; Degeni 213; hirsutum 79; humifusum 29, 242; maculatum 213; montanum 79; perforatum 79, 261; quadrangulum × tetrapterum 160; tetrapterum 160; umbellatum 79; veronense 79, 213. — **Hypochaeris** carpathica 249; illyrica 103; maculata 103; radiata 103; uniflora 249.

Imbricaria acetabulum 297. — **Impatiens** noli tangere 78. — **Inula** britannica 99, 255; Conyza 99; cordata 129, 255; ensifolia 98, 171, 255; Helenium 255; hirta 99; hybrida 126; oculus Christi 99, 325; salicina 98. — **Iris** graminea 56; Pseudocyperus 56; sibirica 318. — **Isolepis** setacea 312. — **Isopyrum** thalictroides 63.

Janthe bugulifolia 175. — **Juglans** regia 57. — **Juncus** acutus 180; alpinus var. fuscoater 54; articulatus 54, 180; bufonius 54, 180, 266; compressus 54; conglomeratus 54; effusus 54, 266; lampocarpus 180; trifidus 115, 121. — **Juniperus** communis 49, 185; nana 49; Oxycedrus 185. — **Jurinea** kilaea 220; mollis 326, var. liburnica 101; transsylvanica 220.

Kentrophyllum lanatum 173. — **Kernera** saxatilis 65. — **Kickxia** Elatine 91. — **Knautia** arvensis 96, var. dumetorum 129, var. Kitaibelii 245, var. polymorpha 219, 244; dinarica var. croatica 96; hungarica 245; intermedia 96; macedonica 219, magnifica 96; midzorensis 219; pterotoma 245; purpurea var. dissecta 96, var. illyrica 96; rigidiuscula 96; silvatica var. dipsacifolia 245; travnicensis var. crassifolia 96; turocensis 245; velebitica 96. — **Koeleria** cristata 183, var. grandiflora 183, eriostachya 51; gracilis var. obscura 183; montana 51; nitidula var. obscura 183; phleoides 183, var. robusta 183; pyramidata 183; splendens var. subcaudata 51. — **Kohlrauschia** prolifera 60.

Laburnum alpinum 72. — **Lactaria** pergamena 267; voluna 267. — **Lactuca** angustana 174; muralis 104; perennis 104; quercina 326; sagittata 104; saligna 104; Scariola 104, 174, 256, var. integrata 174; silvestris 174; virosa 174. — **Lamium** album 258; amplexicaule 88, 244; luteum 88; maculatum 88; Orvala 88; purpureum 88, 244. — **Lappula** echinata 86, 175, 259. — **Lapsana** communis 103, 174, 256, var. glandulosa 174; grandiflora 174. — **Laserpitium** Archangelica 83, 244; Gaudini 83; latifolium 83, 324, var. asperum 83; marginatum 83; Siler 83, var. macrophyllum 83. — **Lathyrus** alpestris 75; Aphaca 162, 203, var. affinis 162, var. biflorus 162; Cicera var. ciliata 214; hirsutus 263; laevigatus 75; megalanthos 75; pratensis 75, 263; sativus 263; tuberosus 75, 263; variegatus 75; vernus 75, 263. — **Lavatera** thuringiaca 261. — **Lecanora** carpathica 295; circinata 296; Hageni 295; metaboloides 296; sarcopis 296; saxicola 296. — **Lecidea** decipiens 295; decolorans 295; immersa 295; sylvicola 295. — **Leersia** oryzoides 181. — **Legousia** Speculum 97. — **Lemna** minor 54. — **Leontodon** autumnale 103, 157; crispus 103; danubialis 103; incanus 103. — **Leonurus** Cardiaca 88, 258. — **Lepidium** campestre 65, 263; Draba 263; graminifolium 313; ruderale 263; sativum 313; spinescens 158. — **Lethagrium** orbiculare 294; stygium 294. — **Libanotis** montana 82, var. nitens 82. — **Ligusticum** dinaricum 83; Seguieri 83. — **Ligustrum** vulgare 85, 259. — **Lilium** bulbiferum 55; carniolicum 55; Jankae 55, var. bosniacum 55; Martagon 55. — **Limosella** aquatica 129. — **Linaria** genistaefolia var. chloraefolia 221; intermedia 257; spuria 175; vulgaris 91, 244. — **Linum** angustifolium 161; aureum 76; campanulatum 76; capitatum 76; catharticum 76, 261; elatum 161; elegans 161; flavum 76, 161, 242; gallicum 76, 128; perenne 261; tauricum var. uninerve 213; tenuifolium 76; usitatissinum 76. — **Listera** ovata 57. — **Lippia** nodiflora 175. — **Lithospermum** officinale 87, 324; purpureo-coeruleum 87, 259. — **Lloydia** serotina 115, 121. — **Lolium** perenne 53; temulentum var. macrochaeton 237. — **Lonicera** alpigena 95; Caprifolium 165; coerulea 95; etrusca 95, 165; nigra 95; reticulata 95; Xylosteum 95. — **Loranthus** europaeus 58, 265. — **Lotus** corniculatus 74, 113, 120, 262; tenuis 262. — **Lunaria** rediviva 66. — **Luzula** angustifolia var. rubella 222; campestris 54; luzulina 54; nemorosa 54; nivea 54; pilosa 54; silvatica 54. — **Lychnis** flos cuculi 60. — **Lycopodium** alpinum 124, 237; annotinum 49; Selago 49. — **Lycopsis** arvensis 294. — **Lycopus** europaeus 91, 258. — **Lysimachia** atropurpurea 174; Nummularia 85, 260; parvifolia 313; punctata 85, 260; vulgaris 85, 260; Zawadskii 313. — **Lythrum** Hyssopifolia 260; Salicaria 80, 165, 260, var. tomentosum 165.

Maianthemum bifolium 56, 318. — **Malcolmia** africana 157; serbica 67. — **Malus** pumila 69; silvestris 69. — **Malva** Alcea 79; moschata 79, var. laciniata 79; pusilla 261; silvestris 79. — **Marrubium** candidissimum 87; peregrinum 88; remotum 313; vulgare 87, 176, 258. — **Marsilia** quadrifolia 124. — **Matricaria** Chamomilla 99, 255; discoidea 249. — **Medicago** falcata 73, 262, var. Urumovii 214; lupulina 73, var. Willdenowii 262; prostrata 73; sativa 73, 262; Willdenowii 321. — **Melampyrum** arvense 93, 257; bihariense 257; nemorosum 93; vulgatum 93. — **Melandrium** album 60; dioicum 264; noctiflorum 264; rubrum 60. — **Melica** altissima 267; ciliata 51; nutans 51; uniflora 51. — **Melilotus** albus 73, 262; infesta 161; officinalis 73, 161, 262; sulcata 161. — **Melissa** officinalis 324. — **Melittis** albida 88; Melissophyllum

88. — **Mentha** austriaca 129; candicans var. serrulata 91; Degeniana 324; mollissima 129; pubescens 258; Pulegium 91, 129; reversa 258; silvestris 258; spicata 91. — **Mercurialis** ovata 77; perennis 77. — **Meum** Mutellina 115, 121. — **Micromeria** Juliana var. myrtifolia 176; myrtifolia 176. — **Micropus** bombycinus 171. — **Milium** effusum 50, 113, 120; Thomasii 182. — **Minuartia** caespitosa 62; fasciculata 62; liniflora 62; verna 62. — **Moenchia** mantica 62, 313, var. coerulea 313. — **Moehringia** muscosa 62; Pichleri 213; trinervia 62 265. — **Molendoa** Sendtneriana 224, 227, var. Limprichtii 226; tenuinervis 226. — **Molinia** coerulea 237, 316. — **Monotropa** Hypopitys 260; multiflora 244, 324. — **Morus** alba 58. — **Mulgedium** alpinum 104. — **Muscari** botryoides 55; comosum 55, 238; Holzmanni 55; Kerneri 55; racemosum 55, 318; transsilvanicum 222. — **Myosotis** alpestris 113, 120; arvensis 86; filiformis 86; hispida 86; scabra 259, 324; scorpioides 86; silvatica 86; stricta 259; suaveolens 86. — **Myosurus** minimus 313. — **Myriophyllum** spicatum 80. — **Myrrhis** odorata 81.

Najas major 124. — **Nardus** stricta 53. — **Neottia** Nidus avis 57. — **Nepeta** Cataria 88, 258; nuda 88; pannonica 88, 258. — **Nephrodium** dilatatum 47, 185, var. deltoidea 47; var. oblonga 47; Dryopteris 47; filix mas 47; Oreopteris 47; Robertianum 47; rigidum var. bipinnatisectum 47; spinulosum 47, 185; Thelypteris 128. — **Nigella** arvensis 264, var. glauca 157; tuberculata 157. — **Nonnea** pulla 259.

Odontites serotina 258. — **Oenanthe** fistulosa 32; media 82. — **Onobrychis** arenaria 262; montana 74; 214; sativa 262; Tommasiniana 74. — **Ononis** antiquorum var. confusa 73; hircina 262; spinosa 73. — **Onopordon** Acanthium 102, 173. — **Onosma** arenarium 324 stellulatum 87. — **Opegrapha** subsiderella 294; vulgata 294. — **Opopanax** Chironium 83. — **Orchis** elegans 222; globosa 57, 113, 120; maculata 57, var. candidissima 238; Morio 57, 238; picta 222; sambucina 57; ustulata 56. — **Origanum** compactum 186; majoricum 186; vulgare 258, var. latebracteatum 90. — **Orlaya** grandiflora 81. — **Ornithogalum** Kochii 222; pyramidale 55, 266; pyrenaicum 55; sphaerocarpum 55, 318; umbellatum 55. — **Orobanche** alba 93, var. longebracteata 221, var. maxima 221; gracilis 93; Hederae 175; lutea 93; Pančićii 221; serbica 221. — **Orobus** alpestris 75; luteus 75; ochroleucus 75; transsilvanicus 321; versicolor var. rumelica 214. — **Oryzopsis** miliacea var. Thomasii 182; virescens 50. — **Ostrya** carpinifolia 57, 179. — **Oxalis** Acetosella 76, 313; corniculata 161; stricta 161. — **Oxyria** digyna 59. — **Oxytropis** carpathica 116, 123; dinarica 74.

Paeonia corallina 62; mas var. pubescens 62; officinalis 62; peregrina 62. — **Panicum** crus galli 181, var. aristatum 181, var. brevisetum 181, var. echinatum 181, var. longisetum 181; lineare 267; verticillatum 181. — **Papaver** alpinum 65; Argemone 239; Rhoeas 65, 264, var. strigosum 212. — **Paris** quadrifolia 56. — **Parmelia** acetabulum 297; physodes 297; stygium 294; verruculifera 297. — **Parnassia** palustris 321. — **Paronychia** Kapela 62. — **Pastinaca** opaca 83; sativa 83, 260. — **Pedicularis** acaulis 93; Hacquetii 93; Hoermanniana 93; rosea 93; verticillata 93. — **Peltaria** alliacea 65. — **Pennisetum** verticillatum 181. — **Petasites** albus 100; hybridus 255; Kablikianus 113, 120; niveus 100. — **Peucedanum** austriacum var. montanum 83; Carvifolium 260; officinale 323; Oreoselinum 83, 324; palustre 323; Petteri 83. — **Phacelia** tanacetifolia 313. — **Phleum** alpinum 50; phleoides 50; pratense 50, 267, var. nodosum 50. — **Phlomis** tuberosa 126, 313, var. Rosaliae 126. — **Phragmites** communis 51, 267. — **Physalis** Alkekengi 258. — **Physcia** anaptychiella 298; entheroxanthella 298; lithotea 298, 299; obscura 298; pityrea 298; sciastrella 298, 299; tremulicola 298. — **Phyteuma** canescens 325; orbiculare 97, var. flexuosum 97; ovatum 98; spicatum 97, var. ovatum 97; Vágneri 98. — **Picea** excelsa 49. — **Picnomon** Acarna 173. — **Picris** crepoides 256; hieracoides 104; spinulosa 104, 220; Tatrae 129. 249. — **Pimpinella** alpina 82; magna 113, 120, 323; major 82; Saxifraga 82, 260. — **Pinus** Cembra 331; Mughus 49; nigra 49; Pumilio 113, 120; silves-

tris 49. — **Piptatherum** miliaceum 182, var. Thomasii 182. — **Pirola** chlorantha 84; media 112, 118; minor 113; rotundifolia 324; secunda 84, 324; uniflora 84, 113, 119. — **Pirus** amygdaliformis 164; elaeagnifolia 164; Malus 69; Piraster 69; salicifolia 164. — **Plantago** capitellata 94; carinata 99; Cornuti 126, 257; Coronopus 177, var. commutata 178; lanceolata 94, 177, 257, var. eriophora 257, var. eriophylla 177; major 94, 257; media 94, 257. — **Platanthera** bifolia 57. — **Pleurospermum** austriacum 82. — **Poa** alpina 51, 130, var. brevifolia 51, var. contracta 51, var. flavescens 51, var. filiformis 130, var. orbelica 130; angustifolia 51; annua 51; bulbosa var. vivipara 51; compressa 52; Eragrostis 183; hybrida 125; nemoralis 51, 113, 120, var. coarctata 51; pratensis 51, var. setacea 51; trivialis 267; ursina 130. — **Polyblastia** dermatodes 293. — **Polycnemum** arvense 129; Heuffelii 129. — **Polygala** alpestris 77; amara 77; comosa 77, 261; major 77; multiceps 77; nicaeënsis 77, var. azurea 77; Rossiana 77; vulgaris 77, 261, var. albida 77, var. carnea 77, var. cyanea 77. — **Polygonatum** latifolium 318; multiflorum 56, 266; officinale 56, 110; verticillatum 56, 318. — **Polygonum** alpinum 59; amphibium 59, 265; aviculare 59, 178, 265; Bistorta 59; Hydropiper 59, 265; Persicaria 59, 265; viviparum 59. — **Polypodium** spinulosum 185; vulgare 48, 185, var. divers. 48—49. — **Polypogon** monspeliense 182. — **Polyporus** esculentus 267; fomentarius 46. — **Polystichum** aculeatum 47, var. umbratica 47; Braunii 47; illyricum 47; lobatum 47, 316; Lonchitis 47; spinulosum 185, var. dilatatum 185. — **Populus** italica 57; nigra 57; tremula 57, 266. — **Portulaca** oleracea 160. — **Potamogeton** crispus 49, 237; natans 49, 207; pusillus 49. — **Potentilla** alba 216, 240; alpestris 215, var. subsericea 215; anserina 263, var. sericea 215; arenaria 216; argentea 70, 216, 263, var. demissa 216, var. dissecta 216, var. incanescens 216, var. incisoserrata 216, var. pseudocalabrum 216, var. tenuifolia 215, var. tenuiloba 215; aurea 70; australis 70; Baumgarteniana 126; canescens 70, 216; caulescens 70; chrysantha 215; chrysocraspeda 215, 263; Clusiana 70; Crantzii 70; erecta 70, 263; Haynaldiana 215; hirta 70, var. pedata 215; laciniosa 215, var. subsericea 215; leucotricha 126; micrantha 70; obscura 263; patula 215, 321, var. tenella 215; pedata 70, 321; recta 240, var. balcanica 215, var. leucotricha 215, var. obscura 215, var. sulphurea 215; reptans 70, 216, 263; rupestris var. subalpina 215; semilaciniosa 126; supina 128; taurica 215, var. mollicrinis 215, var. Ničićii 215, var. pirotensis 215; ternata 215; thuringiaca 240; Tommasiniana 70, 215; Tormentilla 216; transcaspica 215; villosa 70. — **Poterium** dyctiocarpum 165; villosum 165. — **Prenanthes** purpurea 105. — **Primula** acaulis 244; austriaca 244; Columnae 84; digenea 244; elatior 84, 115, 121, 244, 324; longiflora 84; officinalis 84; suaveolens 84; veris 84, 260; vulgaris 84. — **Prunella** alba 258; vulgaris 258. — **Prunus** Chamaecerasus 72; Mahaleb 72; Padus 72; spinosa 72, 263. — **Psora** decipiens 295. — **Pteridium** aquilinum 48, 110. — **Pulicaria** dysenterica 99, 255, var. microcephala 171; vulgaris 99, var. umbrosa 99. — **Pulmonaria** angustifolia 86; var. heterophylla 86; mollissima 258; officinalis 86, 244, 259. — **Pyrethrum** cinereum 219.

Quercus calvescens 319; Cerris 58; Csatói 319; glomerata 318; haas 179, var. atrichoclados 179; infectoria 179, var. Boissieri 179; Kerneri 319; lanuginosa 58, 319; lusitanica ssp. orientalis β. Boissieri 179; pedunculata var. brutia 222; Robur 58; sessiliflora 58, var. aurea 239; sessilis 318; Tiszae 319; Welandi 318.

Ranunculus acer 64, 264; acer × lanuginosus 64; alpestris 115, 121; auricomus 239, 264; Breyninus 125; bulbosus 64; carinthiacus 64; cassubicus 320; Crantzii 112; Ficaria 64, 264; Frieseanus 125; garganicus 64; Hornschuchii 115, 121; lanuginosus 64; montanus 64, 115, 121; memorosus 112, 118; paucistamineus 64; pedatus 320; platanifolius 64; polyanthemos 264; repens 64, 264; sardous var. mediterraneus 64, 264; scutatus 64, 125; tenuifolius 64; Thora 64; trichophyllus 64; Villarsii 64. — **Raphanus** Landra 107, 108; Raphanistrum 66. — **Rapistrum** Linnaeanum 159. — **Reseda** lutea 68, 159; Luteola 159, 320. — **Rhamnus** alpina 78; cathartica 78; fallax 78; Frangula 78, 261; pumila 78; rupestris 78; saxatilis 78. — **Rhinanthus** major

257. — **Rhododendron** ferrugineum 84; hirsutum 84. — **Ribes** alpinum 69, 321, var. pallidigemmum 69; Grossularia 69; multiflorum 69; petraeum 113, 120; rubrum 69; vitifolium 69. — **Riccia** Beckeriana 26, 29; bifurca 26, 27, 29; Bischoffii 27, var. ciliifera 27; ciliata 27, var. epilosa 27; crystallina 25, 28, 29, var. angustior 25, 28, 29; Frostii 25, 30; fluitans 28; glauca 27, var. maior 27; intumescens 27; papillosa 27; sorocarpa 28, var. Heegi 28. — **Ricciocarpus** natans var. aquatilis 25, 28, var. terrestris 25, 28. — **Robinia** Pseudacacia 74. — **Romulea** ramiflora 179. — **Roripa** amphibia 125, 239, 263, var. longisiliquosa 126; armoracioides 313; austriaca 313; Kerneri 125, 126; küllödensis 125; lippicensis 66; Neilreichii 313; repens 239; silvestris 66, 239, 263, 313. — **Rosa** alpina 72, var. adenosepala 72, 217, var. setosa 72; arvatica 71; arvensis 71; baldensis 71; biserrata 71, 240; canina 71, 128, 240; caryophyllacea 321; collina 128; coriifolia 240; dumalis 71; dumetorum 71, 240, var. opaca 71; Ebelii 72; ferox var. Urumoffii 216; gallica 71, var. austriaca 217; glauca 72, 240; glaucescens 71; gentilis 72, var. adenoneura 72; Gizellae 321; humilis 72; incana 240; Kitaibelii 71; Kosinciana var. Sorakinae 217; lasiostylis 71; leiostyla 71; lutetiana 71; Malyi 72; micrantha 71; operta 71; pendulina 72, 240, var. laeviis 72; pimpinellifolia 240; podolica 71; praeruptícola 71; repens 71; rubrifolia 71; sepium 240; spinosissima 72, var. dimorphophylla 72; subglabra 241; syntrichostyla 71; tomentosa 71, 240; uncinella 72; urbica 72; villosa 71. — **Rubus** caesius 70, 263; carpinifolius 128; glandulosus 70; hirtus 70, ssp. Guentheri 128, ssp. Kaltenbachii 239; Idaeus 70, var. inermis 240; Lloydianus 214; plicatus var. fastigiatus 70, ssp. opacus 239, var. rosulentus 128; saxatilis 70; sanctus 214; serpens 239; suberectus 128; sulcatus 263; thyrsoideus ssp. candicans 128; tomentosus 70, var. setoso-glandulosus 70; ulmifolius 70. — **Rumex** Acetosa 59; Acetosella 59; alpinus 59; arifolius 59; confertus 319; obtusifolius 59, 239; pulchellus 59; sanguineus 59, 313; scutatus 59, 239; silvester 59; thyrsiflorus 313. — **Ruscus** Hypoglossus 56. — **Ruta** divaricata 76; patavina 76.

Sagina ciliata 160, maritima 160, procumbens 62, subulata 62. — **Sagittaria** sagittaefolia 267. — **Salicornia** herbacea 265. — **Salix** alba 57, 266, 312, var. coerulea 222, aurita 57, 318; Caprea 57, 266; fragilis 312, grandifolia 57; nigricans 57; purpurea 57, 266; reticulata 113, 120; silesiaca 113, 120; triandra 57, 266, var. viridis 222; viridis 312. — **Salvia** glutinosa 89, 258; grandiflora 176; nemorosa 258; pratensis 89, 244, 258; pinnata 333; Russelii 176; transsilvanica 258; verbenaca 176; verticillata 89, 176, 258 ssp. amasiaca 176, virgata 176. — **Sambucus** Ebulus 95, 257; nigra 95, 257; racemosa 95. — **Sanguisorba** muricata 71; officinalis 71. — **Sanicula** europaea 80. — **Saponaria** officinalis 61, 159; Vaccaria 159, var. grandiflora 159. — **Sarcosphaera** ammophila 133. — **Satureja** Acinos 90, 258; adscendens 90; alpina 90; Calamintha 90, 313; croatica 90; grandiflora 90; montana 89; var. variegata 89; rotundifolia 90; subspicata 89; thymifolia 90; vulgaris 90, 258. — **Saussurea** alpina 115, 122; discolor 249; macrophylla 115, 122. — **Saxifraga** adscendens 68; aizoides 68; Aizoon 68, 110, var. Malyi 68, var. orientalis 217; ampullacea 217; bulbifera 321; caesia 116, 123; cuneifolia 68; Friderici Augusti 217; moschata 113, 120; oppositifolia 113, 120; pseudosancta var. macedonica 217; rotundifolia 68, var. lasiophylla 68; tridactylites 68. — **Scabiosa** agrestis 96, 218; canescens 257, 312; graminifolia 97; Hladnikiana 97; leucophylla 97; lucida 97; ochroleuca 257; silenifolia 97; **Scandix** Pecten Veneris 81. — **Schoenoplectus** lacustris 53. — **Schoenus** ferrugineus 238. — **Scilla** bifolia 55, 238; pratensis 55. — **Scirpus** australis 180; Holoschoenus 180, var. australis 180; lacustris var. digynus 180; palustris 180; Savi, 180; setaceus 180; Tabernaemontani 180; triqueter 266. — **Sclerantus** annuus 62; uncinatus 62. — **Scolopendrium** vulgare 48, var. crispa 48. — **Scopolia** carniolica 91. — **Scorzonera** austriaca 326; hispanica 104, 326; parviflora 256; purpurea 326; rosea 104; villosa 104. — **Scrophularia** alata 257, 325; canina 92; laciniata 92, var. Pantocsekii 92; lasiocaulis 220; nodosa 92; Scopolii 92. — **Scutellaria** alpina 87; altissima 87; galericulata 258; hastifolia 87. — **Sedum** acre 68; album 68; altissimum 68; atratum

239, 249; boloniense 68, 263; glaucum 68; var. glanduloso-pilosum 218; Hillebrandii 128. 129; hispanicum 68; maximum 68, 239, 263; reflexum 68. — **Selaginella** selaginoides 113, 120. 124. — **Selinum** carvifolia 323. — **Sempervivum** assimile 321; dolomiticum 68; hirtum 68; Schlehani 68. — **Senecio** alpester var. crassifolius 100; var. ovirensis 100; aquaticus 326; aurantiacus 100; barbareaefolius 249; Cacaliaster 101; Doronicum 101; Fuchsii 101; Jacobaea 101, 255; nemorensis 101, 225; pratensis 326; rupestris 101; tenuifolius 312; vulgaris 101. — **Sepultaria** arenicola 134. — **Serrafalcus** macrostachys 184, var. lanuginosus 101. — **Serratula** nitida 102; tinctoria 129, 256. — **Seseli** Degeni 217; elatum 82; globifer 218; leucospermum 82, 218; parnassicum 218; varium 82. — **Sesleria** autumnalis 51; calcarea 110; Heufleriana 310; tenuifolia 51; varia 110. — **Setaria** glauca 50, 267; verticillata 181; viridis 50. — **Sherardia** arvensis 94, 166, 167, var. albiflora 170, var. coriacea 168, var. gracilior 170, var. hirsuta 170, var. hirta 170, var. littoralis 170, 171, var. maritima 167, 170, var. mutica 167, 170, var. obliterata 170, var. ovata 170, var. Walravenii 167, maritima 167, var. hirticaulis 170; neglecta 170; umbellata 166; Walravenii 167. — **Sideritis** montana 176, var. cryptantha 177, var. erythrocoma 177, var. xanthocoma 177, var. xanthostega 177. — **Sieglingia** decumbens 51, 316, 237. — **Silaus** Rochelii 323. — **Silene** acaulis 113, 119; alpestris 60; compacta 159; dubia 264; gallica 60; hispida 160; longiflora var. linearifiora 212; multicaulis 60; nutans 60; Otites 60; pseudotites 60; pusilla 60; Reichenbachii 60; saponariaefolia 60; Saxifraga 60; venosa var. latifolia 212; vespertina 160; viridiflora 319; vulgaris 60. — **Siler** trilobum 83. — **Sinapis** arvensis 65; incana 159; orientalis 263. — **Sisymbrium** junceum 125; officinale 65, var. leiocarpum 333; orientale 320; policeratium 157. — **Smilax** aspera 180; excelsa 180; mauritanica 180. — **Smyrnium** perfoliatum 81, 313. — **Solanum** Dulcamare 91; flavum 258; nigrum 91, 258. — **Soldanella** montana 95. — **Solidago** alpestris 98, 115, 121; canadensis 312; serotina 312; Virga aurea 98, 256. — **Sonchus** asper 256; laevis 104, 256; paluster 326; uliginosus 104. — **Sophora** alopecuroides 163, 164. — **Sorbus** Aria 69, var. edulis 69, var. lanifera 69; Aucuparia 69, 113, 120; austriaca 69; Chamaemespilus 69, 239; sudetica 239; torminalis 69, 263. — **Sparganium** erectum 49; minimum 124. — **Spergula** arvensis 62; 319. — **Spergularia** diandra 160; marginata 160; media 160; rubra 319; salina 160, 265, var. heterosperma 160, var. sperguloides 160. — **Spiraea** cana 69; media 69; oblongifolia 69. — **Spiranthes** spiralis 312. — **Stachys** alpina 89; annua 89, 258; arvensis 89; germanica 89, 177, 258, var. bithynica 177; glabrifolia 89; italica 89; lanata 177; obliqua 89; officinalis 89; palustris 89, 258; recta 89; serotina 89, var. dalmatica 89; silvatica 89, 258; subcrenata 89, var. angustifolia 89, var. eriostachya 89, var. sarajevensis 89; velebitica 89. — **Staphylea** pinnata 78, 261. — **Statice** Gmelini 126. — **Stellaria** glochidisperma 61; graminea 61; Holostea 61, 160, 264. monstr. phacanthera 160; media 61, 264; uliginosa 319. — **Stenactis** bellidiflora 126. — **Sternbergia** colchiciflora 125. — **Sticta** Pulmonaria 46. — **Stipa** capillata 316; Joannis 316; longifolia 316; pulcherrima 50, 316. — **Streptopus** amplexifolius 56. — **Succisa** inflexa 325; pratensis 244, 325, var. glabra 219. — **Symphytum** officinale 86, 244, 259; pseudobulbosum 175; tuberosum 86. — **Synechoblastus** orbicularis 294.

Tamus communis 56. — **Taraxacum** laevigatum 104; officinale 104; paludosum 326. — **Teesdalia** nudicaulis 158. — **Telekia** speciosa 245—250. — **Tetragonolobus** siliquosus 262. — **Teucrium** chamaedrys 87; montanum 87, 324, var. supinum 87; pannonicum 110; Petkovii 211; polium 177, var. angustifolium 177; pseudosupinum 177; Scordium 129,259. — **Thalictrum** aquilegifolium 64; collinum 239; elatum 64; flavum 125; heterophyllum 125,264; lucidum var. peucedanifolium 128; medium 64; minus 64; peucedanifolium 264; simplex 64. — **Thalloidima** candidum 295; vesiculare 295. — **Thelidium** incavatum 293. — **Thesium** alpinum 59, 115, 121; divaricatum 58; intermedium 58; Linophyllon 58; pratense 59. — **Thlaspi** alpestre 65; arvense 65; Jankae

320; montanum 65; praecox 65. — **Thymbra** spicata 176. — **Thymus** acicularis 90; Callieri 221; capitatus 176; Chamaedrys 186, 259; collinus 186, 259; Danubialis 324; effusus 90; istriacus 221; Kapelae 221; Kerneri 90; lanuginosus 324; longidens 221; Marschallianus 324; montanus 186; nitidus 186, 187; nummularius 186; ovatus 186; Richardi 186, 187; stenophyllus 126; subcitratus 90; Toševi 221. — **Tilia** cordata 79, 261; flava 79; platyphylla 78; pyramidata 79. — **Tofieldia** calyculata 54. — **Tolypella** prolifera var. Leonhardi 46. — **Toninia** candicans 295; coeruleonigricans 295. — **Torilis** Anthriscus 81, 260. — **Trichaster** melanocephala 191, 197, 198. — **Trichophorum** oliganthum 237, 250. — **Trifolium** agrarium 73; alpestre 73; angustifolium 161; arvense 73, 262; Balansae 162; badium 242; campestre 72, 262; dalmaticum 73; dubium 262; echinatum 214; filiforme 73; fragiferum 73, 262; hybridum 62, 262, var. anatolicum 162; incarnatum 126; medium var. parviflorum 214; Michelianum 161, var. Balansae 161; montanum 73; ochroleucum 73, 262; panormitanum 107, 108; pratense 73, 262, var. pilosum 214; pseudobadium 214; repens 75, 262; rubens 73; scabrum 73; strepens 73; striatum 73, 321; tenuiflorum 214. — **Triglochin** maritimum 267. — **Trigonella** monspeliaca 161. — **Trinia** glauca 323; Hoffmanni 82; longipes 82. — **Trisetum** alpestre 116, 123; flavescens 50. — **Triticum** repens 267. — **Tragopogon** orientale 104, 256; Tommasinii 104. — **Trollius** europaeus 115, 121, 319. — **Tunica** Saxifraga 60. — **Tussilago** Farfara 100, 255. — **Tylostoma** Boissieri 190, 196, 197; campestre 189, 195; Giovanellae 189, 196; granulosum 189, 195; Jourdani 190, 197; Kansense 190, 197; laceratum 190, 196; mammosum 188, 194, 195; Mollerianum 188, 189, 194—196; Ruhmeriana 190, 197; Schweinfurthii 190, 196, 197; tortuosum 189, 190, 196, 197; volvulatum 189, 190, 195—197. — **Typha** angustata 179; angustifolia 179; latifolia 267.

Ulmus campestris 265; montana 265; scabra 58. — **Urtica** dioica 58, 205; kioviensis 128, 129. — **Usnea** barbata 46. — **Ustilago** violacea 160. — **Utricularia** vulgaris 325.

Vaccaria parviflora 159. — **Vaccinium** Myrtillus 84, 324; Vitis Idaea 84. — **Valeriana** Angustifolia 96, 325; montana 96; officinalis 96; saxatilis 96; tripteris 96, 115, 121, var. intermedia 96, var. velebitica 96; tuberosa 96. — **Valerianella** Morisonii 96; olitoria 96, 257. — **Ventenata** dubia 50. — **Veratrum** album 54, var. Lobelianum 54; Lobelianum 238; nigrum 54 — **Verbascum** austriacum 91, 244; Blattaria 91, 257; Chaixi 91; floccosum 91; fluminense 91; Lychnitis 91; montanum 91; nigrum 91, 257; Osbeckii 175; phlomoides 91; thapsiforme 91. — **Verbena** officinalis 87, 259. — **Veronica** agrestis 92; alpina 92, 113, 120; Anagallis 257; aphylla 113, 120; austriaca 92; Beccabunga 92; Chamaedrys 92; foliosa 325; fruticans 113, 120; hederifolia 92; Jacquini 92; montana 92; officinalis 92, 257; polita 92; pseudochamaedrys 92, 257; serpyllifolia 92; spicata 92; Tournefortii 92, 257; triloba 325; urticifolia 92; verna 325. — **Verrucaria** aethiobola 292; cataleptoides 292; coerulea 293; margacea 292; petrosa 292; plumbea 293; pyrenophora 293. — **Vesicaria** graeca 67. — **Viburnum** Lantana 95, 257; Opulus 95, 257. — **Vicia** Cracca 75; elegans 214; Gerardi 75; glabrescens 75; grandiflora 75; hirsuta 214, 263; incana 75; oroboides 75; pannonica 262; sativa 75, 262; segetalis 214; silvatica 74; 321; sordida 214; sparsiflora 75, 321; striata 321; tenuifolia 75. — **Vinca** minor 257. — **Viola** adulterina 313, 322; Ajtayana 35; alba 32, 37, 80, 313, var. scotophylla 313; albiensis 322; alpestris 323; alpina 21—24; altaica 20—23; ambigua 32, 35; arenaria 31, 35, 37, 79, 80, var. denudata 36, var. glaberrima 36; arvensis 37, 260, var. latilaciniata 212; austriaca 32; badensis 322; biflora 115, 121; canina 260; dacica 22; declinata 21—24; digenea var. Dufforti 37; Dufforti 37; Einseleana 322; elatior 323; hirta 32, 80, var. subciliata 322; intersita 322; Kitaibeliana 31, 37, 212; lutea 242; mirabilis 260, 313; montana 322; neglecta 323; Neményiana 33; odorata 32, 33, 80. 260, var. cyclophylla 80; oreades 23; Paxiana 21—24; permixta 32, 322; pluricaulis 322; pseudolivida 322; pseudolutea 323; Riviniana 322; rupestris

36, ssp. arenaria 33; sarmentosa 322; saxatilis 80; sepincola 32; Sieheana 212; silvestris 31, 37, 80, 313; spuria 313; subhirta 322; tricolor 80; vindobonensis 33; virescens 322; Weinhartii 322. — **Viscaria** vulgaris 60. — **Vitis** silvestris 78; vinifera 78. — **Vulpia** Myurus 52, var. major 312.

Wiedemannia orientalis 177.

Xanthium spinosum 99, 171, 255, var. longirostre 172; Strumarium 99, 255. — **Xeranthemum** cylindraceum ssp. giganteum 172.


BIBLIOTHECA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR
TUDOMANYOS
AKADEMIA
KONYVTARA



P. Ascherson

O.
324.

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK.

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER.)

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

Főmunkatársak: — Hauptmitarbeiter:
Dr. GYŐRFFY 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.

XII. kötet Band 1913. évfolyam. Jahrgang. **Budapest** január—május Jänner—Mai **N°. 1/5. 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.

Az 1—5. szám tartalma. — Inhalt der 1—4. Nummer. — *Eredeti közlemények. — Original-Aufsätze.* — Degen Á., Ascherson Pál (arczképpel). — Paul Ascherson (mit Portrait), p. 3. old. — A. v. Hayek, Zur Entwicklungsgeschichte der ungarischen Flora. — Adalék a magyar flóra fejlődéstörténetéhez, p. 16. old. — Degen Á. Megjegyzések néhány keleti növényfajról. — Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. LXXI. Viola Paxiana Deg. et Zsák (1 táblával — mit einer Tafel), p. 21. old. — Győrffy J. Riccia Frostii Austin hazánkban — in Ungarn, p. 25. old. — Wagner J., A delibláti kincstári homokpuszta ibolyái. — Die Viola-Arten des Deliblater ärarischen Sandgebietes (1 táblával — mit einer Tafel), p. 31. old. — L. Rossi, Die Plješivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botan. Hinsicht. — A Plješivica s a Velebittel összekötő hegyvonulat botan. viszonyai, p. 37. old. — J. Murr, Zur Flora Graeca. — Megjegyzések a görög flórához, p. 107. old. — J. Györffy, Chrysanthemum Zawadskii Herb. bei Haligóc — Haligóc mellett, p. 109. old. — Nyárády E. Gy., Adatok a Szepesbélai Mészhavasok flórájának ismeretéhez. — Beiträge zur Kenntnis der Flora der Szepesbélaër Kalkalpen, p. 111. old. — Prodán Gy., Adatok Magyarország flórájához. — Beiträge zur Flora von Ungarn, p. 124. old. — Margittai A., Újabb adatok Bereg vármegye flórájához. — Neuere Beiträge zur Flora des Bereger Komitates, p. 127. old. — *Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.* — F. Hermann, Poa ursina im Zibingebirge — a Szebeni Havasokban, p. 130. old. — *Hazai botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ungarische botan. Arbeiten.* — Moesz G., Az orgona másodszori virágzása bogárrágás következtében (Proanthesis bei Syringa vulgaris infolge Insektenfrasses), p. 130. old. — Wagner J., Észrevételek Tuzson J. «A Fritillaria tenella alakjai cz. czikkére (Bemerkungen zu den Artikel J. Tuzson «Über

die Formen der F. tenella), p. 131. old. — Tuzson J., Válaszom az előbbi czikkre (Erwiderung auf den vorhergehenden Artikel), p. 132. old. — Tuzson J., Borbás Vincze herbáriuma (Das Herbar V. v. Borbás's), p. 132. old. — Tuzson J., Növényföldrajzi megjegyzések (Pflanzengeographische Bemerkungen), p. 132. old. — Blattny T., Megjegyzések Pax «Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen» cz. munkájához (Bemerkungen über das gen. Pax'sche Werk), p. 132. old. — Lacsny J. L., Adatok a Nagyvárad melletti melegvizek algaflórájához (Beiträge zur Algenflora der Thermalwasser bei Nagyvárad), p. 133 old. — Moesz G., Két érdekes homoki csészegombáról (Über zwei interessante sandbewohnende Discomyceten) p. 133. old. — Náray A., Sárga festőanyagot képző új baktérium a tejben (Gelben Farbstoff hervorrufendes neues Bacterium der Milch), p. 134. old. — D. Hirc, Iz bilinskoga svijeta Dalmacije. III. Oko Bokeljskoga zaliva (Aus der Pflanzenwelt Dalmatiens III. Um die Bocche di Cattaro) p. 134. old. — *Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.* — *Referate über ausländische botan. Arbeiten.* — J. Bornmüller, Notizen aus der Flora der südlichen Karpathen, p. 135. old. — Magnus P., Zur Kenntnis der parasitischen Pilze Siebenbürgens, p. 135. old. — V. Schiffner, Über eine kritische Form von Riccia sorocarpa und R. pseudopapillosa, p. 135. old. — Rouppert K., Grzyby, zebrane w Tatrach, Beskidze zachodnim i na Pogórzu (In der Tatra, den westl. Beskiden und auf Podgorze gesammelte Pilze), p. 136. old. — *A K. M. Term.-tud. Társ. növénytani szakosztályának ülései.* — *Sitzungen der botan. Sektion d. k. ung. naturwiss. Gesellschaft* p. 136. old. — *Gyűjtemények — Sammlungen*, p. 147. old. — Jénai szünidei tanfolyam, p. 151. old. — *Személyi hirek.* — *Personalnachrichten*, p. 151. old. — *Meghalt.* — *Gestorben*, p. 153. old.

Mellékelve 1 arczkép s az I—II. sz. tábla. — Beigelegt 1 Portrait und die Tafeln No. I—II.

†

Ascherson Pál.

(1834—1913.)

Irta: **Dr. Degen Árpád.***)

(Arcképpel.)

Mesterünk Prof. Dr. med. et phil. Ascherson Pál Frigyes Ágost titkos kormánytanácsos f. évi márczius hó 6-án bekövetkezett halálának híre mindenütt, ahol csak növénytannal foglalkoznak, mély és igaz gyászt idézett elő.

Messze túl hazájának, mely flórájának legkitünőbb ismerőjét veszítette el benne, határain terjedt szét az ő tevékenységének területe s úgyszólván alig volt a növénytannak olyan része, melyben valóban rendkivüli tehetségével, sokoldalú és nagykiterjedésű tudásával valami maradandót nem alkotott volna.

Egy hosszú életen át nagy szorgalommal gyűjtött tapasztalatok, melyeket még a késő aggkorban is folytatott tanulmányok és széleskörű levelezés folytonosan kiegészített, számos utazás, melyek folyamán a legkülönbözőbb flóravidékeket helyszini szemlélettel ismerhette meg, csodálatraméltó emlékezőtehetség, melyet egészen az élete végeig megtartott, továbbá éles, kritikai megfigyelőképessége képesítették arra, hogy benne lássuk megtestesülve a legfelsőbb fórumot, melyhez minden kétes floristicai, systematikai és nomenklaturai kérdésben döntésért fordultunk.

Az a készség, mellyel gazdag tudásának tárházát mindenkinek, ki csak tanácsért hozzá fordult, rendelkezésére bocsátotta, a XIX. század második felében s a XX. század elején oly szerepet biztosított számára, melyet legjobban avval lehetne összehasonlítani, melyet honfitársa Willdenow, korának legjobb növényismerője, játszott.

Botanikai ismereteink legcsekélyebb előbbrevitele, egy új forma vagy egy újabb termőhely felfedezése már számíthatott érdeklődésére. A kezdőket a még oly jelentéktelen eredményeiknek is ily kiváló tudóstól való elismerése természetszerüleg felvillanyozta s így az a készség, mellyel kritikus kérdésekben mindenkinek felvilágosítással szolgált, megszerezte a bizalmát a legkülönbözőbb

*) Német eredetiből fordította: Dr. Lengyel Géza.

országokban szétszórt botanikusoknak, köztük a tudomány «kis ember»-einek is, akik egy más hivatás elfoglaltsága mellett a botanikát csak mellékesen űzték, tehát az u. n. dilettánsoknak, kik közül azonban nem egy elért eredményei révén a legkiválóbb kutatók sorába dolgozta fel magát.

Az ilyen sok szaktárssal való érintkezés azonban megkövetelte, hogy győzze az evvel járó kiterjedt levelezést is. Ezt pedig ő egészen haláláig személyesen végezte. Az a segítség azonban, melyet tanács és tett alakjában sok olyan kis embernek nyújtott, akik távollévén minden tudományos segédeszköztől az ő segítsége nélkül elkedvetlenedtek volna és elveszítették volna kedvüket tanulmányaik folytatásához, meghozta a kamatját is. Ily módon ugyanis azonnal értesülést szerzett minden az ő területén történt botan. felfedezésről; nagy levelezésének számtalan fonala összekötötte minden őt érdeklő országgal s úgyszólván a kezében összpontosította Középeurópa floristikai kikutatásának hírszolgálatát. Adatot gyüjtött adatra; a fontosabbakat kritikailag felülvizsgálta és így halmozta fel az anyagot élete főművéhez, melyet kiváló munkatársa Graebner Pál társaságában «Synopsis der mitteleuropaeischen Flora»*) címen dolgozott fel.

Nagy olvasottsága, széleskörű ismeretei, melyek még más tudományágak területére is kiterjedtek, nem utolsó sorban azonban bámulatos nyelvismerete, melynek folytán bármilyen európai nyelven megjelent publicatióból saját részére jegyzeteket kivonatolhatott, idézték elő, hogy senki sem volt kortársai közül jobban képesítve arra, hogy Középeurópa flórájáról ezt a nagyfontosságú munkát megírhassa. És ha valamit sajnálhatunk ennél a vállalkozásnál, úgy sajnálhatjuk azt, hogy nagyon későn fogott hozzá élete művének kiadásához, sokkal később, semhogy azt be is fejezhette volna.

Ennek a műnek a legkisebb részletekig kidolgozott anyagát — hiszen a föld legjobban átkutatott vidékét tárgyalja — a szomszédos flórákhoz összes tekintetbe jövő vonatkozásaival együtt összehordani s kritikailag áttekinteni még egy emberöltőnek is rendkívül sok; előmunkálatai igénybe vették életének javarészét, úgy hogy mikor az első három kötet, a hatodik s a negyedik egy része be volt fejezve, már a 79. életévében, tehát az emberi élet tartamának messzire kitolt határán állott, de amit mindnyájan titokban mégis reméltünk, mégsem tudta már beteljesíteni.

A «Synopsis» címet úgy látszik egy határozott czélzattal választotta. A legjobb, mellyel eddig Középeurópa flórájáról rendelkeztünk: Koch műve ugyanezt a címet viseli s úgy látszik a megboldogultnak élete főművénél az a czél lebegett szeme előtt, hogy ama nélkülözhetetlen s megbízhatóságában eddig felül nem múlt,

*) Leipzig 1896—1912. Haláig megjelelent 76 füzet s 2 füzet az I. rész II. kiadásából.

ma azonban már, sajnos, nem eléggé kiterjeszkedő munka helyébe egy hasonló tulajdonságokkal rendelkező, azonban a mai napig kiegészített művet nyujtson.

Ascherson-nak valóban sikerült Synopsisában egy olyan klasszikus művet alkotni, mely minden hasonlót annyira felülmúl, hogy a kritika is csak egyes detailokban érinthette. Ez a munka a botanikai nyelvben valóságos fogalommá lett, az elérhető tökéletességnek és megbízhatóságnak fogalmává.

Ennek a munkának minden ismerője jól tudja méltatni, hogy mikép fűszerezte ő a száraz anyagot morphológiai, fejlődéstani, növényföldrajzi, történeti és etymologiai részletekkel; sokkal több lett belőle, mint egy Synopsis s ebben felülmúlja a Koch-féle művet is.

A munkát botanikus körökben érthető kíváncsisággal várták, mert már évtizedek óta nem jelent meg erről a területről összefoglaló flóra. Első sorban az volt a nagyérdekű kérdés, hogy a szerző, aki a fejlődéstörténeti elméletek s a «jó» és «rossz» fajok között való harczok «Sturm und Drang» korszakát átélte, miképpen fog viselkedni a ma divatos phylogenetikai csoportosítással szemben, mily módon fogja kifejezésre juttatni felfogását a fejlődéstörténeti principiumról, melynek egy ilyen munkában annyi gazdagon tagozódott csoport számtalan alakjának egymás mellé vagy alárendelésében kell nyilvánúlni.

És itt meglepett bennünket a józanságnak egy valódi mintájával s példájával annak, hogyha a természetvizsgáló maradandót akar alkotni, úgy nem szabad eltávolodni attól, amit közvetlen észlelni lehet.

Ő is valószinüleg érett megfontolás következtében egy lépéssel sem távolodott el attól, amit magán a növényen s annak elterjedéséből felismerni lehet s ezért művének felépítését első sorban morphológiai különbségekre alapozta.

A szakember el tudja képzelni a nehézségeket, mellyel küzdhetett, midőn a megkülönböztető bélyegek értékét mérlegelte; itt vált azután nagy hasznára nemcsak erősen kifejlett kritikai érzéke, hanem kiterjedt ismeretei a morphológia és fejlődéstan terén.

Úgy tünik fel, fel mintha kora egyik legkiválóbb búvárának következő tételét

> «Nur ein Narr zankt sich noch um gute und schlechte Arten; der echte Naturforscher aber sucht seine Kenntnis der zahllosen von der Natur gegebenen Formen möglichst auszudehnen und zu vertiefen und sieht seine wissenschaftliche Aufgabe nur darin, die Gesetze zu entdecken, nach denen die fliessenden Formen untereinander zusammenhängen und auseinander sich entwickeln.»

vette volna fontolóra, ezt a valóban egészen modernül hangzó tételt, melyet azonban csodálatos módon Schleiden*), egyike kora leg-

*) Über Darwinismus und damit zusammenhängenden Lehren. «Unsere Zeit» 1869.

fényesebb, azonban sajnos gyakran oly ellentmondásokban gazdag szellemeinek, fejezett ki.

Ascherson nem állapított meg új törvényeket a növények csoportosításában, szintúgy nem kaptunk tőle új principiumokat a növényrendszertanban, az ő legfőbb érdeme ezen a téren az volt, hogy az általa helyesnek felismert principiumokat alkalmazta, amidőn igy az oly nagyrabecsült mesterének A. Braun-nak rendszerét egész terjedelmében először hozta nyilvánosságra*), majd amikor Synopsisában a modern berlini iskola által megállapított elveket egészen a faj (species) alosztályozásig a gyakorlatba átvitte.

Nem ez az a hely, ahol ennek a nagy tudósnak összes érdemeit, melyet a floristika különböző terein, igy szükebb hazája, majd Egyiptom és Libya flórája körül, különösen azonban Afrika északkeleti oázisai flórájának kikutatásával, szintúgy más tudományágakban, igy a geographiában és ethnográphiában szerzett, megfelelően méltatni lehetne. Bizonyára nem lesz hiány a tartalmas megemlékezésekben, melyek ezt a kötelességet az elhúnyt iránt törleszteni fogják. Legyen szabad azonban ezen a helyen kissé behatóbban megemlékezni hazánk flórájának kikutatása körül szerzett érdemeiről. Ezeket direkt és indirektekre oszthatjuk, melyek közül az utóbbiak az előbbieket számban és jelentőségben messze felülmúlják.

Saját közléséből közvetlen adatokat nyertünk hazánk flórájára vonatkozólag három magyarországi utazása (1864: Tátra, 1865: Pozsony-, Pest- és Hevesmegye, 1905: Budapest) eredményekép, amikor is tekintetét főleg a nehéz csoportokra irányította, melyek kritikai feldolgozására soha nem nyugvó tudásszomja izgatta; ugyancsak direkt adatokkal szolgált számos Kitaibel-től gyűjtött növény**) reviziójával, melyeket ő részben a Kitaibel-, részben pedig a Willdenow-herbariumban tanulmányozott. Indirekt adatai nagytömegű levélben vannak letéve, melyeket magyar növények ügyében többnyire magyar botanikusoknak irt, s melyeknek tartalmát azután sokan fel is használhatták munkáikban.

26 éven át meleg barátság fűzte Janka Viktor-hoz, egy hozzá hasonlóan nagyérdemű búvárhoz. Egyforma hajlam, majdnem egyező életkor, egyforma lelkesültség az ismeretlen kikutatására csakhamar (1864) oly kötelékbe fűzte mindkettőjüket, mely, mint legbensőbb és semmitől sem zavart barátság, egészen Janka haláláig (1890) tartott.

Janká-hoz intézett levelei valóságos kincsesbányáját képezik fontos felvilágosításoknak, helyesbítéseknek, kritikai fejtegetések-

*) Flora der Provinz Brandenburg. 1864.

**) Bemerkungen über einige Pflanzen des Kitaibelschen Herbariums. Verh. der zool.-bot. Ges. Wien 1867. — Néhány magyar növényről. A magyar orv. és term. vizsg. XI. nagygyül. munkálatai 1866: 262—278.

nek és felfedezett (s gyakran megakadályozott!) hibáknak. Ennek a levelezésnek tárgya messze túl terjed Magyarország és Középeurópa flórájának határain, mert sok általános érdekűt tartalmaz; így kritikai megbeszéléseket újabb irodalmi termékekről, melyek itt gyakran sokkal élesebb bírálat tárgyává voltak téve, mint az a tollából nyomtatásban megjelent recensiókban, melyekben — egyetlen egy eset kivételével*) — bizonyos enyheséget mutatott. E levelekben a tudományos élet egyes eseményeiről is találunk tudósításokat, úgy hogy azokat Európa floristikai kikutatásának története tekintetében valódi forrásoknak nevezhetjük.

Ehhez a levelezéshez majdnem szorosan csatlakozik a leveleknek egy tekintélyes kötete, melyeket az elhúnyt éveken át a legélénkebben folytatott tudományos érintkezésben (1892—1912) e sorok írójához intézett. Legyen szabad említést tennünk e helyen még néhány vele levelező honfitársunkról, mint Brassai Sámuel-ről, Dorner József-ről (akinek a *Cuscuták*-ról szóló munkáját helyesbítve és kiegészítve németre lefordította), Kanitz A.-ról, Hazslinszky F.-ről. Borbás V.-ről, Simonkai L.-ról, Knapp J. A.-ról, Staub M.-ról, Haynald bíborosról, Löw Immanuel ről (akinek klaszszikus műve: Aramäische Pflanzennamen kidolgozásánál segítségére volt), Menyhárth L.-ről, Dr. Moesz G.-ról, Dr. Kümmerle J. B.-ról, akik mind hazánk flórájának kikutatása terén vagy a botanika egyéb ágaiban szereztek érdemeket; valamennyien számos útbaigazítást köszönhetnek neki, melyekkel tanulmányaikat támogatta.

Tudományos munkássága s néhány befolyásos személyiség az 1870. évben közelvitték ahhoz, hogy a budapesti tud. egyetemen újonnan szervezendő systematikai tanszékre meghívást nyerjen. Ezen eseménynek bekövetkezése bizonyára beláthatatlan következményekkel járt volna ezen disciplinának hazánkban való fejlődése tekintetében. Sajnos, a tárgyalások megszakadtak oly okokból, melyek kívülestek ama személyiségek hatalmán, akik a dolgot folyamatba hozták. Ebből az időből származik magyar nyelvismerete is, melylyel az erről tudomással nem birókat valósággal meglepte. Tiszta nemes szívét legjobban jellemzik ama sorok, melyeket a tárgyalások folyamán Janká-hoz intézett, akit mindenki előtt legelőször avatott be a dologba, s akinek felszólítás nélkül szavát adta, hogy kész lesz azonnal visszavonúlni, mihelyt Janka ezen állást elnyerni óhajtaná. Sajnos, minden máskép történt.

Az összeköttetéseket azonban továbbra is fenntartotta és ápolta, elősegítette magyar barátainak kutatásait, ahol csak módjában volt; a jóság s az idegen hibákkal szemben való elnézés nemes vonása húzódik végig minden cselekedetén, s ezt akkor sem veszti el, ha abból saját magának okoz is kellemetlenséget.

Ha elolvassuk ama élményeinek leírását, midőn Prof. Engler-

*) Über Knuths Flora von Schleswig-Holstein. Abh. des Bot. Ver. der Prov. Brandenburg XXIX. (1888).

rel 1864-ben egy botanikai excursiója alkalmából a csendőrség Javorinán elfogta, gyalog Késmárkra szállította s ott egy éjen át bezárva tartotta, ezt a hatóságainkra éppen nem hizelgő esetet kiméletesen írta le s úgyszólván megkisérelte, hogy annak vidámabb szint kölcsönözzön.

Szívesen tért vissza olyan vidékekre, ahol hosszú idővel azelőtt megfordult s midőn 1905-ben abban a szerencsében részesültünk, hogy a wieni botan. kongresszus befejezése után fővárosunkban üdvözölhettük, azt a vágyát nyilvánította, hogy szeretné viszontlátni a Rákos nagy rétségeit, ahol 40 évvel ezelőtt botanizált.

Viszont is látta, de botanikai szempontból nagyon kedvezőtlenül megváltozott alakban. Nagyobb örömet szerzett neki Csepelszigeten a megtartott ősi magyar homokflóra az Ephedra, boróka, Linum pannonicum, Alyssum tortuosum, Alkanna-tömegekkel és még sok más ritka homoklakóval, melyek közül némelyet elevenen eddig nem látott s így termőhelyén nem is észlelhetett.

Nem csekély érdemeket szerzett a hazánkban tett botanikai felfedezéseknek a német folyóiratokban való ismertetésével, így a Botan. Zeitungban, a Mitt. der Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin cz. folyóiratban, szintúgy a Brandenb. Botan. Ver. folyóiratában, melynek egyik alapítója volt, majd a Verh. der Berl. anthropol. Gesellsch. cz. folyóiratban, amelyekben sok magyar dolgozatot tett közismertté.

Nagyszámú ismertetései és recensiói azért nagyérdekűek és tanulságosak, mert a legtöbb tárgyat annak ismertetése előtt előbb alaposan áttanulmányozott s így ilyen alkalmakkor tudásának gazdag tárházából mindig hozott valami újat a nyilvánosság elé.

Magyarország iránt mutatott sympathiájának egyik vonása gyanánt említsük fel még azt is, hogy az első két magyar botanikai folyóirat alapításánál annyiban működött közre, hogy a Kanitz által Kolozsvárott 1877-ben megindított Magyar Növénytani Lapokban mindjárt annak elején publikálta egyikét a legfontosabb felfedezéseinek a *Zea-* és *Euchlaena*-nemzetségek rokonságáról*), majd folyóiratunk első számának vezető czikkét**) «*Aegilops speltoides* Tausch u. Spach und ihr Vorkommen in Europa» czímen szintén ő írta meg.

Ha áttekintjük egész munkásságát, mely mindenütt magán viseli a legnagyobb tudásnak s a tárgyban való elmélyedésnek bélyegeit, úgy elfog bennünket e férfiúval szemben az igazi csodálatnak érzése, aki egész életét annyira kizárólag a természettudomány egy ága művelésének szentelte.

Elhúnyta mindnyájunkat, akik neki köszönettel tartozunk oly sok felvilágosításért, tanításért, búzdításért s tanulmányaink előmozdításáért, a legmélyebb gyászba borított. Az önzetlen hű barátnak emlékét azonban örökké tiszteletben fogjuk megőrizni!

*) A kukoricza (*Zea Mays* L.) rokonságáról. Magyar Növ. Lapok I. (1877): 19—21.

**) Magy. Botan. Lapok I. (1902): 6—16.

†

Paul Ascherson.

(1834—1913.)

Von **Dr. Árpád v. Degen.**

(Mit Portrait.)

Die Nachricht von dem am 6. März d. J. erfolgten Ableben unseres Altmeisters, des Geh. Reg.-Rates Prof. Dr. med. et phil. Paul Friedrich August Ascherson wird überall, wo Botanik getrieben wird, tiefe und aufrichtige Trauer erwecken.

Weit über die Grenzen seiner Heimat hinaus, die in ihm den besten Kenner ihrer Flora verliert, reichte das Feld seiner Tätigkeit, und es wird sich kaum ein Gebiet der Pflanzenkunde finden, auf welchem er dank seiner ganz hervorragenden Begabung und seines in mehrfacher Richtung umfassenden Wissens nicht Bleibendes geschaffen hätte.

Während eines langen Lebens fleissig gesammelte Erfahrungen, welche bis in das hohe Alter durch fortgesetzte Studien und ausgedehnte Korrespondenz fortwährend ergänzt wurden, zahlreiche Reisen, während welcher er die verschiedensten Florengebiete aus eigener Anschauung kennen lernen konnte, ein bewunderungswürdiges Gedächtnis, das ihm bis zu seinem Lebensende erhalten blieb, und eine scharfe, kritische Beobachtungsgabe haben ihn befähigt, die höchste Kompetenz, an welche in allen kritischen floristischen, systematischen und nomenklatorischen Fragen appelliert wurde, zu verkörpern.

Die Bereitwilligkeit, mit der er sein reiches Wissen jedem zur Verfügung stellte, der sich um Rat an ihn wandte, sicherte ihm in der zweiten Hälfte des XIX. und zu Anfang des XX. Jahrhunderts eine Rolle zu, die vielleicht am besten mit jener zu vergleichen ist, die sein Landsmann Willdenow, der beste Pflanzenkenner seiner Zeit, zu Beginn des XIX. Jahrhunderts gespielt hat.

Jede, auch die geringste Förderung unserer botanischen Kenntnisse, die Entdeckung einer neuen Form, eines neuen Standortes, konnte auf sein Interesse rechnen; Anfänger wurden durch Anerkennung auch der geringsten Leistung — sofern sie von Wert war — von Seite eines so hervorragenden Forschers angespornt; die Bereit-

willigkeit, mit welcher er über kritische Fragen Auskunft erteilte, gewann ihm das Vertrauen zahlreicher, über vieler Herren Ländern zerstreuter Botaniker, auch so mancher «Kleinen Männer» der Wissenschaft, die nebst Ausübung eines anderen Berufes Botanik nur nebenbei betreiben, der sogenannten «Dilettanten», deren aber nicht wenige sich in der Folge durch ihre Leistungen in die Reihe der bedeutendsten Forscher emporgearbeitet haben.

Der Verkehr mit so vielen Fachgenossen erforderte die Bewältigung einer ausgedehnten Korrespondenz, die er bis zu seinem Ende persönlich erledigte. Der Beistand, den er durch Rat und Tat so vielen kleinen Leuten erwies, die, oft weit entfernt von allen wissenschaftlichen Hilfsmitteln, ohne seine Hilfe entmutigt die Lust zur Fortsetzung ihrer Studien gewiss oft verloren hätten, trug aber auch Zinsen. Er war stets am Laufenden über alle auf seinem Gebiete gemachten Entdeckungen; durch die zahlreichen Fäden seiner grossen Korrespondenz mit allen ihn interessierenden Ländern verbunden, vereinigte er bald die Berichterstattung über die floristische Erforschung Mitteleuropas in seiner Hand. Er sammelte sich Angabe auf Angabe; alle wichtigeren wurden von ihm kritisch überprüft und so häufte sich der Stoff, den er in seinem Lebenswerke, der im Verein mit seinem bewährten Mitarbeiter Paul Graebner verfassten Synopsis der Mitteleuropäischen Flora*), verarbeiten konnte.

Bei seiner Belesenheit, seinen umfassenden Kenntnissen, die er sich auch auf dem Gebiete anderer Wissenschaftszweige erworben hatte, nicht in letzter Linie aber bei seinen bewunderungswürdigen Sprachkenntnissen, die ihn befähigten, von allen Publikationen in welcher europäischen Sprache immer sie auch erschienen sein mochten, Notiz nehmen zu können, war er wie kein anderer seiner Zeitgenossen befähigt, dieses wichtigste Werk über die mitteleuropäische Flora verfassen zu können. Und wenn bei diesem Unternehmen etwas zu bedauern ist, so ist es das, dass er viel zu spät mit der Veröffentlichung dieses Werkes begonnen hat, viel zu spät, um es auch zu Ende führen zu können.

Das in diesem bis zu den kleinsten Detail aufgearbeitete Material — es handelt sich um das am besten durchforschte Gebiet der Erde — war mit allen seinen in Betracht gezogenen Beziehungen zu den benachbarten Floren viel zu gross, um während eines Menschenalters vollständig zusammengetragen und kritisch gesichtet zu werden; die Vorarbeiten nahmen den grössten Teil seines Lebens in Anspruch und als die ersten drei Bände, der sechste und ein Teil des vierten beendigt waren, hatte er beinahe das 79. Lebensjahr, eine weit hinausgeschobene Grenze des

*) Leipzig, 1896—1912, bis zu seinem Tode erschienen 76 Lieferungen und 2 Lieferungen der II. Auflage des I. Teiles.

menschlichen Daseins erreicht — und das, was wir im geheimen hoffen wollten, konnte sich nicht mehr erfüllen.

Den Titel «Synopsis» scheint er in einer bestimmten Absicht gewählt zu haben. Das beste, was wir über Mitteleuropa vorher besassen, Kochs Werk, führt denselben Titel und der Verblichene scheint mit seinem Lebenswerke den Zweck verfolgt zu haben, uns an Stelle dieses unentbehrlichen und an Verlässlichkeit unübertroffenen, heute aber leider nicht mehr ausreichenden Werkes ein mit denselben Eigenschaften ausgestattetes, aber bis zum heutigen Tage ergänztes Werk zu liefern.

Es ist ein klassisches Werk geworden, ein Werk, welches alles Ähnliche so weit überragt, dass sich auch die Kritik nur an einzelne Details heranwagen konnte, ein Werk, welches in der botanischen Umgangssprache zu einem Begriff geworden ist, zu einem Begriff des erreichbar Vollständigen und Verlässlichen.

Sicher werden alle das, womit er den an und für sich trockenen Stoff mit morphologischen, entwicklungsgeschichtlichen, pflanzengeographischen, geschichtlichen und etymologischen Details und kritischen Anmerkungen gewürzt hat, zu schätzen wissen; es ist viel mehr daraus geworden als eine Synopsis, und hierin überragt seine Arbeit auch das Kochsche Werk.

Das Werk wurde von den Botanikern mit erklärlicher Neugierde erwartet; denn es war ja seit vielen Jahrzehnten nichts Zusammenfassendes mehr über dieses Gebiet erschienen. In erster Linie war die Frage von grossem Interesse, wie sich der Verfasser, der die Sturm- und Drangperiode der entwicklungsgeschichtlichen Theorien und des Kampfes zwischen den «guten» und «schlechten» Arten miterlebt hatte, gegenüber der heute zur Mode gewordenen phylogenetischen Gruppierung verhalten werde, in welcher Weise er seine Auffassung des entwicklungsgeschichtlichen Prinzips, welches sich in einem solchen Werke in der Neben- resp. Unterordnung der zahlreichen Formen so vieler reichgegliederter Gruppen äussern muss, zum Ausdruck bringen werde.

Und da überraschte er uns mit einem wahren Muster von Nüchternheit, einem Beispiel dessen, dass sich der Naturforscher, der Bleibendes schaffen will, nicht von dem entfernen soll, was direkt beobachtet werden kann.

Auch er hat sich wahrscheinlich infolge reiflicher Überlegung keinen Schritt weit von dem entfernt, was an der Pflanze selbst und aus ihrer Verbreitung zu erkennen ist und dem Aufbau seines Werkes in erster Linie morphologische Unterschiede zugrunde gelegt.

Kenner werden die Schwierigkeiten, mit welchen er zu kämpfen hatte, als er die Wertigkeit der Unterschiedsgrade zu wägen hatte, zu würdigen wissen, es kamen ihm hierbei nicht nur sein eminent entwickelter kritischer Sinn, sondern auch seine

umfassenden Kenntnisse insbesondere auf dem Gebiet der Morphologie und Entwicklungsgeschichte erst recht zustatten.

Es ist, als ob er den Satz eines der hervorragendsten Forscher seiner Zeit:

> «Nur ein Narr zankt sich noch um gute und schlechte Arten; der echte Naturforscher aber sucht seine Kenntnis der zahllosen von der Natur gegebenen Formen möglichst auszudehnen und zu vertiefen und sieht seine wissenschaftliche Aufgabe nur darin, die Gesetze zu entdecken, nach denen die fliessenden Formen untereinander zusammenhängen und auseinander sich entwickeln»

beherzigt hätte, einen fürwahr ganz modern klingenden Satz, den aber merkwürdigerweise M. Schleiden[1]), einer der glänzendsten, aber leider oft so widerspruchsvollen Geister seiner Zeit, ausgesprochen hatte.

Wir haben von Ascherson keine neuen Gesetze der Pflanzengruppierung, keine neuen theoretisch begründeten Prinzipien der Pflanzensystematik erhalten; sein grösstes Verdienst war auf diesem Gebiete, dass er die von ihm als richtig erkannten Prinzipien angewandt hat, als er das System seines so hoch geschätzten Lehrers Alex. Braun in seinem vollen Umfange zuerst an die Öffentlichkeit[2]) brachte und als er uns in seiner Synopsis die von der modernen Berliner Schule festgesetzten Prinzipien in ihrer bis auf die Unterabteilungen der Art (species) durchgeführten praktischen Anwendung vorführte.

Es ist hier nicht der Ort, alle Verdienste, die sich dieser grosse Gelehrte auch auf anderen floristischen Gebieten, wie um die Erforschung der Flora seiner engeren Heimat, um Erforschung der ägyptischen und libyschen Flora, inbesondere die Erforschung der Vegetationsverhältnisse der nordostafrikanischen Oasen, ferner auf anderen Gebieten der Wissenschaft, wie Geographie und Ethnographie, erworben hat, hier zu würdigen; es wird ja gewiss an Nachrufen kein Mangel sein, welche diese Schuld an den Verblichenen abtragen werden. Es sei mit an dieser Stelle nur gestattet, seiner Verdienste um die Erforschung der ungarischen Flora etwas eingehender zu gedenken. Man könnte diese in direkte und indirekte scheiden, wobei die letzteren an Zahl und Bedeutung die ersteren bei weitem übertreffen.

Direkte Beiträge verdankt ihm unsere Landesflora durch die Angaben, die er gelegentlich seiner drei Reisen nach Ungarn (1864: Tátra, 1865: Pozsony, Pester und Heveser Komitat, 1905: Budapest) selbst ermittelt hat, wobei sein Augenmerk stets auf Vertreter schwieriger Gruppen gerichtet war, zu deren kritischer

---

[1]) Über Darwinismus und die damit zusammenhängenden Lehren. «Unsere Zeit» 1869.

[2]) Flora der Provinz Brandenburg 1864.

Bearbeitung ihn aber sein nimmer ruhender Wissensdrang gereizt hat; ferner durch Revision einer ziemlichen Anzahl der von KITAIBEL gesammelter Pflanzen [1]), welche er teils im KITAIBELschen, teils aber im WILLDENOW'schen Herbar studiert hat; seine indirekten Beiträge aber sind in einer grossen Menge von Briefen niedergelegt, die er über ungarische Pflanzen zumeist auch wieder an ungarische Botaniker geschrieben hat und deren Inhalt viele bei ihren Arbeiten verwerten konnten.

Eine 26 Jahre hindurch auf das wärmste gepflegte Freundschaft verband ihn mit VICTOR von JANKA, einem unserer verdienstvollsten Forscher.

Gleichen Sinnes, fast gleichen Alters, beide gleich begeistert für Erforschung des noch Unbekannten, fanden sie (i. J. 1864) bald den Anfang des Bandes, das beide Forscher bis zum Tode JANKAS (1890) in innigster und durch nichts getrübter Freundschaft umschlungen hielt.

Die an JANKA gerichteten Briefe bilden eine wahre Fundgrube wichtiger Erklärungen, Berichtigungen, kritischer Erörterungen, aufgedeckter (oft aber auch verhinderter!) Irrtümer. Der Gegenstand dieser Korrespondenz erstreckt sich übrigens weit über die Flora Ungarns und Mitteleuropas hinaus; sie enthält vieles von allgemeinem Interesse, Besprechungen wichtigerer Literaturerscheinungen, die hier oft viel schärfer kritisch zergliedert wurden, als in den von ihm dem Druck übergebenen Rezensionen, bei welchen er vielleicht, nur einen Fall ausgenommen [2]), stets eine gewisse Milde walten liess. Diese Korrespondenz giebt uns auch Nachrichten über so manche Begebenheiten des wissenschaftlichen Lebens, so dass sie füglich als eine Quelle der Geschichte der Erforschung der europäischen Flora bezeichnet werden kann. An diese Korrespondenz schliesst sich fast lückenlos ein stattlicher Band von Briefen, die der Verstorbene während der Jahre regsten wissenschaftlichen Verkehrs (1892—1912) an den Verfasser dieser Zeilen gerichtet hat. Es sei hier noch einiger seiner anderen ungarischen Korrespondenten, wie SAMUEL BRASSAI, JOS. DORNER (dessen Arbeit über ungarische Cuscuten er berichtigt, ergänzt und ins Deutsche übersetzt hat), AUG. KANITZ, FR. HAZSLINSZKY, V. v. BORBÁS, L. SIMONKAI, J. A. KNAPP, M. STAUB, Kardinal HAYNALD, IMMANUEL LÖW (dem er bei der Verfassung seines klassischen Werkes über aramäische Pflanzennamen behilflich war), L. MENYHÁRTH, DR. G. v. MOESZ, DR. J. B. KÜMMERLE, die sich alle Verdienste um die Erforschung unserer Flora oder anderer Zweige der Botanik erworben haben, Erwähnung getan; alle ver-

[1]) Bemerkungen über einige Pflanzen des KITAIBELschen Herbariums. Verh. der zool.-bot. Ges. Wien 1867. — Néhány magyar növényről. A magy. orv. és term. XI. nagygyül. munkálatai. 1866: 272—278.

[2]) Über KNUTH's Flora von Schleswig-Holstein. Abh. des Bot. Ver. der Prov. Brandenburg XXIX. 1898.

danken ihm Belehrung, mit welcher er sie bei ihren Studien unterstützt hat.

Seine wissenschaftlichen Leistungen und einige Beziehungen zu einflussreichen Persönlichkeiten brachten ihn im Jahre 1870 nahe daran, eine Berufung an eine neu zu kreierende systematisch-botanische Lehrkanzel an der Pester Universität zu erhalten, ein Ereignis, das sicher unabsehbare Folgen für die weitere Entwicklung dieser Disziplin in Ungarn gehabt hätte. Leider zerschlugen sich die Verhandlungen an Ursachen, die ausserhalb der Macht jener Persönlichkeiten standen, die die Sache eingeleitet hatten. Aus dieser Zeit stammen auch seine Kenntnisse in der ungarischen Sprache, mit welchen er den in diese Begebenheit Uneingeweihten förmlich überraschte. Von seinem reinen, edlen Sinn zeugen die Zeilen, die er während der Unterhandlungen an Janka richtete, den er vor allem in die Sache einweihte und dem er unaufgefordert das Versprechen gab, zu resignieren, wenn sich Janka um diese Stelle bewerben sollte. Leider ist aber alles anders gekommen.

Die Verbindungen wurden aber weiter erhalten und gepflegt; er förderte die Forschungen seiner ungarischen Freunde, wo er es nur tun konnte; ein Zug des Güte und der Nachsicht gegen fremde Fehler zieht sich durch all sein Tun und Lassen, der ihn selbst dann nicht verlässt, wenn ihm dabei Ungemach widerfährt.

Man vergleiche die Darstellung[1]) seines Erlebnisses, als er während einer botanischen Exkursion im Jahre 1864 zusammen mit Prof. Dr. Engler in Javorina von ungarischen Gendarmen festgenommen, zu Fuss nach Késmárk eskortiert und dort eine Nacht hindurch hinter Schloss und Riegel gehalten wurde; der für unsere Behörden nicht sehr schmeichelhafte Fall wird mit Nachsicht beurteilt und sogar der Versuch gemacht, ihm eine heitere Seite abzugewinnen.

Es zog ihn immer gerne wieder in Gegenden, die er vor langer Zeit einmal besucht hatte, und als wir das Vergnügen hatten, ihn im Jahre 1905 nach dem Wiener botan. Kongress wieder in unserer Hauptstadt begrüssen zu können, äusserte er den regen Wunsch, die grossen Wiesengelände des Rákos, auf welchen er 40 Jahre vorher botanisiert hatte, wiederzusehen.

Er sah sie wieder, doch in einer in botanischer Hinsicht sehr ungünstig veränderten Gestalt. Ein grösseres Vergnügen bereitete ihm ein noch erhaltener Rest der ursprünglichen ungarischen Sandflora auf der Insel Csepel mit Massen von *Ephedra*, *Linum pannonicum*, Wacholder, *Alyssum tortuosum*, *Alkanna* und vielen seltenen Sandpflanzen, unter welchen er so manches noch niemals lebend Gesehene an Ort und Stelle beobachten konnte.

---

[1]) Öst. Bot. Zeitschr. 1865 : 275.

Ein nicht geringes Verdienst hat er sich auch durch die Besprechungen der in Ungarn gemachten Entdeckungen in deutschen Zeitschriften, so in der Botanischen Zeitung, den Mitteilungen der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, jenen des Brandenburger Botanischen Vereines, zu dessen Gründern er gehörte, ferner in den Verhandlungen der Berliner anthropologischen Gesellschaft erworben, wodurch so manche ungarische Arbeit erst bekannt geworden ist.

Alle seine (zahlreichen) Besprechungen und Rezensionen wurden dadurch lehrreich, dass er bei solchen Gelegenheiten so manches von seinem reichen Wissen in die Öffentlichkeit brachte; viele Gegenstände wurden von ihm noch vor der Besprechung erst auf das Gründlichste durchstudiert und gewannen durch seine Darstellung an Interesse.

Als kleiner Zug seiner Sympathie für Ungarn sei noch erwähnt, dass er bei der Gründung sowohl der ersten als auch der zweiten ungarischen botanischen Zeitschrift insofern mitgewirkt hat, als er in der von Aug. Kanitz in Kolozsvár i. J. 1877 gegründeten Zeitschrift: «Magyar Növénytani Lapok» gleich zum Beginn eine seiner wichtigsten Entdeckungen über die Verwandtschaft des Mais (Zea) mit Euchlaena unter dem Titel «A kukoricza (Zea Mays L.) rokonságáról» [1]) veröffentlicht hat; bei der Gründung unserer Zeitschrift aber mit dem Artikel «*Aegilops speltoides* Taub. u. Spach und ihr Vorkommen in Europa» die Patenstelle eingenommen hat.

Wenn wir alle seine Leistungen überblicken, welche ausnahmslos das Gepräge einer äussersten Gewissenhaftigkeit und grossen Vertiefung in den Gegenstand an sich tragen, so erfasst uns das Gefühl aufrichtigster Bewunderung gegen den Mann, der sein ganzes Leben so ausschliesslich der Förderung eines Gebietes der Naturwissenschaft gewidmet hat.

Alle, die wir ihm so viele Aufklärungen, Belehrungen, Anregungen und Förderung unserer Studien zu verdanken haben, werden in tiefster Trauer dem hingeschiedenen treuen und uneigennützigen Freunde ein ehrenvolles Andenken bewahren!

---

[1]) Magy. Növ. Lap. I. 1877 p. 19—21.
[2]) Magyar Botan. Lap. I. 1902 p. 6—16.

Zur Entwicklungsgeschichte der ungarischen Flora.

Adalék a magyar flóra fejlődéstörténetéhez.

Von: Irta: **Dr. August v. Hayek** (Wien).

Im nachfolgenden soll der Versuch gemacht werden, eine wichtige Frage aus der Entwicklungsgeschichte der Flora Ungarns zu formulieren und anzudeuten in welcher Richtung die weiteren Forschungen angestellt werden müssen, um selbe der Lösung näher zu bringen, eine Frage, welche die Geschichte der Einwanderung der Steppenflora in Ungarn betrifft.

Über die Geschichte der Flora der Karpathen sind wir heute zum mindesten in der Hauptzügen gut orientiert, vor allem Dank der glänzenden Darstellung von Pax, sowie die schönen Resultate, die die Untersuchung der fossilen Floren von Körmöczbánya (Kremnitz), Tálya, Erdőbénye, dem Zsiltale, Nagy-Szeben (Hermannstadt), Magyar-Hermány. Gánócz und Freck durch Ettingshausen, Stur, Staub, Ackner, Andrä und Pax ergeben hat. Anders aber steht es mit der Flora des Tieflandes.

Ungarn besitzt zwei grosse Steppengebiete. Das eine umfasst die grosse ungarische Tiefebene, setzt sich nach Westen durch die kleine ungarische Tiefebene fort und findet seinen Abschluss im Steppengebiete das Marchfeldes, in Südmähren und dem nördlichen Niederösterreich. Das zweite bedeutend kleinere Steppengebiet stellt uns das Gebiet der *Mezőség* im nördlichen Teile des centralen Siebenbürgens dar. Diese beiden Gebiete weisen natürlich eine grosse Zahl gemeinsamer Züge auf. Beide sind mit Ausnahme der Ufergelände der Flüsse ursprünglich baumlos, und nur kleine Sträucher von *Prunus*, *Crataegus*, *Populus* oder *Juniperus* sind die Vertreter der Holzgewächse. In beiden Gebieten sind Grasfluren die weitens vorherrschende ursprüngliche Formation, teils ausgesprochene *Stipa*-Steppen, teils mehr wiesen- oder triftenartige Flächen, teils endlich Halophytenfluren. Auch von den diese Grasfluren zusammensetzenden Arten sind viele beiden Gebieten gemeinsam, als Beispiele seien *Stipa pennata*, *S. capillata*, *Andropogon Ischaemum*, *A. Gryllus*, *Salsola Kali*, *Adonis vernalis*, *Ranunculus illyricus*, *Onobrychis arenaria*, *Linum flavum* s. l., *L. tenuifolium*, *L. austriacum*, *Euphorbia Gerardiana*, *Onosma arenarium*, *Plantago ramosa*, *Cephalaria transsilvanica*, *Artemisia campestris*, *Achillea Neilreichii*, *Xeranthemum annuum*, *Chondrilla juncea*, *Hieracium echioides* genannt. Ebenso weisen die Halophytenfluren beider Gebiete eine grosse Zahl gemeinsamer Arten auf, wie *Crypsis aculeata*, *Schoenoplectus Tabernaemontani*, *Juncus Gerardi*, *Salicornia her-*

bacea, *Spergularia salina*, *Bupleurum tenuissimum*, *Statice Gmelini*, *Plantago maritima*, *Aster Tripolium*, *Scorzonera parviflora* u. a.

Andererseits aber ist es schon seit langer Zeit bekannt, dass die Mezőség eine grosse Zahl von Arten besitzt, die im ungarischen Tieflande fehlen. Die wichtigsten derselben sind *Stipa Lessingiana*, *Iris humilis Silene chlorantha*, *Anemone patens*, *Adonis wolgensis*, *Crambe aspera*, *Astragalus transsilvanicus*, *A. monspessulanus (praecox)*, *Peucedanum latifolium*, *Statice tatarica*, *Cephalaria radiata*, *Serratula Wolffii*, *S. nitida*, *Centaurea ruthenica*, *C. trinervia*, ferner unter den Halophyten *Petrosimonia triandra*, *Chenopodium Wolffii*, *Plantago Cornuti*.

Aber auch die ungarische Tiefebene besitzt ihrerseits wieder eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Arten, die in Siebenbürgen fehlen. Als solche sind zu nennen: *Iris arenaria* (der einzige siebenbürgische Standort liegt nicht im Steppengebiete), *Corispermum nitidum*, *C. canescens*, *C. orientale*, *Polygonum arenarium*, *Dianthus Pontederae*, *Alyssum montanum*, *Syrenia angustifolia*, *Astragalus exscapus*, *A. varius*, *Peucedanum arenarium*, *Alkanna tinctoria* und *Centaurea arenaria* und von Halophyten *Camphorosma ovata*, *Trifolium ornithopodioides*, *Crassula Magnolii* und *Aster dracunculoides*.

Die Heimat aller dieser Steppen- und Salzpflanzen weist auf den Südosten, speziell auf Südrussland hin, von wo dieselben (oder wenigstens die Mehrzahl), nach dem Austrocknen des Miocänmeeres nach Ungarn eingewandert sind. Allgemein wird angenommen, dass der Donaudurchbruch durch das Eiserne Tor uns die Strasse zeigt, auf der diese Einwanderung erfolgte. Der Umstand, dass eine grosse Zahl südöstlicher Arten, die im Inneren Ungarns fehlen, an den sonnigen Hängen des Kasanpasses vorkommt, spricht sehr für die Richtigkeit dieser Annahme, es zeigt dies, dass eine Anzahl dieser thermophilen Arten auf ihrer Wanderstrasse hier die letzten ihnen zusagenden Standorte gefunden hat.

Eine grosse Zahl der auf diesem Wege eingewanderten Steppenpflanzen konnte dann von Ungarn aus durch das Marostal nach Siebenbürgen gelangen und sich dort weiter ausbreiten. Bei dieser Annahme ist es auch erklärlich, dass eine Anzahl von Steppenpflanzen nicht nach Siebenbürgen gelangt ist, sondern in Ungarn allein vorkommt. Nicht erklärt wird uns aber durch diese Annahme das Vorkommen von einer grösseren Zahl in Ungarn fehlender Steppenpflanzen in Siebenbürgen. Würde es sich nur um eine oder wenige Arten handeln, könnte man immer noch annehmen, dass dieselben in Ungarn ehemals vorkamen, inzwischen aber ausgestorben seien, aber die Artenzahl ist zu gross für eine solche Annahme und überdies gehören die betreffenden Arten zwei typischen Pflanzengenossenschaften an, der Salzsteppe und der südrussischen Vorsteppe, von denen die letztere im ungarischen Tieflande gar nicht vertreten ist.

Wir sehen uns daher zu der Annahme gezwungen, dass die in Rede stehenden spezifisch siebenbürgischen Arten auf einem anderen Wege als über Ungarn nach Siebenbürgen gelangt sein müssen.

Von den genannten Arten hat die Mehrzahl in Südrussland ihre Heimat, nämlich *Stipa Lessingiana*, *Iris humilis*, *Petrosimonia triandra*, *Adonis wolgensis*, *Silene chlorantha*, *Crambe aspera*, *Statice tatarica*, *Plantago Cornuti*, *Cephalaria uralensis*, *Centaurea trinervia* und *C. ruthenica*; *Astragalus transsilvanicus* und *Serratula Wolffii* sind siebenbürgische Endemismen, *Astragalus monspessulanus*, *Serratula nitida* und *Xeranthemum cylindraceum* sind südlicher Herkunft und sollen weiterhin nicht mehr in Betracht gezogen werden.

Mit Ausnahme von *Iris humilis*. *Centaurea ruthenica* und *C. trinervia* sind diese südrussischen Arten auch aus Rumänien und zwar zumeist aus der Moldau bekannt, wo auch *Cephalaria radiata* vorkommt und *Peucedanum latifolium* verbreitet ist. *Centaurea ruthenica*, *Anemone patens* und *Silene chlorantha* treten in Ostgalizien auf.

Diese Verbreitungsverhältnisse und das Fehlen der genannten Arten in Ungarn (und grösstenteils auch in der westlichen Wallachei) lassen den Gedanken aufkommen, ob selbe nicht direkt aus der Moldau über die Karpathen in Siebenbürgen eingewandert sein könnten. Für diese Annahme sprechen auch noch andere Umstände.

Eine einfache Überlegung zeigt uns, dass die Steppenflora in Siebenbürgen früher eingewandert sein muss, als in Ungarn. Als das Miocänmeer im östlichen Mitteleuropa nach und nach sich zurückzog war es natürlich die transsilvanische Bucht, deren Boden um rund 200—300 m höher liegt als der der ungarischen Tiefebene, die zuerst trockengelegt wurde. Tatsächlich ist ja das zentrale Siebenbürgen durchwegs von jungtertiären Schichten bedeckt, während in der ungarischen Tiefebene auf demselben noch mächtige diluviale und alluviale Ablagerungen liegen, ja man, wie die zahlreichen Sümpfe und Salzseen beweisen, von einem vollständigen Schwinden des Miocänmeeres auch heute noch nicht sprechen kann. Dieses vom Meere eben trockengelegte Gebiet, dessen Boden damals gewiss noch weit salzreicher war als heute, war ein für die Ansiedlung von Steppengewächsen überaus günstiges Terrain. Von Süden und Westen her war aber eine Einwanderung von Steppenpflanzen damals ganz ausgeschlossen, denn die Wallachei und die ungarische Ebene war damals noch von Wasser bedeckt. Eine solche konnte nur von Osten her erfolgen. Freilich bildeten hier die Karpathen ein Hindernis, aber wie gleich gezeigt werden soll, kein unübersteigbares.

Nordöstlich von Brassó (Kronstadt) führt der nur 846 m hohe Ojtospass über den Sandsteinzug der Ostkarpaten aus Sie-

benbürgen und zwar aus dem Talbecken der Háromszék in die Moldau. An Stelle dieses Passes aber befand sich im Miocän ein Verbindungskanal zwischen der transsilvanischen Bucht und dem ausserkarpatischen Becken des Miocänmeeres [1]; der Ojtospass bot also nach dem Zurückweichen des Meeres gewiss ebenso besiedlungsfähige Flächen für Steppenpflanzen, wie das zentrale Siebenbürgen und können demnach die Steppenelemente leicht auf diesem Wege nach Siebenbürgen eingewandert sein.

Doch muss es keineswegs der Ojtospass allein gewesen sein, wo Steppenpflanzen die Karpathen überschritten haben. In der Bukowina gibt es zahlreiche Relictvorkommnisse, die dafür sprechen, dass Thermoxerophyten in einer früheren Zeitperiode (vielleicht der postglazialen xerothermen Periode, vielleicht aber auch früher im Pliocän) viel weiter als heute in die Täler der Karpaten vorgedrungen sind.

So ist seit langem das Vorkommen der südöstlichen *Coronilla elegans* auf den Vorbergen des Vihorlat bekannt, dieselbe Pflanze wächst aber tief in einem Karpatentale bei Pojorita und Breaza in der südlichsten Bukowina, und zwar in Gesellschaft des kaukasischen *Evonymus nanus* und des pannonischen *Cytisus leucotrichus*, wo sich eine ganze «Bergsteppe» inmitten des subalpinen Waldgebietes findet.[2] Und so gut solche termophile Sippen so tief ins Moldavatal eindringen konnten, könnten sie auch noch an anderen Stellen in den Karpatentälern zu finden sein. Wer weiss ob der Endemismus des Tölgyespasses, der prächtige *Astragalus Roemeri*, nicht auch eine südrussische oder rumänische Art darstellt, die an diesem Standort als Relikt sich erhalten hat, in ihrer eigentlichen noch lange nicht genügend erforschten Heimat aber bisher noch unbekannt geblieben ist.

Wenn aber die Möglichkeit einer Einwanderung südrussischer Steppenpflanzen über die Karpatenpässe nach Siebenbürgen gegeben ist und wir anderseits auch wie gesagt annehmen müssen, dass die Steppenflora Siebenbürgen früher besiedelt hat als Ungarn, ist auch die Möglichkeit vorhanden, dass einzelne Steppenpflanzen von Siebenbürgen aus ins ungarische Tiefland eingewandert sind und nicht umgekehrt. Arten, für welche dies mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, sind z. B. *Statice Gmelini*, *Allium flavescens*, *Plantago Schwarzenbergiana*, doch auch für manche andere ist diese Wanderungsmöglichkeit vorhanden.

Um aber diese Fragen endgiltig entscheiden zu können, muss die floristische Erforschung der in Betracht kommenden Länder noch viel weiter fortgeschritten sein, als es der Fall ist. Die

---

[1] Vergl. die Karte des Miocänmeeres in Abel, Bau- u. Geschichte der Erde, p. 200.

[2] Vergl. Hormuzaki in «Globus» LXXIV. (1898) p. 382.

Moldau ist heute so intensiv kultiviert, dass die ursprüngliche Vegetation auf weite Strecken hin vernichtet ist, aber auch das, was davon bekannt ist, ist noch so lückenhaft, dass daraus unmöglich pflanzengeschichtliche Schlüsse gezogen werden können. Und in dem viel besser durchforschten Siebenbürgen liegen die Verhältnisse nicht viel besser. Hat tatsächlich der Ojtospass oder ein benachbarter Übergang als Wanderstrasse gedient, so ist es sehr wahrscheinlich, dass sich daselbst noch einzelne Relikte erhalten haben, und am Fuss diese Pässe. in der Háromszék, müssten die Steppenpflanzen in gehäufter Menge auftreten. Aber die ostsiebenbürgischen Randgebirge vom Gyimes-Pass südwärts sind in botanischer Beziehung noch so gut wie unbekannt und mit der Flora der Umgebung von Bereczk und Kézdi-Vásárhely steht es nicht viel besser. Hier wäre noch ein sehr dankbares Feld der Forschung für die siebenbürgischen Botaniker, die vielleicht viel bedeutendere Resultate zutage fördern würde, als die immer wiederholten Besteigungen des Ineu und Bucsecs und die Ausrottung der Seltenheiten der Kolozsvárer Heuwiesen.

Szerző arra az álláspontra helyezkedvén, hogy hazánk 2 nagy steppevidéke (Alföld és Mezőség) steppe- és halophyta növényeinek javarésze Déloroszországból származik, ahonnan a miocäntenger kiszáradása után vándoroltak be, megpróbálja megjelölni azt az utat, melyen hozzánk jutottak. Sok körülmény szól ama feltevés mellett, mely szerint a Nagy-Alföldre a Duna vaskapui áttörése mentén történt ez a vándorlás s az így idekerült növények közül azután többen a Marosvölgyön át juthattak Erdélybe. Ez utóbbi azonban nem magyarázza meg azoknak a fajoknak erdélyi előfordulását, melyek az Alföldön hiányzanak. Növényföldrajzi okok (u. i. ezen fajok többsége Moldvában is előfordúl), valamint a geologiai viszonyok (a miocänben az ojtozi szoros egy összekötő csatorna volt az erdélyi öböl s a Kárpátokon kívül eső medencze között) valószínűvé teszik, hogy ezek a növények Déloroszországból Moldván át az ojtozi szoroson keresztül közvetlenül vándoroltak be Erdélybe.

Megjegyzések néhány keleti növényfajról.

Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten.

LXXI. Viola Paxiana Degen et Zsák.

(*V. alpina* Jacqu. × *V. declinata* W. K.)

Közli: } Dr. A. de Degen.
Von: }

(1 táblával. — Mit 1 Tafel.)

E sectione *Melanium*. Habitu et innovatione inter «*Acaules*» et «*Caulescentes*» intermedia, perennis, e collo multicauli stolonifera, stolonibus brevibus, dense foliosis floriferisque; *caulibus* primum decumbentibus dein adscendentibus, glabris vel parcissime et breviter pilosulis, plerumque unifloris; stipulis magnis, pinnatopartitis, margine et facie pilosiusculis, lobis utrinque 1—2-nis, lanceolatis, acutiusculis, terminali majore ovato-lanceolato, apice obtusiusculo; *foliis* longe petiolatis (petiolo lamina $1^1/_2$-plo usque $2^1/_2$-plo longiore), lamina ovata, basi in petiolum contracta, facie et margine parce puberula vel glabriuscula, pauci — (2—3) crenata; *pedunculis* axillaribus, 6—7 cm longis, apice nutantibus infra curvaturam bracteis binis herbaceis, viridibus, laciniatis (laciniis utrinque 2—3-nis) obsitis; *floribus* permagnis, lilacinis, fauce albida, eis *V. alpinae* similibus; *sepalis* lanceolatis, trinerviis, apice acutis, margine denticulatis, cum appendice 23—24 mm longis, appendice circiter 3 mm longo, apice oblique emarginato; *petalis* quatuor superioribus subrotundis, basin versus cuneatis, inferiore reniformi, emarginato, versus basin albidam cuneato-angustato et convergenter nigro-lineato, petalis omnibus faucem versus luteo-barbatis; *calcare* cylindrico, apice paullo sursum curvato, appendicibus sepalorum circiter duplo longiore; capsula . . .

Habitat in Transsylvania. In lapidosis «Kerz Havasok» Carpathorum meridionalium supra lacum Bullea inter parentes detexit d. 19. Julii 1908 Cornelius Gürtler, hortulanus Claudiopolitanus (sec. specimen ab Zoltán Zsák communicatum).

A *Viola alpina* Jacqu., cui habitu magis accedit, differt stolonibus, caule evoluto, stipularum bractearumque forma (bracteis longius fimbriatis), sepalis longioribus, angustioribus acutioribusque, appendicibus longioribus; a *Viola declinata* W. K. differt statura humili, caulibus minus ramosis, stipulis minus divisis, foliis longius petiolatis, lamina breviore, latiore minus profunde crenata nec in petiolum decurrente, floribus multo majoribus, sepalis latioribus, acutis nec acuminatis, petalis multo latioribus subrotundis, longitudine sepala multo superantibus, petalo imo emarginato.

Egy rendkívül feltünő keverékfaj, mely minden bélyegében pontosan a középhelyet foglalja el a két szülőfaj között. Már a levelek consistentiájában (a *Viola alpina*-é vastag, bőrnemű, a *V. declinata*-é vékony, papirszerű) is mutatkozik ennek a növénynek hybridus volta. A *Viola declinata* inkább délkeleti elterjedésű (Retyezát, Balkán!) változatával: a *V. dacica* Borb.-al nem téveszthető össze, mert már (elölről nézve) a virág kerekded körvonala (a *V. declinata* és *V. dacica*-nál keskeny, hosszúkás szívalakú), a hosszúnyelű levelek, a levéllemez s a csészelevelek alakja és csipkézettsége egészen más; a legalsó sziromlevél a *Viola declinata*-nál és *V. dacica*-nál lekerekített, a *V. Paxiana*-nál ellenben kicsípett.

Csodálatos módon ez a keverékfaj rendkívül hasonlít egy teljesértékű keleti fajhoz a *Viola altaica* Ker.-hez, melytől csak az eltérő innovatio (a *Viola altaica*-nak ugyanis fonalszerű, levélrozettában végződő indái vannak, míg ezek a *V. Paxiana*-nál rövidek és többnyire virágzó szárban végződnek), majd a hosszabb és vékonyabb levélnyelek, az erősebben és mélyebben osztott pálhalevelek, a rövidebb és kerekebb levéllemezek, a rövidebb és kevésbbé kihegyezett csészelevelek, különösen azonban a hosszabb sarkantyú, mely a *V. altaica*-nál csak valamivel hosszabb a csészefüggelékeknél, külömbözteti meg tőle.

Ein sehr auffallender Bastard, der in allen Merkmalen genau eine Mittelstellung zwischen den beiden Stammarten einnimmt. Selbst in der Consistenz der Blätter (bei *V. alpina* dicklich, lederartig, bei *V. declinata* dünn, papierartig) äussert sich die Bastardnatur dieser Pflanze. Mit der breitblättrigen Rasse der *Viola declinata* (*V. dacica* Borbás), welche eine mehr südöstliche Verbreitung (Retyezátgebirge, Balkan!) hat, ist diese Pflanze nicht zu verwechseln; schon der (von vorne gesehen) rundliche Umriss der Blüte (bei *V. declinata* und *dacica* schmal, länglich-herzförmig), die lang gestielten Blätter, die Form und Kerbung der Blattspreite und der Sepalen ist eine andere; das unterste Blumenkronenblatt ist bei *V. declinata* und *dacica* abgerundet, bei dem Bastard aber ausgerandet.

Merkwürdigerweise sieht dieser neue Bastard einer vollwertigen östlichen Art, der *Viola altaica* Ker. sehr ähnlich und ist von ihr nur durch die abweichende Innovation (*V. altaica* hat fädliche, in eine Blattrosette endigende Ausläufer, die bei *V. Paxiana* kurz sind und meist in einen blütentragenden Stengel endigen), ferner durch längere und dünnere Blattstiele, stärker und tiefer geteilte Nebenblätter, kürzere und mehr rundliche Blattspreiten, kürzere und weniger zugespitzte Sepalen, insbesondere aber durch den längeren Sporn, welcher bei *V. altaica* nur etwas länger

A levelek csipkézettségében is mutatkozik különbség. A *V. altaica* levelei finoman csipkézettek, 5—7 csipkefoggal mindegyik levélszélen, ellenben a *V. Paxiana* levéllemeze durván csipkés s csupán 2—3 csipkefoggal egy-egy oldalon. A Krim-félsziget magas hegységében előforduló *Viola oreades* M. B.-nek (Flora Taur. Cauc. III. 1819 : 167), melyet több «összevonó» szerző a *V. altaica* synonymonjának tekint, sokkal hosszabb sarkantyúja van, mint a *V. altaica*-nak (calcar circiter calycis longitudine M. B. l. c.168), s a hogyan azt az előttem fekvő Steven által gyűjtött példányon (Taur. mont.) magam is megállapíthattam.[1]) A fogak száma is kevesebb a levélszéleken, mint a *V. altaica*-nál, mely bélyeg tehát a *V. oreades*-t a *V. Paxiana*-hoz viszi közelebb, mégis az előbbi az utóbbitól az élesebben fogazott csészelevelek és függelékek, a pálhalevelek alakja, különösen a hosszú sarkantyú által rögtön megkülömböztethető. Herbariumom Steven-féle *V. oreades* példányán a levelek ezenfelül még röviden szőrösek is.

Ezt az új keverékfajt elnevezzük Dr. Ferdinand Pax professor, titkos kormánytanácsos, a breslaui egyetemi botan.

als die Kelchanhängsel ist, verschieden.

Auch in der Kerbung der Blätter zeigt sich ein Unterschied. Die Blätter der *V. altaica* sind fein gekerbt, mit 5—7 Kerben an jeder Blattseite, jene der *Viola Paxiana* aber sind grob gekerbt, mit nur 2—3 Kerben an jeder Seite. Die auf dem Hochgebirge der Halbinsel Krim vorkommende *Viola oreades* M. B. Flora Taur. Cauc. III. 1819 : 167, die von mehreren «zusammenziehenden» Autoren als Synonym von *Viola altaica* betrachtet wird, hat einen viel längeren Sporn als *V. altaica* («calcar circiter calycis longitudine» M. B. l. c. 168), was ich auch an dem mir vorliegenden von Steven gesammelten Exemplare (Taur. mont.) bestätigen kann.[1]) Auch ist die Zahl der Kerben an den Blatträndern eine kleinere als an jenen der *V. altaica*, ein Merkmal, welches also *V. oreades* näher zu *V. Paxiana* bringt; doch ist erstere von letzterer durch die schärfer gezähnten Sepalen und Anhängsel, die Form der Nebenblätter, insbesondere aber durch den langen Sporn sofort zu unterscheiden. Bei dem Steven'schen Exemplar der *Viola oreades* meines Herbars sind überdies die Blätter kurz behaart.

Wir benennen diesen neuen Bastard zu Ehren des Geheimen Reg.-Rates Prof. Dr. Ferdinand Pax, Direktor des bo-

[1]) Lásd (vergl. die Bemerkung) K. R. Kuppfer's in Flora Caucasica critica III. 9. 1910 : 241 und bei Woronow und Schelkownikow, Herbarium Florae Caucas. Nr. 47 (1912) megjegyzését.

kert és intézet igazgatójának tiszteletére, aki a ma élő botanikusok között a legnagyobb érdemeket szerezte a Kárpátok flórájának kikutatása terén.

A *Viola Paxiana*-t Gürtler Kornél kolozsvári tud. egy. botanikus kerti főkertész hozta magával 1908-ban a Bullea-tó felett levő lejtőkről, miközben ott nagyobb tömegben *V. alpinát* gyűjtött. Ezek között több példány *V. Paxiana*-t is szedett, melyre a gyűjtött anyag rendezése közben Zsák Z. lett figyelmes, aki a *V. alpina*-k között egyes példányokban *V. alpina* és *V. declinata* valószínű keverékét ismerte fel.

A megvizsgált három példából kettő megfelel az előbb közölt diagnózisnak, a harmadik azonban közelebb áll a *V. alpina*-hoz, amennyiben a szárinternodiumok rövidebbek, a pálhalevelek kevésbbé osztottak és a csészelevelek is kevésbbé kihegyezettek, a *V. alpina*-tól azonban a határozottan kifejlődött internodiumok, a nagyobb pálhalevelek s a levéllemez hosszasan ovális alakja megkülömbözteti s valószinűleg egy a *V. alpina*-val való visszakereszteződést szemléltet.

A növény eredeti termőhelyén mindenesetre igen ritka; Zsák Z. úr 1910. juliusában megpróbálta ott ismét feltalálni, de a legszorgosabb kerésés sem vezetett eredményre.

tanischen Institutes und Gartens der Breslauer Universität, der sich unter den jetzt lebenden Botanikern die grössten Verdienste um die Erforschung der Karpathenflora erworben hat.

Viola Paxiana wurde von Kornel Gürtler, Obergärtner des Kolozsvárer botanischen Gartens, i. J. 1908 gelegentlich Einsammelns einer grösseren Menge von *Viola alpina* auf den Abhängen ober dem Bullea-See in mehreren Exemplaren mitgebracht und beim Ordnen des Materiales von Z. Zsák als mutmasslicher Bastard zwischen *Viola alpina* u. *declinata* erkannt.

Von den mir untersuchten drei Stücken entsprechen zwei der oben gegebenen Diagnose, eines aber steht der einen Stammart *Viola alpina* näher, indem die Stengelinternodien kürzer, die Nebenblätter weniger geteilt und die Sepalen auch weniger zugespitzt sind, es ist aber von *V. alpina* durch deutlich entwickelte Internodien, grössere Nebenblätter und die länglich ovale Form der Blattspreite verschieden und stellt wahrscheinlich ein Rückkreuzungsprodukt des Bastards mit *V. alpina* dar.

Die Pflanze ist jedenfalls auch an ihrem Standorte sehr selten; ein im Monate Juli 1910 von Herrn Z. Zsák unternommener Versuch, sie an dem angegebenen Standorte wiederzufinden, war trotz aufmerksamsten Suchens von keinem Erfolg begleitet.

Riccia Frostii Austin hazánkban.

(II. Pótlék Makó mohflórájához.)

Irta: **Györffy I.** (Lőcse.)

Dr. V. Schiffner wieni professor úr hazánk Flóráját is érintő nagyértékű czikkét [1]) olvasva — jutott eszembe, hogy még Makón való tartózkodásom idejében különböző *Riccia*-kat gyűjtöttem, amelyeket azonban könyvek, összehasonlító herbariumi anyag hiányában meghatározni nem tudtam s így Makó mohait tárgyaló czikkemben [2]) csakis a *Riccia crystallina*-t említettem fel. Herbariumom összes *Riccia*-anyagát elküldtem tehát Schiffner professor úrnak, részben megnevezetlenül, részben helytelen névvel ellátva, hogy az anyagot meghatározni szíveskednék.

A legnagyobb hálával említem meg, hogy Schiffner professor úr pár nap múlva visszaküldte a meghatározott anyagot. Fáradozásáért fogadja e helyen is őszinte és legszebb köszönetemet.

Meghatározása alapján Makón előfordúlnak még a következő Ricciacea-fajok, illetőleg alakok:

Ricciocarpus

1. *Ricciocarpus natans* (Linné) Corda var. *terrestris* (determ. Dr. V. Schiffner): Makó, a Maros iszapján «T ö m p ö s» szigeten 82 m. t. sz. f. m. 1905 okt. 10.; Makó környéke: «Ladányi ér» (Torontál vm.) 1905 okt. 1. gyűjt. Györffy.

Makó mohflórája I. pótlékában [3]) csak a var. *aquatalis*-t [4]) közöltem.

Riccia

Makóról csak a *Riccia crystallina* tőalakját publikáltam. [5]) De Schiffner professor úr egy más alakját is s a következő fajokat lelte fel a gyűjtöttem anyagban:

2. *Riccia crystallina* var. *angustior* Lindenb. [6]) (determ. Dr.

---

[1]) Victor Schiffner: *Über eine kritische Form von Riccia sorocarpa und Riccia pseudopapillosa* — «*Hedwigia*» LIII. 36—40.

[2]) Györffy I.: *Adatok Makó r. t. város körny. előford. bryophytonok ismeretéhez* etc. etc. —*Magyar Botanikai Lapok.* V. 1906: 326—372

[3]) Györffy I.: *Pótló adatok Makó mohflórájához.* — *Magy. Botan. Lapok* VII. 1908: 248—250.

[4]) cf. *Magy. Botan. Lapok* VII. 1908: 249.

[5]) cf. *Magy. Botan. Lapok* V. 1906: 329—330.

[6]) «Die var. *augustior* ist von Lindenberg, Monogr. Ricc. p. 438 diagnosticiert und auf Taf. XXII. Fig. 9. abgebildet worden, aber erst von Nees in Nat. d. eur. Leberm. IV. p. 430 mit einem besonderen Namen bezeichnet worden» — cf. V. Schiffner *Kritische Bemerk. über d. eur. Leberm.* etc. I. Serie — Sitzungsber. des deutschen naturw.-med. Vereines für Böhmen «Lotos» in Prag, XXI. Band, 1901: 84 No. 3.

Schiffner): Makó, «Tömpös» szigeten a Maros iszapján, 82 m. t. sz. f. m. 1905. okt. 5. 10. leg. Győrffy.

3. *Riccia bifurca* Hoffmann (determ. Dr. V. Schiffner): Makó mellett a Maros iszapján, 1905. okt. 5.; a «Tömpös» szigeten a Maros iszapján 82 m. t. sz. f. m. 1905. okt. 10. leg. Győrffy.

A *Riccia bifurca* igen elterjedt Makó vidékén.

Legértékesebb adat azonban a

4. *Riccia Frostii Austin* (determ. Dr. V. Schiffner 25/I. 1913): Makó «Tömpös» szigeten a Maros iszapján 82 m. t. sz. f. m. 1905 okt. 10. leg. Győrffy.

E fajnak legfeltünőbb ismertetőjele, miként Schiffner professor úr írja hozzám intézett levelében: «sehr leicht kenntlich durch die schmalen, engen einander liegenden Lappen und die rothen Ränder». — Hasonlóképpen jellemzi Dr. K. Müller kitünő művében:[7] «... Äste schmal, lineal, charakteristisch dicht einander gepresst, die letzten mit den Rändern in gegenseitiger Berührung oben eben und an den Enden mit enger, nicht tiefer Rinne».[8]

A *Riccia Frostii* igen ritka növény, Dr. Müller összefoglaló műve szerint Észak-Amerikán kívül Európában csak Alsó-Ausztriából[9] és Oroszországból[10] ismeretes, mindkét helyről M. Heeg[11] mutatta ki. De, amíg az oroszországi növényt: M. Heeg, Dr. V. Schiffner és Dr. K. Müller — *Riccia Frostii*-nek, az amerikai növénnyel azonosnak tartják, addig F. Stephani egy más faj képviselőjét látja benne, t. i. *R. Beckeriana* Stephani[12]-nak írta le.

A *Riccia Frostii* termőhelyére vonatkozólag még a következőket kívánom megjegyezni. A Makó vidékén levő *Riccia Frostii* termőhelye «Tömpös» szigeten a tiszta finom iszap ott, ahol a nyárára erősen leapadó Maros vize visszahúzódik, s iszapos, fövenyes, de azért állandóan nedvesen tartott medrét rendkívül jellemzőleg fiatal fűzfa (Salix)-csemetéknek sűrűn egymás mellett növő, millió és millióra menő tömege lepi el; ezek az ősszel legfeljebb térdig érő fűzfa-csemeték, mert egyidősek — a víz visszahúzódása után a fövenyes iszapon egyszerre indúlnak, a Marost szegélyező füzesek magvai odajutása következtében, fejlődésnek — mind egyenlő magasságúak. Az ilyen fiatalos füzessel fedett

---

[7]) Dr. Karl Müller: *Die Lebermoose* (Musci hepatici) Unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas. — Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschl. Oesterr. u. d. Schweiz. II. Aufl. VI. Band, I. Abt.

[8]) K. Müller l. c.: 210.

[9]) «*Niederösterreich*, am Uferschlamm der Wien beim Tandelmarkt (Juli 1851 Pokorny)!»

[10]) *Russland*, Sarepta, Gouv. Saratow, an der Sarpa, die in der Nähe in die Wolga mündet (Becker, 1853)!»

[11]) M. Heeg: *Mittheliungen über einige Arten der Gattung Riccia.* — II. — *Botaniska Notiser* 1898.

[12]) F. Stephani in Species Hepaticarum. 1898: 49.

területen gyűjtöttem én legtöbbször *Riccia*-kat. Napfényt eleget kaphattak, de viszont a fiatal fűzfacsemeték vetett árnyéka miatt mégse száradhatott ki az iszap, ezért mindig kissé nyirkos maradt. Idősebb, pl. már 1—1½ m. magas, avagy még magasabb ily fiatalos füzesben nem igen leltem *Riccia*-kat, ami érthető, mert itt már az iszap több esztendős feltöltődés révén jött létre, ahol már tulajdonképpen nem is iszap, mint inkább föveny van, s ez már mindig száraz a felületén.

Riccia-kat elsősorban ott leltem, ahol természetesen a kiszáradásnak a thallus nem volt kitéve. Mert a hőfok még ősszel is igen tekintélyes! Pl. Makó mellett a Maros parton, fövenyen vegetáló egy *Bryum caespiticium*-gyep, 1906 okt. 7-én derült időben d. u. 1 órakor, amikor a levegő +24 C° volt — ugyanakkor +37 C°-ot mutatott, s egy arasznyira e gyeptől ugyanannak a mohának egy, füvek közt, árnyas helyen levő gyepe: +34 C°-ot! Avagy pl. a «Karika-töltés»-en egy *Brachythecium salebrosum*-gyep a töltés oldalán +23 C°-ot mutatott, míg lentebb, ugyanannak a mohának homokon levő gyepe +31 C°-ot, amikor a levegő hőfoka +21 C° volt (1906 okt. 20-án, derült idő, d. u. ½2 órakor). Vagyis, ami különben ismeretes, a homok rendkívül könnyen veszi be és vezeti tovább a meleget, így a *Riccia* knak is tehát megfelelő, védett helyről kell gondoskodni, illetőleg ott jutnak kifejlődésre, ahol megvédik a körülmények thallusát a kiszáradás ellenében.

A *Riccia Frostii*-t, sajnos, csak egyetlenegy, de szép rosettában gyűjtöttem; Schiffner professor úr szerint: «sie ist dort gewiss nicht selten am Standorte» (in litt. ad me) — erre azonban visszaemlékezni most már egyáltalában nem tudok.[13])

* * *

Végül az alábbiakban összeállítom a hazánkból kimutatott *Riccia*-fajok sorozatát, amelynek ritkább tagjai felfedezése Dr. Degen Á., †Dr. E. Levier, †Lojka H., Péterfi M., Dr. V. Schiffner, †Simonkai L. és F. Stephani — nevéhez fűződik.

1. *Riccia Bischoffii* Hübener
   « « var. *ciliifera* (Link)
2. *Riccia papillosa* Moris
3. *Riccia ciliata* Hoffmann
   « « var. *epilosa* Warnstorf
4. *Riccia intumescens* (Bisch.) Heeg
5. *Riccia bifurca* Hoffmann
6. *Riccia glauca* Linné
   « « var. *maior* Lindenberg

[13]) Mellékesen jegyzem meg, hogy Makó mohflórájában leírtam *Tortula ruralis var. fulva* a prioritásra nem tarthat számot, mert amint később rájöttem, ez a név csak synonymája J. Podpera «*fo. rufoneura*»-jának (in *Bryotheca Bohemica* No. 323.)

7. *Riccia sorocarpa* Bischoff
« « var. *Heegii* Schiffner
8. *Riccia fluitans* Linné
9. *Riccia crystallina* Linné
« « var. *angustior* Lindenberg
10. *Riccia Frostii* Austin

Irtam: Lőcsén, Hedwig János halálának CXIV. évfordúló napján.

Riccia Frostii Austin in Ungarn.

(II. Nachtrag zur Moosflora von Makó.)

Von: **J. Györffy** (Lőcse.)

Als ich die wertvolle, sich auch auf die Moosflora von Ungarn erstreckende Abhandlung des Herrn Prof. V. Schiffner [1]) las — fiel mir ein, dass ich noch um meinen früheren Wohnort Makó verschiedene Riccien gesammelt hatte, welche ich aber in Ermangelung entsprechender Bücher und Vergleichsmaterials nicht bestimmen konnte, so zählte ich in der Moosflora von Makó [2]) nur die *Riccia crystallina* auf. Ich sandte später mein ganzes *Riccien*-Material teils unbestimmt, teils mit unrichtigen Namen zur gefälligen Bestimmung Herrn Prof. V. Schiffner ein.

Herr Prof. Dr. Schiffner sandte mir nach einigen Tagen mein Material bestimmt zurück — und es drängt mich, ihm für die grosse Mühe und Güte auch hier meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Auf Grund dieser Revision kommen in der Gegend von Makó noch folgende *Ricciaceen* vor:

Ricciocarpus

1. *Ricciocarpus natans* (Linné) Corda var. *terrestris* (determ. Dr. V. Schiffner): Makó, am Schlamme der Maros auf der Insel «Tömpös» 82 M. ü. d. M. 10. X. 1906; in der Gegend von Makó im «Ladányi ér» (Com. Torontál) 1. Okt. 1905. leg. Győrffy.

Im I. Nachtrag [3]) zur Moosflora von Makó teilte ich nur die var. *aquatilis* [4]) mit.

Riccia

Aus der Gegend von Makó publizierte ich nur die Stamm-

---

[1]) Victor Schiffner: Über eine kritische Form von *Riccia sorocarpa* und *Riccia pseudopapillosa* — «*Hedwigia*» Bnd LIII.: 36–40.

[2]) Győrffy: Beiträge zur Kentniss der in der Umgebung von Makó vorkommenden Moose etc. etc. — *Ung. Botan. Blätter.* V. 1906: 326—372.

[3]) Győrffy: Nachtrag zur Moosflora von Makó. — *Ung. Botan. Blätter* VII. 1908; 248–250.

[4]) cf. *Ung. Botan. Blätter* VII. 1908: 249.

form der *Riccia crystallina*.[5]) Herr Prof. Dr. Schiffner hat aber noch eine andere Form derselben und folgende andere Arten in meinem Material aufgefunden.

2. *Riccia crystallina* var. *angustior* Lindenb.[6]): Makó, am Schlamme der Maros auf der Insel «Tömpös», 82 M. ü. d. M. 5, 10. Oct. 1905, leg. Győrffy.

3. *Riccia bifurca* Hoffmann (determ. Dr. V. Schiffner): Makó, am Schlamme der Maros, 5. X. 1905; am Schlamme der Maros auf der Insel «Tömpös», 82 M. ü. d. M. 10. Oct. 1905, leg. Győrffy.

R. bifurca ist um Makó sehr verbreitet.

Der interessanteste Fund war aber die Entdeckung von:

4. *Riccia Frostii* Austin bei Makó, auf dem Schlamm der Maros auf der Insel «Tömpös», 82 M. ü. d. M., (10. Oct. 1905).

Diese Art ist, wie mir Herr Prof. V. Schiffner schrieb, «am Habitus sehr leicht kenntlich durch die schmalen, enganeinander liegenden Lappen und die rothen Ränder». Ebenso ist sie im Werke[7]) Dr. Müller's characterisiert: «Äste schmal, lineal, charakteristisch dichtaneinander gepresst, die letzten mit den Rändern in gegenseitiger Berührung, oben eben und an den Enden mit enger, nicht tiefer Rinne».[8])

Riccia Frostii ist eine sehr seltene Pflanze; nach dem zusammenfassenden neueren Werk Dr. Müller's ist sie ausser aus Nord-Amerika nur aus Niederösterreich[9]) und aus Russland[10]) bekannt; an beiden Standorten wurde sie von M. Heeg[11]) zuerst nachgewiesen. Während jedoch M. Heeg, Dr. V. Schiffner und Dr. K. Müller die russische Pflanze mit der amerikanischen d. h. mit *Riccia Frostii* für identisch halten, hat sie F. Stephani zum Typus einer neuen Art gemacht, welche er *R. Beckeriana* Stephani[12]) nennt.

Einige Bemerkungen muss ich noch bezüglich ihres Standortes machen. *Riccia Frostii* wächst auf der Insel «Tömpös» auf

---

[5]) cf. *Ung. Botan. Blätter* V. 1906: 329–330.

[6]) Die Var. *angustior* ist von Lindenberg, Monogr. Ricc. p. 438 diagnosticiert und auf Taf. XXII. Fig. 9 abgebildet worden, aber erst von Nees in Nat. d. eur. Leberm. IV. p. 430 mit einem besonderen Namen bezeichnet worden — cf. V. Schiffner, Kritische Bemerk. über d. eur. Leberm. etc. I. Serie. — Sitzungsber. d. deutschen naturw.-med. Vereines für Böhmen «Lotos» in Prag, XXI. Bnd, 1901: 84. No. 3.

[7]) Dr Karl Müller: *Die Lebermoose (Musci hepatici)* Unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas. — Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschl., Oesterr. u. Schweiz. II. Aufl. VI, Bnd, I. Abt.

[8]) K. Müller l. c.: 210.

[9]) «*Niederösterreich*, am Uferschlamm der Wien beim Tandelmarkt (Juli 1851 Pokorny)!»

[10]) «*Russland*, Sarepta, Gouv. Saratow, an der Sarpa, die in der Nähe in die Wolga mündet (Becker, 1853)!»

[11]) M. Heeg: Mittheilungen über einige Arten der Gattung Riccia. II. — Botaniska Notiser 1898.

[12]) F. Stephani in Species Hepaticarum, 1898: 49.

Schlamm, an Stellen, von welchen sich das Wasser der Maros gewöhnlich über den Sommer ganz zurückzieht, welche aber feucht bleiben, und welche sehr characteristisch von Millionen von *jungen* Weiden-Keimlingen bedeckt sind. Diese Keimlinge sind, weil sie aus den Samen der sich an beiden Ufern der Maros erstreckenden Saliceta stammen und zu gleicher Zeit ausgesät wurden, gleich gross und erreichen höchstens Kniehöhe. An solchen Stellen fand ich immer Riccien. Dort, wo die Weiden schon grösser: 1—1·5 M. oder noch höher waren, wo also nach mehrjähriger Anschwemmung nicht mehr feuchter Schlamm, sondern ausgetrockneter feiner Sand war, suchte ich vergeblich nach Riccien.

Riccien habe ich in erster Linie an Stellen gefunden wo der Thallus der Gefahr des Austrocknens nicht ausgesetzt war. Denn die Hitze ist auch noch im Herbst eine sehr beträchtliche; so zeigte z. B. am Ufer der Maros ein auf Sand wachsender *Bryum caespiticium*-Rasen — am 7-ten Oct. 1906 bei heiterem Himmel n. M. 1 Uhr bei +24 C° gradiger Luftwärme +37 C°, und neben diesem Rasen ein anderer desselben Mooses, welcher zwischen Gras, im Schatten stand: +34 C°! Auf dem Damm «Karikatöltés» mass ich in einem *Brachythecium salebrosum*-Rasen bei heiterem Himmel, und bei +21 C° Luftwärme, n. M. $^1/_2$2 Uhr, am 20-ten Oct. 1906 +31° C°! Da bekanntlich der Sand die Wärme sehr gut behält, müssen die Riccien geschütztere Stellen suchen, respective können sie nur an solchen zur völligen Entwicklung gelangen, wo sie dem Ausstrocknen nicht ausgesetzt sind.

Riccia Frostii sammelte ich leider nur in einer einzigen, aber schönen Rosette; Prof. Schiffner schrieb hiezu: «sie ist dort gewiss nicht selten an dem Standorte» — aber daran kann ich mich schon nicht mehr erinnern.[13])

Auf Seite 27—28. des ungarischen Textes habe ich eine Übersicht der aus Ungarn bisher publizierten *Riccia*-Arten zusammengestellt, deren Kenntniss — nämlich die der selteneren Arten — sich an die Namen folgender Forscher knüpft: Dr. A. v. Degen, †Dr. E. Levier, †H. Lojka, M. Péterfi, Dr. V. Schiffner. †L. Simonkai, Dr. K. Schilberszky und F. Stephani.

Lőcse, an der CXIV-ten Jahreswende des Todestages J. Hedwig's.

---

[13]) Nebenbei muss ich bemerken, dass meine var. *fulva* der *Tortula ruralis* in «Beitr. zur Kenntniss der in d. Umgebung von Makó vorkommenden Moose etc.» p. 342 — auf Priorität keinen Anspruch machen kann, denn sie ist, wie ich später sah, nur eine Syn. von Podpera's «*f. rufoneura*» in *Bryoth. Bohem.* No. 323.

A delibláti kincstári homokpuszta ibolyái.

Die Viola-Arten des Deliblater ärarischen Sandgebietes.

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

(Egy táblával. — Mit einer Tafel.).

A delibláti kincstári homokpuszta flórájának megírására vállelkozván, különös figyelmet fordítottam ennek a területnek koratavaszi növényzetére, már azért is, mert a legtöbb botanikust csak a gazdag május-júniusi vegetátió csábítja a pusztába és eleve számíthattam oly eredményekre, melyek a szóban forgó területre, de talán még a tudományra is újak lebetnek. Igy pld. rendkívül szegénynek mutatkozott a delibláti homokpuszta irodalmi adatok alapján: ibolyafajokban. Hiszen Borbás V. «A Magyar homokpuszták növényvilága» című művének 93. oldalán csak 3 ibolyafajt említ a temesi homokpusztáról és pedig a *Kitaibelianát*, a *sylvestrist* és az *arenariát*; sőt a 3 közül is az utolsót maga nem is látta hanem közli csupán Kitaibel *manuscriptumából*.

Minthogy már 1908-ban meggyőződtem róla, hogy a Delibláti puszta ibolyafajokban gazdag, 1910-ben, de különösen 1911. áprilisában nagy buzga-

In der Absicht eine Flora des Deliblater (Südungarn) ärarischen Sandes zu schreiben, richtete ich meine Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die Erstlinge der Frühlingsblumen. Die meisten Botaniker reizt erst die verhältnismässig reiche Mai-Juni-Vegetation der Steppe zu kostspieligen Ausflügen und mit Recht konnte ich an meine Frühjahrsexkursionen mit den grössten Hoffnungen schreiten, neue Daten, ja vielleicht gar für die Wissenschaft neue und wertvolle Resultate zu erringen.

Auffallend arm war nach den literarischen Angaben die Veilchenflora des Temeser Sandgebietes. Borbás zählt in seinem über die Flora der ungarischen Sandsteppen («A Magy. homokpuszták növényvilága» p. 93) geschriebenen Werke nur 3 Veilchen auf, ja von diesen drei hat er nur zwei selbst gesammelt resp. gesehen, nämlich: *V. Kitaibeliana* und *sylvestris*; *V. arenaria* zitiert er nur aus dem Manuskripte Kitaibel's.

Da ich mich schon im Jahre 1908 überzeugen konnte, dass die Deliblater Puszta an Veilchenarten reich ist, sammelte ich im April 1910 und beson-

lommal és kitartással kutattam e tájék *Violáit* és a legfőbb figyelmemet fajvegyülékek felfedezésére fordítottam, annyival inkább, mert e pusztán oly fajok nőnek vegyesen egymás mellett, amelyeknek vegyülékei mindezideig ismeretlenek voltak. Fáradozásom nagy sikerre vezetett. 3 kiválóan érdekes hybridet találtam és hogy elsőbbségi jogomat megóvjam: közzéteszem ime a delibláti Violatanulmányaimat előzetes jelentésképen a Délmagy. Term. Társ. megbízásából készülő «A Delibláti homokpuszta flórája» című munkámból.

1. *Viola hirta* L. A Dumáka tölgyesében helyenként sok nő belőle.

2. *Viola ambigua* W. et K. Csak a szőrös termésű tipusát gyűjtöttem. A homok északnyugati részében elég gyakori, különösen Leánykút (őrház) környékén.

3. *Viola alba* Bess. Ritka; csak a Dumákában gyűjtöttem Gerebencz mellett.

4. *Viola permixta* Jord. (hirta × odorata). A tőfajok között található a Dumákában.

5. *Viola sepincola* Jord. (*austriaca* A. et J. Kern. — v. ö. Kupffer*) in Kusnezow:

*) A *Viola cyanea* Čelak. kopasz termései miatt külön választandó.

ders 1911 hauptsächlich Veilchen und da hier auch solche Arten zusammentreffen, deren Bastarde in der Literatur bisher nicht bekannt sind, suchte ich unermüdlich nach solchen für die Wissenschaft neuen Kreuzungsprodukten.

Meine Hoffnungen wurden nicht enttäuscht und meine Mühe von Erfolg gekrönt. Drei besonders interessante Bastarde hatte ich das Glück aufzufinden, von welchen einer für Ungarn neu, zwei aber für die Wissenschaft neu sind. Aus Prioritätsgründen publiziere ich die Resultate meiner Violenstudien als einen vorläufigen Bericht aus meinem in Vorbereitung stehenden Werke: «A Delibláti homokpuszta flórája», welche ich beauftragt vom Südungar. Naturwissenschaftl. Verein schreibe.

1. *Viola hirta* L. Im Eichenwald der «Dumáka» stellenweise häufig.

2. *Viola ambigua* W. et K. Im Gebiete sammelte ich nur den Typus. Im nordwestlichen Teile des Sandgebietes ziemlich häufig, besonders bei Leánykút (Jägerhaus).

3. *Viola alba* Bess. sammelte ich nur in der Dumáka bei Gerebencz.

4. *Viola permixta* Jord. (hirta × odorata). Unter den Stammarten in der Dumáka.

5. *Viola sepincola* Jord. (*austriaca* A. et J. Kern. — Vergl. Kupffer*) in Kusnezow:

*) *Viola cyanea* Čelak. muss wegen ihren kahlen Früchten als eigene Form abgetrennt werden.

«Flora caucasica critica» 23. f. p. 186.).

Ligetekben, bokrok aljában szórványosan az egész homokpusztán. Legtöbb nő belőle Leánykúton, valamint a Fehértelep és a Rosiana kút közé beékelt területen.

6. *Viola vindobonensis* Wiesb. (*sepincola* × *odorata*). A tőfajok között szórványosan az egész homokon.

7. *Viola odorata* L. Ligetekben, bokrok aljában az egész homokon.

8. *Viola Neményiana* nov. hybr. (*Viola sepincola* Jord. [austriaca] × *V. rupestris* Schmidt subsp. *arenaria* DC.).

Évelő. Tökéje is terjedhet; indát is, szárat is hajthat. Az egész növényt kocsányostúl apró szőrök fedik. Pálhái 2—4 mm szélesek, tojásforma alapból lándzsásoк, vagy széles lándzsások, a száron fejlődők, többnyire hirtelen kihegyesedők, rojtozva fogasak, mirigyesek és pillásak. Levelük nyele — 6 cm, sőt hosszabb, lemezük elég vaskos, többé-kevésbé köralakú, tompahegyű, ritkábban tojásalakú; közepes nagyságuk 3 cm; szélük csipkésen fogas. Virágkocsányai a leveleknél többnyire valamivel hosszabak, a fellevelek rendszerint a kocsány közepe alatt foglalnak helyet; a csészelevelek $1^1/_2$ mm szélesek 6 mm h. Virága sarkantyústúl mérve átlag 16 mm h. Színe kékes lila, torka fehér. Találtam a tőfajok között a «Korn» bokrai aljában.

A *Viola Neményiana* tipikus tövei könnyen ismerhetők

«Flora caucasica critica» 23. H. p. 186).

Unter Buschwerk im ganzen Gebiete zerstreut; am häufigsten bei Leánykút (Jägerhaus) und südlich von Fehértelep bis zum Brunnen «Rosiana.»

6. *Viola vindobonensis* Wiesb. (*sepincola* × *austriaca*). Unter den Stammarten im ganzen Sandgebiete zerstreut.

7. *Viola odorata* L. Unter Buschwerk im ganzen Gebiete.

8. *Viola Neményiana* nov. hybr. (*V. sepincola* Jord. [*austriaca*] × *rupestris* Schmidt subsp. *arenaria* DC.).

Perennis. *Rhizoma* repens, stoloniferum vel stolonibus destitutum, acaulis vel caulescens. Tota planta breviter hirta. *Stipulae* e basi ovata lanceolatae vel late lanceolatae, 2—4 mm latae, cauli insidentes plerumque abrupte acuminatae omnes ciliatae, praeterea fimbriato—dentatae, fimbriis apice glandulosis. *Petioli* — 6 cm l., vel longiores; foliorum lamina sat crassa + orbiculata, apice obtusata, rarius ovata; circiter 3 cm diam.; margine crenatodentata. *Pedunculi* folio plerumque paullo longiores. *Bracteae* infra medium pedunculi insertae; sepala $1^1/_2$ mm lata, 6 mm longa. *Flores* cum calcare circiter 16 mm longi, coeruleo-violascentes, fauce alba.

Habitat inter parentes in locis dumetosis territorii «Korn.»

Typische Exemplare der *Viola Neményiana* sind beson-

fel, kiváltképen a tőfajok között a hely szinén. Sok bokor aljában nem is nő más ibolya összekeveredve mint a *rupestris* kopasz tipusa vagy szőrös fajtája; az *arenaria* és a *sepincola*, de nem egy helyen közéjük keveredik az *odorata* vagy a *vindobonensis* Wiesb. is. Ha szárat fejlesztett — és én mindenekelőtt ilyeneket kerestem és gyűjtöttem — akkor úgy a *sepincolától* mint az *odoratától* a szárában különbözik kézzel foghatólag; de a levele is kisebb, alakja jobban közeledik a köréhöz, simább, keményebb, pálhái szélesebbek virágai kisebbek, csészelevelei keskenyebbek és hegyesebbek, kocsányai szőrösek v. szőrösebbek.

A terjedő tőkét és indát fejlesztő tövek viszont az *arenariától* különböznek feltünően, de ily bélyegek nélkül is jól kitüntetik a nagyobb, fogasabb szélű levelei, az aránylag jóval hosszabb levélnyél, a pálháknak kivált az alsóknak az alakja, mely jóval keskenyebb és hegyesebb; a nagyobb virágok, melyek alig emelkednek a levelek fölé, a tompább csészefogak és a fellevelek mélyebb elhelyeződése.

ders am Standorte von dem Stammeltern leicht zu unterscheiden. Sehr oft wächst überhaupt nur *sepincola* und *rupestris* od. die subsp. *arenaria* in einem Buschwerk gemischt beisammen, allerdings gesellt sich zu ihnen auch *V. odorata* oder *vindobonensis*. Wenn der neue Bastard Stengel entwickelt hat — ich suchte hauptsächlich solche — so ist er von *sepincola* und *odorata*, wie auch von der vindobonensis gerade durch diese auf den ersten Blick zu erkennen; ausserdem sind seine Blätter kleiner, mehr rund, sozusagen kreisförmig, glatter, derber, die Nebenblätter sind breiter, kürzer zugespitzt, ihre Blüten sind kleiner, die Kelchblätter schmäler, spitziger; auch sind die Blütenstiele kurz behaart oder ist die Behaarung stärker, gleichmässiger — wie selbe bei *sepincola* niemals vorkommt.

Diejenigen Exemplare, welche einen kriechenden Wurzelstock oder Ausläufer treiben, sind wieder von *arenaria* auffallend verschieden. Aber auch ohne dieses Kennzeichen ist der Unterschied bedeutend. Der Bastard hat nämlich grössere, tiefer gekerbte Blätter, deren Stiel eine bedeutende Länge erreichen kann; auch ist die Form der Blätter wenigstens zum Teil verschieden: mehr länglich, etwas vorgezogen, mit stumpfer Spitze. Die unteren Nebenblätter sind schmäler, länger zugespitzt, die Befransung schütterer. Die Blüten sind grösser, ihre Stiele sind kaum länger als die Blätter;

Ezen rendkívül érdekes és feltünő fajvegyületet, mely már a tőfajok egymástól meglehetősen eltérő virítási ideje miatt bizonyára kevés helyen és ritkán keletkezhetik: kiváló érdemeinek elismeréseül dr. Neményi Imre miniszteri tanácsos tiszteletére nevezem el.

9. *Viola Ajtayana nov. hybr.* (*V. ambigua* W. et K. × *arenaria* DC.). Évelő. A gyüjtött egyetlen tőnek két $1^1/_2$—2 cm h. szára van. Levele elég vaskos, szíves alapból széles tojásalakú, szinte kerek, tompa hegygyel, szélén durván csipkés; átlag 3 cm h. és a szélessége is majdnem ugyanannyi. A nyél hossza szintén ekkora. Pálhái kb. 3 mm szélesek, az alsók hosszasabban kihegyezettek, a száron fejlődők rövidek, tompák; többnyire hosszú keskeny rojtokkal. Az egész növény kocsányostúl apró szőröktől érdes. Kocsánya a levélnél valamivel hosszabb. Virága 17 mm h.; csészelevelei hosszúak, 1—$1^1/_2$ mm szélesek. Szirmai lila színűek, a virág torka fehér.

Találtam a tőfajok között Leánykút füves buczkáin.

Minthogy a *V. Ajtayana* tőfajai nagyon különbözők, a fajvegyülékük is nagy változatos formában alakulhat ki. Egyelőre egyetlen tőve ismeretes, ez különbözik az *ambiguától* a + kifejlődött szárában, a jóval rövidebb csaknem

die Kelchblätter sind stumpfer und die Vorblätter sitzen tiefer, oft unter der Mitte des Blütenstieles.

Diesen höchst interessanten und sehr charakteristischen Bastard, der schon wegen der ziemlich getrennten Blütezeit der Stammeltern wohl nur wenigerort entstehen kann, benenne ich zu Ehren des hochverdienten Ministerialrates Dr. Emerich Neményi.

9. *Viola Ajtayana* nov. hybr. (*V. ambigua* W. et K. × *arenaria* DC.) Perennis. Exemplar hucusque inventum unicum habet *caules* binos $1^1/_2$ — 2 cm longos. *Folia* sat crassa, e basi cordata late-ovata, suborbicularia, apice obtusata, margine grosse crenata, circiter 3 cm longa et lata *petiolo* subaequilonga. *Stipulae* circiter 3 mm latae, inferiores longius acuminatae, cauli insidentes, breves, obtusae, omnes plerumque longe et tenuiter fimbriatae.

Tota planta (cum pedunculo) pilis brevibus aspera. *Pedunculi* folia paullo superantes. *Flores* 17 mm longi; sepala 7 mm longa, 1—$1^1/_2$ mm lata. Petala lilacina, fauce alba.

Habitat inter parentes in collibus arenosis graminosis loco Leánykút dicto.

Viola ambigua und *V. arenaria* sind so sehr verschieden, dass die Bastarde dieser Arten, je nachdem sie der einen oder anderen Stammart näher stehen, vermutlich sehr verschieden aussehen können. Leider konnte ich nur ein einziges Exemplar

kerek leveleiben, szélesebb pálháiban, szőrös kocsányában kisebb virágaiban és ennek keskenyebb és hegyesebb csészeleveleiben.

A *V. arenariától* eltér különösen a levelében: jóval nagyobb, durván, csipkésen fogas, erezete feltünőbb, az *ambiguáéra* emlékeztető, a legszélső erek t. i. a levélnyélből erednek; virágai nagyobbak, csészefogai tompábbak.

Ajtay Jenő delibláti főerdőmérnök tiszteletére nevezem, ki a homokpusztán végzett kutatásaimat minden erejével megkönnyítette.

10. *Viola rupestris* Schmidt (Neue Böhm. Abhandl. 1791. — Fl. boëm. III. 1794. — *Viola arenaria* var. *denudata* Simk. Természetr. Füzetek 1878. p. 152. — V. a. β. *glaberrima* Murb. 1887.).

Mindenütt, helyenként bőven. Virágzó szára termékeny homokon — 8 cm hosszúra nőhet. Leheveredő terméses szárai pedig 12 cm-nél hosszabbak is lehetnek. Olyan példányokat is találtam a melyeken a legnagyobb levelek 3 cm-es

sammeln; dieses steht in allen Merkmalen ziemlich in der Mitte zwischen den Stammarten.

Von *ambigua* unterscheidet es sich durch deutlich entwickelte Stengel, deren Nebenblätter so breit sind wie bei der typischen arenaria; seine Blätter sind beinahe kreisrund, der Blütenstiel ist kurz und dicht behaart, die Blüten sind kleiner, die Kelchblätter sind schmäler und mehr zugespitzt.

Von *arenaria* unterscheidet diesen Bastard besonders die Grösse der Blätter, deren Rand grob gekerbt ist; die Nerven sind vorspringender, dem Netze der *ambigua* sehr ähnlich; die seitlichen Nerven entspringen aus dem Blattstiele; seine Blüten sind grösser, die Kelchblätter sind stumpfer.

Ich benenne diesen interessanten Bastard zu Ehren des Oberförsters Eugen Ajtay (Deliblát), der mir während meiner Exkursionen im Gebiete unvergessliche Hilfe und Dienste leistete.

10. *Viola rupestris* Schmidt (Neue Böhm. Abhandl. 1791 u. Fl. boëm. III. 1794. *V. arenaria* var. *denudata* Simk. Term. Füzetek 1878 p. 152. — V. a. β. *glaberrima* Murb. 1887).

Überall, stellenweise häufig. Ihr Blütenstengel wird auf fruchtbarem Sande bis 8 cm lang, der fruchtende, niederliegende Stengel kann bis 12 cm oder — wohl sehr selten — auch noch länger werden. Auch sammelte ich

hosszúságot és széleséget elértek.

subsp. arenaria DC. Szórványosan mindenütt, de előbbinél sokkal ritkább.

11. *Viola Dufforti* Fouillad. (*V. alba* × *sylvestris* Fouillad. — *V. digenea* Rouy et Fouc. β *Dufforti* Rouy et Fouc. in Flore de France IX. p. 460.). A Dumákában a tőfajok között. Hazánkra új.*)

12. *Viola sylvestris* Lam. A Dumákában mindenütt.

13. *Viola Kitaibeliana* R. et Sch. Mindenütt közönséges.

14. *Viola arvensis* Murr. Több helyen, de előbbinél sokkal ritkább.

*) Világoson is gyűjtöttem Aradmegyében.

einige Exemplare, deren grösste Blätter bis 3 cm Durchmesser erreichten.

subsp. *arenaria* DC. Überall, aber bedeutend seltener als der ganz kahle oder beinahe kahle Typus.

11. *Viola Dufforti* Fouillad. (*V. alba* × *sylvestris* Fouillad. — *V. digenea* Rouy et Fouc. β. *Dufforti* Rouy et Foucoud in Flore de France IX. p. 460). Unter den Stammarten in der Dumáka. Für Ungarn neu.*)

12. *Viola sylvestris* Lam. In der Dumáka bei Gerebencz.

13. *Viola Kitaibeliana* R. et Sch. Überall gemein.

14. *Viola arvensis* Murr. Zerstreut, aber viel seltener als vorige.

*) Ich sammelte diesen Bastard auch bei Világos im Arader Komitate.

Die Plješivica und ihr Verbindungszug mit dem Velebit in botanischer Hinsicht.

A Plješivica s a Velebittel összekötő hegyvonulat botan viszonyai.

Von: / Irta: } **Ludwig Rossi** (Zagreb).

Die Plješivica wurde zu Römerszeiten den südlichen Ausläufern der Albii montes zugerechnet; die Kroaten nannten sie bis Ende des 13. Jahrhunderts samt der Velika und Mala Kapela «Gvozd». Im 15. Jahrhundert erhielt sie wegen ihrer schaurigen Wildheit der Namen «Vraži vrtal» (Diaboli mons, Hortus diaboli, Teufelsgarten) während sie seit Ende des 17. Jahrhunderts als Plješivica, auf deutsch «die Kahle» im Volksmunde bekannt ist.

Sie beginnt bei Priboj südlich der wunderschönen Plitvicer Seen, zieht sich von Nordwest gegen Südost längs der bosnischen Grenze in einer Länge von cca 100 km. mit einem Flächeninhalte von 1814 Km² und 18 Km durchschnittlicher Breite, verbindet sich zuerst bei Cerovac unweit Gračac, dann wieder hinter Palanka beim Triplex confinium mit dem Velebit und endlich mit der Dinara.

Im Westen ist sie durch das Koreničko, Krbavsko und Gračacko Polje, weiter durch die Mala Popina, sowie durch das

Zrmanjathal, im Osten aber durch den Fluss Una, die Bäche Tiškovac und Butišnica begrenzt.

Während die westlichen Abhänge steil und verkarstet sind, verflachen sich die östlichen allmählig gegen die bosnische Grenze und sind stark bewaldet. Von den vielen Spitzen, die meistens kahl sind, sollen einige auffallendere, von Norden an, genannt sein als: Plješivica auch Gola Plješivica (die nackte Kahle, eigentlich ein Pleonasmus) 1649 m., Trovrh 1646, Rudapoljana 1616, Javornik 1552, Orlovača 1333, Brusnić 1373, Ozeblin 1657 die höchste Erhebung, Rudilisac 1611, Kuk 1172, Kremen 1591, Urljaj 1297, Gutešin Vrh 1412, Bukovi Vrh 1401, Lisac 1336 und Poštak 1425. Die durchschnittliche Höhe der Plješivica hat Franić mit 782 m, jene aber der Gipfel mit 1281 m berechnet.

Breite Thäler sind nicht vorhanden, wohl aber tiefe, ziemlich lange schmale Einschnitte, «Draga» (Schlucht) als: Zavaljska, Skočajska, Melinovačka, Srneća und Ljeskova Draga im Osten, dann Kozja Draga, Karlovića Korita, Frkašić und Vilena Draga im Westen. Ausser den bereits genannten Polje wären noch Gubačevo und Pusto Polje im südlichen, Dolnjo Lapačko Polje im östlichen Theile erwähnenswerth.

Die hydrographischen Verhältnisse dieses Gebirgstockes sind nicht besonders entwickelt. Kein Fluss oder Bach durchfliesst ihn, nur die Korenica, Krbavica (die im Sommer meistens austrocknet), Otuča und Zrmanja im Westen, die Una, der Tiškovac und die Butišnica im Osten bewässern deren Fuss. Sümpfe findet man im Krbavathale, bei Suvaja längs der Una und bei Dolnji Lapac, das sogenannte Majmunovo Jezero, welche aber alle bei grosser Trockenheit beinahe gänzlich verschwinden.

In geologischer Beziehung ist die Plješivica aus Kalken der oberen Trias zusammengestellt; Werfener Schiefer findet man bei Srb (auch Gyps), im Zrmanjathale, am Pusto Polja, bei Mazin und Udbina; Guttensteiner Kalk durchzieht den grössten Theil des Gebirgskammes und Hallstädter Schichten trifft man in langen und breiten Streifen am südwestlichen Abhange. Oberer Jura zeigt sich nur bei Dolnji Lapac, während Kreidekalk auf der nordwestlichen Seite vorhanden ist. Oberes Eocen kommt teilweise in Krbavathale bei Bunić, die Kohlenformation vorderhand nur bei dem einstigen Rastellamte Grab vor. Die Thäler von Korenica und Krbava sind mit Alluvium bedeckt.

Das Klima ist im allgemeinen sehr rauh und kalt. Die häufiger länger andauernde Bora mit ihren Stürmen trägt das Allermeiste dazu bei. Schneeverwehungen sind häufig, kommen aber nicht jedes Jahr um dieselbe Zeit vor, manchmal früher, manchmal später. So konnte ich 16. März 1893 über den Kuk 1172 m im Wagen fahren, das nächste Jahr ein Monat später aber nicht. Sobald Südwind erscheint, fegt er den Schnee sofort weg; dann sind die Kommunikationen wieder eröffnet, aber auch die Über-

schwemmungen, insbesondere des Krbavathales, sind da. Der Regen fällt selten, am allermeisten im Oktober; wenn er im Sommer kommt, ist er eine wahre Wohltat für die Bevölkerung, sonst würde die Trockenheit alle Kulturen vernichten. Das Frühjahr beginnt gewöhnlich Ende April; der Sommer ist kurz und heiss, der Herbst nicht immer gleich: 1886 Ende Oktober war er milde und warm, 1887 um dieselbe Zeit aber kalt, neblig und regnerisch. Der Winter dauert durch 6 Monate, fängt gewöhnlich mit Ende Oktober an und ist mit strenger Kälte und reichlichem Schneefall verbunden. Der Schnee bleibt längere Zeit liegen, in den Gebirgsschluchten sogar über den Sommer wie z. B. in einer solchen unterhalb des Plješivicagipfels. Die mittlere Jahrestemperatur dürfte 5—8° C. betragen. Infolge dieser ungünstigen Verhältnisse beginnt die Heumahd gegen Ende Juli, die Ernte Mitte August, zeitweise auch später. Reife Pflaumen ass ich in Korenica am 18. Oktober 1886 und halbreife Walderdbeeren traf ich in grosser Menge den 28. Juli 1911 auf dem Bukovi Vrh etwa 1350 m hoch an.

Was die bot. Erforschung dieses Gebietes anbetrifft, ist mir Folgendes bekannt geworden.

Die ersten Angaben fand ich bei Hacquet in seiner Phys. polit. Reise, wo er die Carlina Utzka bei Gromila, Popina und Resnik erwähnt.

Im Jahre 1802 durchforschte auf seiner II. kroatischen Reise Paul Kitaibel in Begleitung seines Gönners, des Grafen R. Waldstein, die Plješivica, die Vilena und Frkašić Draga, und sind seine Ergebnisse in den Plantae rariores II. und III. Band niedergelegt, welche sehr bedeutend und noch heutzutage als die wichtigste und ergiebigste Quelle zu betrachten sind. Kitaibels handschriftlichen Nachlass, namentlich «Plantae rariores in itinere croatico anno 1802 collectae» hat A. Kanitz 1863 herausgegeben.

Nach ihm besuchten Schhosser und Vukotinović in den Jahren 1852 und 1856 die Plješivica. Im Syllabus florae Croatiae haben sie das auf ihren Reisen gesammelte Material veröffentlicht, in welchem sehr oft die Plješivica genannt wird. Schlossers Reiseberichte im ÖBW. resp. i. d. Ö. B. Z. 1852 und 1857 und Vukotinović's Lika und Krbava ergänzen den Syllabus in topografischer Beziehung. Im Jahre 1869 erschien ihre Flora croatica, in welcher auch viele Angaben aus Waldstein-Kitaibel'schen Werken aufgenommen worden sind.

Ihnen folgte Custosadjunkt Zelebor, der in den Monaten August und September der Jahre 1863 und 1865 auf seiner zool. Reise unter anderen Plješivica, Kremen, Poštak, Una Quelle und Martinbrod besuchte und bei dieser Gelegenheit manche Pflanze eingesammelt hat, mit welchen uns Dr. H. W. Reichardt in seinem Aufsatze «Beitrag zur Flora der Militärgrenze Kroatiens» bekannt machte.

Am 7. September 1864 war auf der Plješivica der Zagreber Professor Josef Torbar, welcher in seinem Artikel «O uzlazu na planine» die dort gesammelten wenigen Pflanzen aufzählt.

Dr. Vincenz Borbás besuchte die Plješivica anfangs August. 1875, hat aber über seinen Aufstieg keine selbständige Arbeit geliefert; doch man findet in seinen verschiedenen Schriften (siehe Literatur) sehr oft die Plješivica erwähnt.

Im Juli 1878 kamen zum drittenmale Schlosser und Vukotinović nach Südkroatien und besuchten unter anderen das Zrmanja- und Krbavathal, dann Udbina und die Plješivica. Über diese Reise hat Schlossers Sohn Levin unter dem Pseudonym Klekovski als Reisebegleiter einen kroatischen Aufsatz «Putopisne crtice iz gornje Krajine» publiziert, in welchem meistentheils die Angaben aus den früheren Reiseberichten des Vaters entnommen wurden; doch sind einige Funde von der Strecke zwischen Vrelo und Gračac dann jene zwischen Udbina und Korenica bemerkenswerth.

Am 18. Juli 1888 kam G. A. Poscharsky über Ploča u. Udbina nach Korenica, von wo aus er am 20. Juli die Plješivica bestieg. In seinen «Beiträge zur Flora von Croatien und Dalmatien» fand ich leider nur 14 Species, die sich auf unser Gebiet beziehen.

Anfangs der neunziger Jahre hat Adolf Boller die gegen Bihač gelegenen Hänge der Plješivica durchsucht und in seinem Aufsatz: «Eine botan. Wanderung um Bihač in Bosnien» die gemachten Funde, unter welchen manche sehr zweifehafte vorkommen, veröffentlicht.

Dr. G. Beck Ritter von Mannagetta besuchte im Jahre 1898 die Plješivica, Korenica und Jošane und sind seine Ergebnisse in dem monumentalen Werke «Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder», deren wir uns vielfach bedient haben, niedergelegt.

Am 21. Juli 1902 kamen Michael Stark und Josef Schiller von den Plitvicer Seen nach Priboj, bestiegen dann die Plješivica und nahmen wohl als die ersten ihren Abstieg gegen Bihač zu. Während ersterer in dem Aufsatze «Eine Exkursion auf die Plješivica planina» sich mehr mit touristischen und pflanzegeographischen Betrachtungen befasst, liefert uns letzterer in seinen «Beiträgen zur Flora der Plješivica planina 1649» einen erheblichen Zuwachs zur Kenntniss der Flora dieses Berges.

Ausser den Genannten sind Dr. A. von Degen, Ginzberger, Hochetlinger u. a. auf der Plješivica gewesen, deren Ergebnisse aber noch nicht publiziert, oder mir unbekannt geblieben sind.

Für die bessere Kenntnis unseres Florengebietes hat sich hervorragende Verdienste Dr. A. Neilreich erworben u. zwar durch seine «Vegetations-Verhältnisse von Croatien», indem in denselben die vielen in der zerstreuten Literatur vorhandenen Angaben zusammengestellt sind; insbesondere aber hat er die Fundortsangaben aus dem Kitaibel'schen Tagebuche zum erstenmal veröffentlicht,

sodann seine «Nachträge zu den Veg.-Verh. von Croatien», in welchen er unter anderen manche Pflanzen der Flora croatica der Kritik unterzieht. Für meine Arbeit haben nur diese Neilreich'schen Schriften wesentliche Dienste geleistet, was hiemit besonders hervorgehoben werden muss, da bei den meisten Fundortsangaben nicht Neilreich, sondern die dort angeführten Personen angeführt werden.

Aus dem oben skizzirten geschichtlichen Überblicke ergibt sich, dass ausser der Plješivica nur noch der Poštak mit einigen und der Kremen sogar mit nur 2 Species bekannt war, dass ferner einiges in der Vilena und Frkašić Draga, in Krbavathale, bei der Una Quelle und bei Martinbrod, sowie zwischen Vrelo und Gračac als auch bei Zavalje, Petrovoselo und Priboj gesammelt wurde, alles Übrige aber eine terra incognita geblieben ist, obzwar seit Neilreich's Worten: «... der nordwestliche Flügel (des Velebit) von Carlopago bis Zengg, sowie die Verbindungskette der Plješivica mit dem Velebit, welche beide in die Alpenregion reichen, sind völlig unbekannt» bereits über 40 Jahre verflossen sind. Wenn man aber bedenkt, dass das genannte Gebiet ausserhalb des Bereiches der Eisenbahn-Kommunikationen liegt, dass das Betreten desselben infolgedessen mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, viel Zeitverlust und erhebliche materielle Auslagen erfordert, so ist es kein Wunder, dass die Botaniker diese Gegenden bis jetzt gemieden haben.

Ich war nun in der glücklichen Lage mich während meiner dienstlichen Reisen über dieses Gebiet näher orientiren zu können, infolgedessen ich nachher auch mehrere länger dauernde Ausflüge unternahm. Am 13. Juli 1893 bestieg ich von Priboj aus die Plješivica und den nächsten Tag den gegenüber liegenden Berg Mrsinj. Im Jahre 1896 war ich durch 8 Wochen in Südkroatien, darunter am 18. Juli in Bunić, Salamunić, Mekinjar und Udbina, in welch letzterem Orte ich mehrere Tage verblieb. Am 22. Juli ging ich dann durch die Kozja Draga über Radova Poljana auf den Rudilisac 1611, wo unter freiem Himmel übernachtet wurde, tags darauf aber über Ruda Poljana auf den Ozeblin 1657. Am 28. Juli wurde über Visuić der Kremen 1591 erklommen, dann stieg ich auf der südwestlichen Seite gegen Bruvno ab, von wo die Reise nach Gračac fortgesetzt wurde. Am 2. August erfolgte von Gračac über Grab, Cerovac, Popina, bei Ljeskova Draga der Aufstieg auf den Poštak 1425.

Im Jahre 1901 und zwar am 26. Juni war ich in Priboj und Korenica, am 27. kam ich über Kamenita Gorica, Pećane, Jošane nach Udbina. Am 28. besuchte ich die nahe liegende Karaula und die Nadelholzanlagen im Mollinarijev Gaj, dann am 30. den Berg Kuk 1172. Am 2. Juli war ich in dem Eichenwalde Laudonov Gaj im Krbavathale, welchen der berühmte Feldherr Laudon als er noch Compagnie-Commandant in Bunić war um das Jahr

1746 in einer Schlachtordnung anpflanzen liess, die sich noch heutzutage in einem ziemlich guten Zustande befindet. Am 4. war ich in Kurjak, am 5. fuhr ich über Krtinić, Bruvno nach Gračac, am 7. war ich in Cerovac und Popina, am 8. bestieg ich zum zweitenmale den Poštak. Von Gračac reiste ich zurück nach Udbina um am 11. Juli den Berg Brusnić 1373 zu besuchen. Zum Schluss wurde den 16. Juli noch ein Ausflug zur Mamulina Pećina, zwischen Jošane und Pećane, unternommen.

Nun verstrichen 10 volle Jahre ohne dass ich in diesen Gegenden grössere Ausflüge gemacht hätte. Am 20. Juli 1911 kam ich von Gospić nach Gračac, wo ich mich durch zwei Wochen aufhielt und während dieser Zeit unter anderen die nächste Umgebung des genannten Ortes untersuchte. Am 21. bestieg ich den naheliegenden Batovar 707, am 22. war ich im Grab und Cerovac, am 25. unternahm ich eine Wagenfahrt von Gračac über Tomingaj, Bruvno nach Mazin und retour. Am 27. Juli wurde ein zweitägiger Ausflug über Grab und Glogovo auf den Berg Lisac 1336 und tagsdarauf auf den Bukovi Vrh 1401 unternommen. Der Abstieg geschah am südwestlichen Abhange, dann ging ich durch das quellenreiche Pusto Polje und gelangte zu den steilen Felsenparthien der Orlova Greda nächst Glogovo. Nachdem dort etwas gesammelt und notirt, wurde nach kurzer Rast der Rückweg angetreten u. zwar nächst Sedlo 1270 hinunter nach Tojagić, durch das ziemlich lange steinige Gubačevo Polje, dann über Omsica und Tomingaj nach Gračac, wohin ich gegen Abend ganz ermüdet, aber wohlbehalten, ankam.

Am 6. August wurde nachmittags die Rückreise in landesüblichen Wagen über Grab, Cerovac, Sučević, Popina angetreten und im Strassenräumerhause Ljeskova Draga am Fusse des Poštak übernachtet. Am folgenden Tage ging die Fahrt auf den östlichen gegen Bosnien abfallenden Abhängen der Plješivica durch die Ljeskova Draga, Kupirevo, Srb, Suvaja, wo abgestiegen und die Una Quelle besucht wurde, sodann weiter nördlich über Brotnja, Doljani, Dobroselo, Gornji und Dolnji Lapac, wo ich die in der Nähe liegenden bereits ausgetrockneten Sümpfe des Majmunovo Jerero besichtigte. Am 8. August beendete ich die Bereisung des östlichen Theiles, bei welcher Gelegenheit Kruge, Nebljuje, die Waldparthie Hrastik 705, Melinovac, Skočaj, Medjudražje, Zavalje, Baljevac, Željava und Petrovoselo bei unausstehlicher Hitze passirt wurden.

Ausserdem sammelte ich 1886—1894 während meiner Dienstreisen in den Monaten März, April und Oktober einige Pflanzen, wodurch manche Fundortsangaben erklärlich sind. Mein gewesener Schreiber G. Popović brachte mir von seiner Urlaubsreise im Monate Juli 1908 eine kleine Pflanzensammlung von Bukovi und Gutešin Vrh, Čemernica, Urljaj und Vaganac, wofür ich seiner mit besonderem Danke hiemit gedenke.

Trotz alledem muss ich konstatiren, dass die Flora des Plješivia Gebirgszuges noch lange nicht hinreichend erforscht und dass noch sehr vieles nachzutragen ist um ein einnähernd vollkommenes Vegetationsbild desselben darzustellen, weshalb ich den freundlichen Leser ersuche, mein Unternehmen, das sich z. T. auf die Angaben der mir zugänglichen bot. Literatur stützt, mit Nachsicht beurtheilen zu wollen.

Den Hauptbestandtheil der Plješivica, welche zum südkroatischen Karst gehört, bilden die Buchenwälder, die sich von Priboj bis zur dalm.-bosnischen Grenze erstrecken. Schöne Buchenwälder bedecken den ganzen östlichen Teil; ausserdem findet man schöne Bestände auf der Plješivica selbst, dem Ozeblin, Rudilisac, Kuk, Kremen, Urljaj, Bukovi Vrh und dem Poštak. Die Buche steigt von 450 m bis 1620, wo sie dann in Gestrüpp übergeht. Nach ihr kommt die Tanne und Fichte, welche nur im nördlichen Drittel vorhanden sind. Bei der Frkašić Draga etwa 650 beginnen reine Tannen und Fichtenbestände, die sich bis auf die Gipfel des Šestikovac 1567, Trovrh 1646, Rudapoljana 1616 und den Javornik 1582 hinaufziehen, während solche auf der Plješivica selbst beiläufig in einer Höhe von 1200 m mit der Buche wechseln. Die Hainbuche (*Carpinus Betulus*) ist auf den östlichen Abhängen in dichten Beständen zu finden, *Carpinus orientalis* dagegen ist minder häufig und auf die Westseite beschränkt. *Acer obtusatum* ist auf der ganzen Strecke zerstreut, entwickelt sich gelegentlich nur in höheren Lagen zum ansehnlichen Baum. Eichenwälder von *Quercus Cerris*, *sessiliflora* und *lanuginosa* kommen nicht vor mit Ausnahme des Laudonov Gaj, wo Qu. robur angepflanzt ist. Eingestreut oder als Unterholz trifft man Pinus montana und silvestris, *Ostrya carpinifolia*, *Populus tremula*, *Acer campestre*, *Pseudoplatanus* und *platanoides*, *Ulmus scabra*, *Fraxinus Ornus*, *Betula alba*, *Pirus piraster*, *Malus silvestris*, *Tilia platyphyllos* und *flava*, *Rhamnus fallax*, *Juniperus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus Avellana* u. a. Ein ausgedehntes Coryletum beherbergt die Ljeskova Draga (Haselnussschlucht). Von alpinen Holzgewächsen fand ich *Pinus Mughus* bis jetzt nur auf der Plješivica, *Juniperus nana* und *Arctostaphylos officinalis* ebendort und auf dem Poštak. Über *Rhododendra* kann ich nichts sagen; denn ich fand sie nicht, weshalb die Angaben der Flora croatica nicht sicherzustellen sind.

Die Flora der Plješivica gehört zum westpontischen Gebiet und zwar zur illyrischen Zone mit der Karst-, Eichen- und Hochgebirgsregion.

Von der Karstregion mit inren Unterabteilungen dem Karstwald und der Karstheide, welch letztere im südlichen Theile in grösserem Massstabe vorhanden, doch leider noch unerforscht geblieben ist, kommt eine beträchtliche Anzahl der bei Beck angeführten Pflanzen vor.

Die Eichenregion ist zwar in diesem Gebiete nicht vertreten, doch findet man etliche Vertreter, namentlich *Malcolmia serbica*, dagegen birgt die Hochgebirgsregion derer schon in gösserer Menge.

Von den mediterranen Pflanzen sind gegen 80, von den siebenbürgischen nur *Centaurea atropurpurea* u. *Serratula nitida* zu treffen.

Die Aufzählung der verschiedenen Regionen unterlasse ich wegen Raummangels, nötigenfalls kann sich der freundliche Leser solche nach Beck's Daten l. c. p. 207—210, 223, 435—451 aus meiner Aufzählung selbst zusammenstellen.

Die Pflanzen des bei Korenica gegenüber liegenden Berges Mrsinj 1269 wurden seiner Nähe halber in die Flora der Plješivica mit aufgenommen.

Zum Schlusse fühle ich mich zum besonderen Danke verpflichtet und zwar in erster Linie dem Herrn Dr. A. von Degen in Budapest, der wiederholt und mit bekanntem Entgegenkommen meine Pflanzen zum grossen Theil durchgesehen, bestimmt oder revidiert hat unter Beigabe werthvoller Bemerkungen; Herrn Karl Hermann Zahn in Karlsruhe, der bereitwilligst meine gesammten Hieracien, determinirte, dann den Herren Dr. Zoltán v. Szabó und János Wágner, beide in Budapest, von denen der erstere einige Knautien und letzterer einige Centaureen einer näheren Untersuchung unterzog. Schliesslich muss ich des verstorbenen Dr. Vincenz von Borbás, der speciell meine Rosen bearbeitete, ehrfurchtsvoll gedenken. Auch allen übrigen Personen, die mich auf meinen Reisen auf irgendwelche Art unterstützten, danke ich hiemit verbindlichst.

Zagreb am 14. Jänner 1913.

Literatur.

Beck G. Ritter von Mannagetta Dr.: Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder. Leipzig 1901.

Boller Adolf: Eine bot. Wanderung um Bihać und im angrenzenden Teile von Kroatien. Verh. d. zool.-bot. Ges. 1892 p. 250—259.

Borbás Vincze Dr.: Symbolae ad Caryophylleas et Melanthaceas Florae croaticae. Rad. jug. Akad. 1876 p. 14.

— — Melanthaceae Florae croaticae. O. B. Z. 1876 p. 181—182.

— — Floristikai közlemények a m. t. akad. által támogatott botan. kutatásaimból. (Floristische Mitteilungen.) Mathem.-term. közl. 1878. p. 265—372.

— — Vizsgálatok a hazai Arabisék és egyébb cruciferák körül. — Untersuchung einheimischer Arabisarten und anderen Cruciferen. Mathem.-term. közl. 1878. p. 145—213.

— — A magyar birodalom vadon termő rózsái monografiajának kisérlete. — Primitiae monographiae Rosarum imperii Hungarici. Mathem.-term. közl. 1880. p. 305—560.

— — Néhány új növényalak, főleg a horvát flórából. — Neue Pflanzenformen der kroat. Flora. Akad. Ért. 1882. XVI. évf. p. 9—10.

— — Die ung. Inula-Arten, besonders aus der Gruppe Enula. Englers bot. Jahrb. 1887 p. 222—243.

Borbás Vincze Dr.: Közép-Európa, különösen Magyarország kakukfüveinek ismertetése. — Symbolae ad Thymos Europae mediae, praeciupe Hungariae cognoscentes. Mathem.-term. közl. XXIV. p. 39.—116.
— — Flora von Österreich-Ungarn. II. Kroatien und Slavonien. Übersicht der im Gebiete vorkommenden Polygala-Arten. Ö. B. Z. 1890 p. 177—179.
— — Flora von Österreich-Ungarn. III. Kroatien, Slavonien und Fiume. Ö. B. Z. 1890 p. 380—385, 1891 p. 353—356, 1892 p. 217—220, 1894 p. 426—429.
— — Magyarország és a Balkán félsziget juharfáiról. — Species Acerum Hungariae atque peninsulae Balcanae. Term. füz. 1891. p. 68—80.
— — Az acsalapu és hazai fajai. Term. közl. XXXIV. p. 121—125.
— — A hazai Primulák földrajzi elterjedése. — Distributio Primularum per Hungariam geographica. Term. füz. XXIV. p. 458—468.
— — A kolozsvári Ferencz József tud. egyet. botan. kertjében 1904. évben termesztett és gyüjtött magvak választéka. — Delectus seminum in horto botan. univers. litt. Francisco Josephinae anno 1904. permutandi causa collectorum et hortis botanicis omnibus oblatorum, addita revisione Knautiarum. Kolozsvarini 1904 p. 1—94.
Degen A. von Dr.: A magyar korona országainak tizenkét új növénye. — Zwölf neue Pflanzen der Länder der ung. Krone. M. bot. lap. VI. pag. 122—139.
Farkas-Vukotinović Lud. de: Das Lika- und Krbava-Tal im Militär-Kroatien. Sitzb. d. Akad. d. Wiss. Wien 1857 p. 522—540.
— — Novi oblici hrvatssih hrastova te ini dodatci na Floru hrvatsku. — Novae formae Quercuum croaticarum et alia addenda ad floram croaticam. Rad. jug. Akad. kn. 51. p. 1—55.
— — Pleme sucvjetaka. — Compositae. Ebenda kn. 58. p. 1—118.
Franić D.: Orometrija lička-gackoga ili gornjo-hrvatskoga visočja i njegovih orografskih sastavina. Nast. Vjesnik II. p. 14—34, 109—123.
Gáyer Gyula Dr.: Vorarbeiten zu einer Monographie der europ. Aconitum-Arten. — Az európiai Aconitum-fajok monografiajának elömunkálatai. M. bot. lap. VIII. p. 114—205.
Hacquet Balth.: Phys.-polit. Reise aus den Dinarischen durch die Julischen, Carnischen, Rhaetischen und die Norischen Alpen in den Jahren 1781 und 1783. Leipzig 1785.
Hirc Dragutin: Revizija hrvatske flore. — Revisio Florae croaticae. Rad. jug. Akad. kn. 155, 158, 159, 161, 167, 169, 173, 179, 181, 183 und 190.
— — et Hranilović Dr.: Zemljopis Hrvatske. Zagreb 1901—1905.
Janchen Erwin Dr.: Die Cistacen Österreich-Ungarns. Mitt. d. naturw. Ver. 1909 p. 1—24.
— — Die Edraianthus-Arten der Balkanländer. Ebenda 1910 p. 1—40.
Kanitz August: Reliquiae Kitaibelianae partim nunc primum publicatae e manuscriptis Musei nationalis Hungarici: IX. X. Iter croaticum anno 1802 peractum. Descriptiones plantarum rariorum itineri croatici 1902 peracti. Verh. d. zool. bot. Ges. 1863 p. 519—533.
Klaić Vjekoslav: Prirodni zemljopis Hrvatske. Zagreb 1878.
Klekovski Levin: Putopisne crtice iz gornje krajine. Vienac Zagreb Nr. 1. 2., 6—10.
Neilreich A. Dr.: Die Vegetationsverhältnisse von Kroatien. Wien Braumüller 1868.
— — Nachträge zu den Vegetationsverhältnissen von Kroatien. Verh. d. zool. bot. Ges. 1869 p. 765—830.
Poscharsky G. A.: Beiträge zur Flora von Kroatien und Dalmatien. Dresdener Flora 1896.
Reichardt H. W.: Beitrag zur Flora der Militärgrenze Kroatiens. Verh. d. zool. bot. Ges. 1867 p. 765—767.
Rossi Ljudevit: Uzlaz na Rudilisac i Ozeblin u Krbavi. Hrv. Planinar 1900 p. 11—14, 27—29.
— — Beiträge zur Kenntnis der Pteridophyten Südkroatiens. M. bot. lap. X. p. 22—38.

Sadler Josef: De Filicibus veris Hungariae. Pestini 1820.
Schiller Josef: Beiträge zur Flora der Plješivica-planina 1649 m. Mitt. d. naturw. V. 1903 p. 22—30.
Schlosser Josef Ritter von Klekovski Dr.: Reiseflora aus Südkroatien. Ö. B. W. 1852 p. 322—402, Ö. B. Z. 1857 p. 246—281.
— — et Farkas-Vukotinović Lud. de: Syllabus florae Croatiae. Zagrabiae 1857.
— — Flora croatica. Zagrabiae 1869.
— — Bilinar. — Flora excursoria. Zagreb 1876.
Stark Michael: Eine Exkursion auf die Plješivica-planina. Mitt. d. naturw. Ver. 1903 p. 17—22.
Szabó Zoltán Dr.: De Knautiis Herbarii Dris A. de Degen. M. bot. lap. 1910 p. 1—25.
— — A magyar birodalom Knautiáinak rendszertani áttekintése. — Systematische Übersicht der Knautien der ung. Krone. Botan. Közl. 1910 p. 67—99.
— — A Knautia genus monografiája. — Monographia generis Knautia. Math.-term. közl. 1911 p. 1—436.
Torbar Josip: O uzlazu na planine. Književnik II. 1865 p. 125—128.
Wagner János: A magyarországi Centaureak ismertetése. — Centaureae Hungariae. — Math.-term. közl. 1910 p. 271—451.
Waldstein R. et Kitaibel P.: Descriptiones et Icones plantarum rariorum Hungariae. Viennae 1802—12.
Zahn Karl Hermann: Beiträge zur Kenntnis der Archieracien Ungarns und der Balkanländer I. M. bot. lap. V. p. 62—94.
— — Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Ungarns und der Balkanländer II. Ebenda VIII. p. 276—309.
— — Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Ungarns, Galiziens und der Balkanländer III. Ebenda X. p. 121—174.
— — Die ungarischen Hieracien des ung. Nationalmuseums zu Budapest. Zugleich V. Beitrag zur Kenntnis der Hieracien Ungarns und der Balkanländer III. Ann. mus. nat. hung. 1910 p. 34—106.

Systematische Aufzählung der bis jetzt beobachteten Pflanzen.

NB. Alle *zweifelhaften* oder der Bestätigung bedürftigen älteren Angaben sind durch Petit-Druck kenntlich gemacht.

Thallophyta.

Chara fragilis Desv. Majmunovo Jezero bei Dolnji Lapac, Gračac.

Ch. foetida A. Br. *forma densa* Mig. Čaire bei Udbina.

Tolypella prolifera (Ziz.) v. Leonhardi *forma microcephala* Fil. In der Quelle Vrelo beim Orte Vrelo unweit Korenica, massenhaft.

Polyporus fumentosus L. Auf der Plješivica (Stark).

Collema pulposum Bernh. Um Bunić (Zelebor).

Sticta pulmonaria (L.) Auf allen Bäumen auf dem Poštak und auf den Kremen (Zelebor).

Cetraria islandica (L.) Auf der Plješivica (Zelebor).

Cladonia pyxidata (L.) Gemein (Zelebor).

Usnea barbata (L.) Gemein (Zelebor).

Bryophyta.

Chilosciphus polyanthus N. a. E. In den Quellen der Una (Zelebor).

Fontinalis antipyretica L. An den Quellen der Una (Zelebor).

Pteridophyta.

a) Polypodiaceae.

Cystopteris montana (Lam.) Bernh. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.) dem Mrsinj. (Fl. cr.)

C. fragilis (L.) Bernh. *var. anthriscifolia* Koch. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Mrsinj, Rudilisac, Kuk bei Udbina, Kremen, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Poštak; bei Petrovoselo, Pećane, Mamulina Pećina, in der Kozja Draga, Gračac; *forma crosa* Rossi. Auf dem Kremen; *var. cynapifolia* Koch. Auf der Plješivica (Fl. cr., Schiller, Rossi), dem Mrsinj (Fl. cr.)

C. alpina Desv. *var. regia* Milde. Auf der Plješivica (Fl. cr., Rossi), dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.)

Nephrodium Dryopteris (L.) Mchx. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Mrsinj (Kitaibel).

N. Robertianum (Hoffm.) Prantl. In der Kozja Draga, Vaganac bei Bruvno, Cerovac bei Gračac.

N. Oreopteris (Ehrhi) Desv. Auf dem Mrsinj. (Fl. cr.)

N. Filix mas (L.) Rich *forma typica* Luerssen. Auf der Plješivica, dem Mrsinj, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak, in der Kozja Draga, bei Medjudražje, Nebljuje, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Una Quelle, Udbina, Gračac.

N. rigidum (Hoffm.) Desv. *var. bipinnatisecta* Milde. Auf dem Mrsinj. (Fl. cr.), Gutešin Vrh, Urlaj bei Bruvno, Lisac, Orlova Greda und Batovar.

N. rigidum forma meridionalis Milde. Auf dem Brusnić.

N. spinulosum (Müll.) Strempel. Bei Priboj (Kitaibel), auf Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi).

N. dilatatum (Hoffm. Desv.) Auf der Plješivica; *var. deltoidea* Milde. Auf der Plješivica, dem Kremen; *var. oblonga* Milde. Auf der Plješivica.

Polystichum Lonchitis (L.) Roth. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.) der Plješivica (Kitaibel, Beck, Rossi).

P. lobatum (Hnds.) Presl. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi) dem Mrsinj, Kremen, Bukovi Vrh, bei Potrovoselo, Hrastik unweit Nebljuje, Cerovac, in der Kozja Draga.

P. aculeatum (L.) Presl. Auf dem Mrsinj (Kitaibel.); *var. umbratica* Kze. Auf dem Kremen mit der *forma furcata* Rossi.

P. Braunii (Spenn.) Fée. Auf dem Mrsinj (Kunze apud Luerssen Farnpfl. p. 356.) Luerssen und Borbás sagen, dass sie echtes *Braunii* aus Croatien nicht gesehen haben. Wurde von mir bei Zamost unweit Plešce im Montan Bezirke gesammelt und als solches von Dr. Degen bestimmt.

P. illyricum (Borb.) *Aspidium illyricum* Borbás. Auf der Plješivica. (Borbás, Rossi).

Athyrium Filix femina Roth. *var. fissidens* Döll. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh,

Hrastik bei Nebljnje; *var. multidentata* Döll. In der Kozja Draga, auf der Plješivica, dem Kremen und Ozeblin.

Scolopendrium vulgare Sm. Bei Priboj (Kitaibel), auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Mrsinj, bei Hrastik; *var. crispa* Willd. Auf dem Mrsinj; *var. angusta* Rossi. Auf dem Mrsinj.

Asplenium septentrionale Hoffm. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.) ist nach Hirc Revizija hrv. flore Rad 161. p. 171. *A. Adiantum nigrum.*

A. viride Hnds. *forma typica* Luerrs. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi) in der Kozja Draga, auf dem Rudilisac; *forma furcata* Rossi. Rudilisac; *var. inciso-crenata* Milde. Auf der Plješivica.

A. Trichomanes L. *forma typica* Luerss. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), bei Nebljuje, Kruge, Doljani, Metla bei Udbina, Una Quelle, bei Kupirevo, Grab, Gračac, auf dem Pusto Polje, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Batovar; *var. auriculata* Milde. Auf dem Mrsinj und Poštak, bei Mamulina Pećina und Gračac; *var. lobato-crenata* DC. Bei Gračac; *var. Harovii* Milde. Mamulina Pećina.

A. Ruta muraria L. Auf dem Mrsinj, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Poštak, bei Mrsinj, Bunić, Karaula bei Udbina, dann bei Nebljuje, Suvaja, Una Quelle, Kupirevo, Pusto Polje, Gračac; *var. Brunfelsii* Heufler. Bei Gračac auf dem Poštak; *var. leptophyllum* Wallr. In der Kozja Draga; *var. pseudo-nigrum* Heufler. In der Kozja Draga.

A. fissum Kit. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.) und auf der Plješivica (Sadler. Fl. cr.).

A. Adiantum nigrum L. Auf der Plješivica. (Fl. cr. sub. *A. septentrionale).*

Ceterach officinarum Lam. et DC. *var. stenoloba* Gsh. Bei Jošane (Beck) Korenica, Gračac, in der Kozja Draga, auf dem Batovar; Poštak (Zelebor Rossi); *var. platyloba* Gsh. Una Quelle; *var. spiralis* Degen et Kümmerle. Auf dem Mrsinj, bei der Mamulina Pećina; *var. crenata* Moore, Mamulina Pećina und Kurjak bei Udbina von der *var. stenoloba,* Kozja Draga und Gračac von der *var. platyloba.*

Blechnum Spicant L. Auf der Plješivica (Schiller.)

Adiantum capillus Veneris L. Auf den Mrsinj. (Fl. cr.).

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn. Bei Priboj (Schiller, Rossi) auf der Piješivica (Stark), dann bei Petrovoselo, Zeljava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Kruge, D. Lapac, Kamenita Gorica, Udbina, Dobroselo, Doljani, Brtnja, Suvaja, Srb, Ljeskova Draga, Cervac, Gračac. Stellenweise ganze Flächen bedeckend.

Polypodium vulgare a) commune Milde. Auf der Plješivica (Poscharsky, Schiller, Rossi) bei Udbina Gračac; *var. attenuatum* Milde *forma crenatum* Baenitz. Auf der Plješivica und dem Kre-

men; *var. auritum* Willd. *forma aurito-commune* Baenitz. Auf der Plješivica; *var. furcatum* Milde. Auf dem Kremen.

b) **Ophioglossaceae.**

Botrychium Lunaria (L.) Sw. *forma normalis* Roeper. Auf Kremen; *forma incisa* Milde. Auf dem Kremen.

c) **Equisetaceae.**

Equisetum arvense L. Čaire bei Udbina, dann bei D. Lapac, Suvaja, Gračac; *forma agrestis* Klinge. Bei Caire, *forma agrestis A. compacta* Klinge. Bei Udbina.

d) **Lycopodiaceae.**

Lycopodium Selago L. Auf der Plješivica (Fl. cr., Rossi) dem Mrsinj (Fl. cr.); *forma recurvum* Desv. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.).
L. annotinum L. Auf dem Mrsinj. (Fl. cr.)

Coniferae.

Pinus silvestris L. Auf der Plješivica (W. Kit., Vukotinović, Stark, Schiller, Rossi.)
P. Mughus Scop. Auf der Plješivica (W. Kit., Torbar, Fl. cr., Schiller, Beck, Rossi).
P. nigra Arn. Auf der Plješivica. (Beck).
Picea excelsa Link. Auf der Plješivica. (W. Kit., Stark, Schiller, Beck, Rossi) bei Priboj, in der Frkašić Draga, auf der Mala Plješivica, dem Javornik, Rudilisac.
Abies alba Miller. Auf der Plješivica (Stark, Schiller, Beck, Rossi) bei Priboj, in der Frkašić Draga, auf der Mala Plješivica; auf dem Javornik (Beck, Rossi). Bei Frkasić Draga fangen schon in einer Höhe von 650 m dichte Tannen und Fichtenbestände an.
Juniperus communis L. Bei Priboj, Petrovoselo, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Cerovac, Gračac, Udbina, Korenica.
J. nana Willd. Auf der Plješivica (Fl. cr.. Boller, Schiller, Rossi) auf dem Poštak (Zelebor, Rossi).

Sparganiaccae.

Sparganium erectum L. Bei Čaire, Dolnji Lapac, Gračac.

Potamogetonaceae.

Potamogeton natans L. In der Una bei Suvaja.
P. crispus L. Im Bache Korenica bei Korenica (Kitaibel.)
P. pusillus L. Bei Grab, Gračac.

Alismataceae.

Alisma Plantago L. Čaire bei Udbina, Dolnji Lapac, Suvaja, Gračac.

Gramineae.

Echinochloa crus galli (L.) R. et Sch. Bei Udbina, Suvaja und Gračac.

Setaria glauca (L.) R. et Sch. Bei Baljevac, Doljani, Suvaja, Udbina, Gračac.

S. viridis (L.) R. et Sch. Bei Željava, Una-Quelle, Doljani, Kupirevo, Gračac.

Anthoxanthum odoratum L. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Brusnić, Ozeblin, Rudisilac, Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Poštak, Gračac.

Stipa pulcherrima C. Koch. Auf dem Brusnić, Pusto Polje und Poštak.

Oryzopsis virescens (Trin.) Beck. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fr. cz.), in der Frkašić Draga (Fl. cr.), bei Gračac.

Milium effusum L. Auf der Plješivica (Schiller).

Phleum phleoides (L.) Simk. Auf dem Poštak.

P. pratense L. Auf der Plješivica (Siller) bei Gračac; *var. nodosum* L. Bei Baljevac, D. Lapac, Kurjak, Čaire, Gračac, auf dem Kremen.

P. alpinum L. Auf der Plješivica (Boller), auch auf der Bjelolasica (Zugy, Boller) und bei Begovo Razdolje (Borbás).

Alopecurus pratensis L. Bei Priboj, Petrovoselo, Korenica, auf dem Kuk bei Udbina, Mazin, Gračac.

Agrostis alba L. Bei Baljevac, Dobroselo, Doljani, Cerovac, Glogovo, Pusto Polje, Popina, Gračac, Bruvno, Šalamunić.

A. vulgaris Wirth. Auf der Plješivica (Schiller), dem Kremen, bei D. Lapac, Brotnja, Glogovo, Gračac, in der Ljeskova Draga.

A. canina L. Auf dem Pusto Polje.

A. alpina Scop. Auf der Plješivica (Fl. cr.)

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth. Vilena Draga sub rupe. (Kitaibel.)

Holcus lanatus L. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Kuk bei Udbina, Kremen, Poštak, bei Korenica, D. Lapac, Baljevac, Priboj, Gračac, Udbina.

Aira caryophyllea L. Auf dem Mrsinj (Kitaibel), Medjudražje (Boller), auf dem Kuk bei Udbina, Gračac.

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. *var. varia* Wimm. et Grab. Bei Udbina.

D. flexuosa (L.) Trin. Bei Gračac.

Trisetum flavescens (L.) R. et Sch. Bei Baljevac, Gračac, Una-Quelle.

Ventenata dubia (Leers) Schultz. Korenica (Kitabel).

Avenastrum pubescens (Huds.) Jess. Auf dem Rudilisac, Bukovi Vrh, Lisac und Poštak.

Arrhenatherum elatius L. Auf dem Kremen, bei Udbina und Gračac.

Danthonia calycina (Vill.) Rchb. Auf dem Poštak.

Cynodon Dactylon (L.) Pers. Bei Petrovoselo, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Udbina, Gračac.

Sesleria tenuifolia Schrad. Auf der Plješivica (Schlosser, Schiller, Rossi), dem Ozeblin, Kremen, Lisac, Orlova, Greda, Poštak, Mrsinj, bei Brotnja.

S. autumnalis (Scop.) Schultz. Mrsinj, Plješivica (Fl. cr.), bei Doljani, Brotnja, Una-Quelle, Kupirevo, Gračac.

Phragmites communis Trin. Bei Čaire, Dolnji Lapac, Suvaja.

Sieglingia decumbens (L.) Bernh. In der Vilena und Frkašić Draga (Fl. cr.) auf dem Mrsinj.

Koeleria splendens Presl *var. subcaudata* A. G. Auf dem Lisac.

K. eriostachya Panč. Auf der Plješivica (Borbás, Rossi), dem Ozeblin.

K. montana (Lam.) Dom. Plješivica (Kitaibel).

K. pyramidata (Hausm.) D. T. Auf dem Brusnić, Kremen, Lisac, Pusto Polje, in der Ljeskova Draga.

Melica ciliata L. Auf dem Mrsinj, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Poštak, Batovar, bei Zavalje, Melinovac, Doljani, Udbina, Una-Quelle, Kupirevo, Cerovac, Tomingaj, auf der Kamenita Gorica.

M. uniflora Retz. Auf dem Kremen.

M. nutans L. Auf dem Rudilisac, Bukovi Vrh, bei Gračac.

Briza media L. Auf dem Brusnić, Rudilisac, Kuk bei Udbina, Poštak, Gračac.

Dactylis glomerata L. Bei Priboj, Petrovoselo, Baljevac, D. Lapac, Korenica, Udbina, Una-Quelle, Gračac, auf dem Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje.

Cynosurus cristatus L. Bei Priboj (Schiller), Korenica (Kitaibel, Rossi), Petrovoselo, Baljevac, Kruge, Udbina, Mazin, Bruvno, Pusto Polje, Tomingaj, Gračac.

C. echinatus L. Korenica (Kitaibel), Udbina.

Poa annua L. Auf der Plješivica (Schiller) bei Korenica, Udbina, Suvaja, Gračac.

P. alpina L. Auf der Plješivica (Kitabel, Fl. cr., Rossi), dem Mrsinj; *var. brevifolia* Gaud. Auf dem Bukovi Vrh; *var. flavescens* (Rchb.) A. G. Plješivica (Schiller).; *var. contracta* A. G. Plješivica (Schiller).

P. bulbosa L. *var. vivipara* Koelr. Korenica, Udbina.

P. nemoralis L. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Brusnić, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak, in der Kozja Draga, bei Jošane, Udbina; *var. coarctata* Gaud. Karaula bei Udbina, auf dem Kremen.

P. pratensis L. Bei Priboj, Gračac, auf dem Kuk bei Udbina, Pusto Polje; *var. setacea* Kit. In der Frkašić Draga (Kitaibel, Fl. cr.).

P. angustifolia L. Auf dem Mrsinj und der Plješivica.

F. compressa L. Bei D. Lapac, Dobroselo, in der Ljeskova Draga, auf der Orlova Greda, Pusto Polje und Gračac.

Glyceria fluitans R. Br. Sümpfe bei Čaire und Suvaja.

Festuca ovina L. Auf der Plješivica (Schiller), bei Doljani, Pusto Polje.

F. valesiaca Schleich. Bei Gračac, auf dem Bukovi Vrh und Lisac.

F. sulcata (Hack.) Nym. *var. Pančićiana* (Hackel) *forma humilior* (Hackel). Auf der Plješivica.

F. heterophylla Lam. Priboj, Mrsinj (Fl. cr.), Korenica, Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.).

F. violacea Gaud. Auf der Plješivica (Fl. cr.).

F. fallax Thuill. Auf dem Mrsinj.

F. rubra L. Auf der Plješivica, dem Kuk, Kremen; Poštak (Zwergform), bei Krtinić am Fusse des Kremen; *var. megastachya* Gaud. auf dem Lisac.

F. pungens Kit. Auf der Plješivica (Schiller), dem Rudilisac, Kremen, Poštak.

F. flavescens Bell. Kroatien (Host) und *F. varia* von der Plješivica (Kitaibel) beziehen sich höchstwahrscheinlich auf *F. pungens* Kit.

F. pumila (Vill.) Plješivica (Fl. cr.). Nicht wahrscheinlich.

F. silvatica (Poll.) Vill. Plješevica (Kit. ex Hackel Term. füz. II. 261). Auf dem Ozeblin, Rudilisac und Kremen.

F. montana M. B. Auf der Plješivica (Kitaibel, Boller).

F. spectabilis Jan. Mrsinj, Plješivica, Vilena und Frkašić Draga (Kitaibel, Fl. cr.). Bezieht sich nach Hackel Mon. 190 auf *F. affinis* B. H. var. *coarctata* Hack.

F. pratensis Huds. Metla bei Udbina und auf dem Lisac.

Vulpia Myurus (L.) Gmelin. Bei Udbina und auf dem Pusto Polje.

Bromus secalinus L. Bei Kupirevo, Gračac, Udbina.

B. arvensis L. Bei Baljevac, Skočaj, Nebljuje, Kruge, Dobroselo, Udbina, Doljani, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Gračac, auf dem Poštak.

B. hordeaceus L. Bei Korenica, Mazin, Udbina, D. Lapac, Gračac.

B. squarrosus L. Bei Jošane (Beck), Kupirevo, Gračac, Udbina.

B. erectus Huds. Auf dem Brusnić, Bukovi Vrh, Lisac, bei Glogovo, Pusto Polje, Gračac; *var. reptans* Borbás. Auf dem Kremen; *forma glaber* Degen. Auf dem Ozeblin; *var. Hackelii* Borbás. Auf dem Lisac; *var. pubiflorus* Borbás. Auf dem Lisac.

B. sterilis L. Bei Udbina, Doljani, Gračac, auf dem Mrsinj.

Brachypodium pinnatum (L.) *P.* Beauv. *var. rupestre* R. et Sch. Bei Brotnja, Kupirevo, auf dem Lisac.

B. sylvaticum (Huds.) R. et Sch. Auf der Plješivica (Schiller), Hrastik bei Nebljuje, Kurjak bei Udbina, Brotnja, Kupirevo.

Nardus stricta L. Auf der Plješivica (Schiller).

Lolium perenne L. Plješivica (Schiller), Nebljuje, Kruge, Doljani, Brotnja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Gračac.

Agropyron intermedium (Host) Beauv. Bei Kruge, Gornji Lapac, Doljani, Brotnja, Cerovac, Omsica, Mazin, Tomingaj, Gračac, auf dem Gubačevo und Pusto Polje, Poštak.

A. trichophorum Lk. Bei Dolnji Lapac.

Elymus europaeus L. Auf der Plješivica (Schiller), Korenica-Ljeskovac (Vukotinović), in der Vilena Draga (Kitaibel), bei Priboj, auf dem Kremen und Bukovi Vrh.

Cyperaceae.

Schoenoplectus lacustris (L.) Palla. Majmunovo Jezero bei D. Lapac, Suvaja, Gračac.

Blysmus compressus (L.) Panz. Auf dem Pusto Polje.

Heleocharis palustris (L.) R. Br. Bei Čaire, Suvaja, Gračac, auf dem Pusto Polje.

Carex distachya Desf. Auf der Plješivica (Fl. cr.).

C. Leersii F. Schultz. Auf dem Kremen und Bukovi Vrh.

C. leporina L. Bei Kurjak, auf dem Kremen.

C. mucronata L. Auf der Plješivica (Fl. cr.).

C. rigida Good. Plješivica (Fl. cr.) Sehr unwahrscheinlich, da diese Art eine nordische und schon in den Alpen und den Karpathen sehr seltene Pflanze ist. «Vermutlich ist die alpine Varietät der *C. vulgaris* Fries oder *C. saxatilis* Kit. in Schult. Österr. Fl. I. p. 146 gemeint. Neilr. Nachträge p. 777.»

C. gracilis Curt. Čaire bei Udbina.

C. glauca Murray *var. dinarica* Heuff. Auf dem Ozeblin, Rudilisac und Kremen.

C. alba L. Bei Korenica (Kitaibel), auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.).

C. pilosa Scop. Auf der Plješivica (Kitaibel).

C. ornithopoda Willd. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Kremen.

C. caryophyllea Latour. Bei Korenica, Udbina, Krbavsko Polje; *var. trachyantha* Dorner. Auf dem Brusnić.

C. Halleriana Asso. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.).

C. humilis Leyss. In der Vilena Draga (Kitaibel, Fl. cr.).

C. brachystachys Schrk = *C. tenuis* Host = *C. compressa* Willd. = *C. gracilis vel compressa* Reliq. Kit. 96 nach Kit. Addit. 20. sec. Neilreich. Veg. Verh. von Kroatien p. 31. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.).

C. silvatica Huds. Auf der Plješivica (Fl. cr.). *C. pendulae affinis* R. K. 97 auf der Plješivica ist *C. silvatica* Huds. (Ascherson Z. B. G. XVIII. p. 573.) Auf dem Bukovi Vrh.

C. psilostachya Kit. in Willd. Spec. IV. p. 289. auf der Plješivica (Kit. Katal. 36.) ist nach Heuff. Flora 1844. II. 533. hievon nicht verschieden laut Neilr. Veg. Verh. v. Kroat. p. 32.

C. rostrata With. = *C. ampullacea* Good. Auf dem Mrsinj (Kitaibel).

C. Oederi Ehr. Čaire, Pusto Polje bei Glogovo, unweit Gračac.

C. ferruginea Scop. Auf dem Mrsinj (Kitaibel) der Plješivica (Fl. cr.)

C. sempervirens Vill. *var. laevis* Kit. Auf der Plješivica (Kitaibel Fl. cr., Schiller, Rossi) dem Poštak.

C. distans L. Pusto Polje und Čaire bei Udbina.

Araceae.

Arum maculatum L. Priboj (Kitaibel), Korenica (Kitaibel, Rossi), Korenička Vrata.

Lemnaceae.

Lemna minor L. Bei Dolnji Lapac, Grab, Gračac, Čaire.

Iuncaceae.

Juncus conglomeratus L. Auf dem Pusto Polje.

J. effusus L. Bei Priboj, Čaire, D. Lapac.

J. alpinus Vill. *var. fusco-ater* Schreb. Bei Kurjak, Gračac, auf dem Pusto Polje.

J. articulatus L. Bei Udbina, Čaire, Gračac und Pusto Polje.

J. compressus Jacq. Pusto Polje, Gračac.

J. bufonius L. Bei Udbina, Suvaja, D. Lapac, Pusto Polje, Gračac.

Luzula luzulina (Vill.) D. T. et Sarnth. Auf der Plješivica und dem Kremen.

L. pilosa (Willd.) Plješivica (Kitaibel, Schiller).

L. nemorosa (Poll) E. Mey. Auf den Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh.

L. nivea L. Auf dem Mrsinj und der Plješivica. (Fl. cr.)

L. silvatica (Huds) Gaud. Bei Korenica, auf Plješivica (Kitaibel), Kremen.

L. campestris (L.) DC. Auf der Plješivica (Kitaibel, Rossi) dem Rudilisac, Kremen.

Liliaceae.

Tofieldia calyculata (L.) Whlbg. Auf der Plješivica (Fl. cr. als *T. borealis* Whlbg) auf dem Mrsinj (Borbás).

Veratrum nigrum L. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.) der Plješivica (Kitaibel, Boller), bei Petrovoselo und Korenića (Kitaibel), auf dem Brusnić.

V. album L. Auf der Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi), bei Korenica (Kitaibel), Gračac, auf dem Lisac und Pusto Polje; *var. Lobelianum* Bernh. Auf dem Kuk bei Udbina.

Colchicum autumnale L. Bei Priboj, Udbina und Gračac.

Asphodelus albus Mill. Bei Krtinić am Fusse der Alpe Kremen, Cerovac, auf dem Lisac und Pusto Polje.

Anthericum Liliago L. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.)

A. ramosum L. Bei Krtinić, Glogovo, Una Quelle, Cerovac, auf dem Brusnić, Kremen und Poštak.

Allium Victorialis L. Auf der Plješivica (KITAIBEL, Fl. cr., SCHILLER), dem Rudilisac.

A. ursinum L. Auf der Plješivica (SCHILLER, ROSSI) dem Kremen und Bukovi Vrh.

A. sphaerocephalum L. Auf dem Mrsinj, Brusnić, Poštak.

A. montanum SCHM. = *A. senescens var. montanum* SCHM. Auf dem Poštak.

A. globosum RED. = *A. saxatile* M. B. Auf dem Mrsinj, Poštak und der Orlova Greda.

A. ochroleucum W. K. Auf dem Ozeblin und Rudilisac.

A. carinatum L. Bei Čaire, Glogovo, Cerovac, Grab, Gračac, auf dem Bukovi Vrh und Poštak.

A. pulchellum DON. Bei Kruge, Brotnja, Una Quelle, auf dem Poštak und Bukovi Vrh.

Lilium Martagon L. Auf dem Brusnić, Ozeblin und Bukovi Vrh, bei Udbina und Gračac.

L. bulbiferum L. Bei Priboj (Fl. cr.), Korenica (KITAIBEL, Fl. cr.).

L. carniolicum BERNH. Auf dem Mrsinj, bei Korenica (KITAIBEL), auf der Plješivica (KITAIBEL, STARK, SCHILLER).

L. Jankae A. KERNER. In der Kozja Draga, auf dem Brusnić, Ozeblin und Kremen; *var. bosniacum* G. BECK. Auf der Plješivica.

Fritillaria gracilis (EBEL) A. G. Auf dem Brusnić bei Udbina. Fruchtexemplare.

Erythronium dens canis L. Auf dem Mrsinj (KITAIBEL).

Scilla pratensis W. K. Bei Korenica (Fl. cr.) und Čaire bei Udbina. Wurde von mir auf Wiesen bei Mostanje, unweit Karlstadt gesammelt, also der nördlichste Standort. Vergl. BECK Veg. d. illyr. Länder p. 401.

S. bifolia L. Bei Zavalje, Korenica, Udbina, D. Lapac, Gračac, auf der Žulješevica bei Mazin.

Ornithogalum sphaerocarpum KERN. = *O. pyrenaicum* L. Bei Korenica, in der Vilena Draga (KITAIBEL).

O. pyramidale L. Bei Korenica (Fl. cr.), D. Lapac, Gračac.

O. umbellatum L. Auf dem Kuk bei Udbina, Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Lisac.

Hyacinthus amethystinus L. Plješivica in pascuis lapidosis montanis (PORTENSCHLAG in Fl. cr. p. 1140.).

Muscari racemosum (L.) LAM. et D. C. Bei Zavalje (BOLLER).

M. botryoides (L.) LAM et D. C. Bei Gračac.

M. Kerneri. MARCHES. In Gesellschaft des früheren beim gr. n. unierten Kirchhofe unweit Gračac.

M. comosum (L.) MILL. Bei Udbina, Krtinić und auf dem Poštak.

M. Holzmanni (Heldr.) Freyn. Kurjak bei Udbina.

Asparagus tenuifolius Lam. Bei Korenica, Petrovoselo (Kitaibel, Fl. cr.) in der Vilena und Frkašić Draga, bei Udbina (Kitaibel), Krtinić, Gračac, auf dem Brusnić und Kremen.

Ruscus Hypoglossum L. Auf der Plješivica (Kitaibel).

Maianthemum bifolium (L.) Schm. Auf dem Bukovi Vrh.

Streptopus amplexifolius (L.) DC. Unter Krummholz auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi).

Polygonatum verticillatum (L.) All. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.), der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Schiller), bei Korenica (Kitaibel), auf dem Kremen.

P. officinale All. Una Quelle, Gračac, auf dem Bukovi Vrh.

P. multiflorum (L.) All. Auf der Kamenita Gorica, dem Kuk bei Udbina und Bukovi Vrh.

Paris quadrifolia L. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi) dem Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh. Fünf- und sechsblättrig auf dem Kremen.

Amaryllidaceae.

Galanthus nivalis L. Bei Petrovoselo, Zavalje, D. Lapac, Srb, Korenička Vrata, Korenica, Udbina, Gračac, auf der Kamenita Gorica und Žuljševica.

Tamus communis L. Auf der Plješivica (Stark), bei Zavalje (Boller), Korenica (Kitaibel), Gračac und auf dem Brusnić.

Iridaceae.

Crocus albiflorus Kit. Mala Popina am Fusse des Poštak.

C. neapolitanus (Ker.) Asch. Bei Petrovoselo, Zavalje, Korenica, Udbina, Kraj bei Srb, Mala Popina, Gračac, auf der Kamenita Gorica und Žuljševica.

Iris graminea L. Mrsinj versus Vrelo (Kitaibel), auf dem Rudilisac und Kremen.

I. Pseudocyperus Schur. Auf dem Ozeblin, Rudilisac, Kuk und Kremen.

Orchidacea.

Cypripedium Calceolus L. Bei Priboj (Kitaibel), Korenica, auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.).

Orchis Morio L. Bei Petrovoselo, D. Lapac, Udbina, Gračac.

O. globosa L. Auf der Plješivica (Kitaibel), dem Kuk bei Udbina, Rudilisac.

O. ustulata L. Plješivica (Schiller, Rossi), auf dem Kuk, Kremen.

O. sambucina L. Auf der Plješivica (Kitaibel), dem Kuk und Kremen.

O. maculata L. Auf der Plješivica.

Himantoglossum hircinum (L.) Spr. Bei Zavalje (Boller).

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. In der Frkašić Draga (Kitaibel, Fl. cr.).

Coeloglossum viride (L.) HARTM. Auf der Plješivica (KITAIBEL, Fl. cr.), dem Mrsinj (Fl. cr.) und bei Korenica (KITAIBEL).

Gymnadenia conopea (L.) R. BR. Auf der Plješivica (Fl. cr., SCHILLER. ROSSI), bei Priboj, auf der Radova Poljana am Fusse des Rudilisac, dann auf dem Kremen und Bukovi Vrh; *var. densiflora* DIETR. Auf dem Brusnić.

Platanthera bifolia (L.) RICH. Auf der Plješivica (BOLLER, Rossi), dem Mrsinj und Kuk bei Udbina.

Cephalanthera rubra (L.) RICH. Bei Priboj, dann auf der Plješivica und dem Mrsinj.

Epipactis atropurpurea RAF. Auf dem Mrsinj.

Listera ovata (L.) R. BR. Bei Udbina, auf dem Ozeblin.

Neottia nidus avis (L.) RICH. Auf dem Mrsinj.

Corallorrhiza bifida CHÂTELAINE. Anf der Plješivica (BOLLER).

Juglandaceae.

Juglans regia L. Bei Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Doljani, Brotnja, Gračac, Udbina. Cultiviert.

Salicaceae.

Populus tremula L. Bei Petrovoselo, Željava, Baljevac, Kruge, Gornji Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Gračac, auf dem Brusnić.

P. nigra L. Bei Baljevac, Željava, Gračac, D. Lapac.

P. italica (DUROI) MNCH. Bei Omsica, Gračac. Angepflanzt.

Salix alba L. Bei Zavalje, Nebljuje, Doljani, Kupirevo, Omsica, Gračac, Udbina, Korenica.

S. triandra L. Doljani, Suvaja, Gračac.

S. purpurea L. Bei Medjudražje, D. Lapac, Srb, Kupirevo, Gračac, Udbina, Korenica; *var. oppositifolia* (HOST). Čaire bei Udbina.

S. nigricans SM. Auf der Plješivica (Fl. cr.).

S. Caprea L. Čaire bei Udbina, Dolnji Lapac, Suvaja.

S. aurita L. Auf der Plješivica, bei Čaire und Suvaja.

S. grandifolia SER. Bei Priboj (Fl. cr.). Auf dem Ozeblin und Rudilisac.

Betulaceae.

Carpinus Betulus L. Auf der Plješivica (STARK), bei Petrovoselo, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, G. Lapac, Doljani, Brotnja, Una Quelle, Kupirevo.

C. orientalis MILL. Auf der Kamenita Gorica und bei Udbina (KITAIBEL, Fl. cr., ROSSI), in der Ljeskova Draga, bei Grab, Gračac, auf dem Batovar.

Ostrya carpinifolia SCOP. Auf der Plješivica (STARK, BECK), in der Vilena und Frkašić Draga, Korenica (KITAIBEL), auf dem Mrsinj (KITAIBEL, Fl. cr.), bei Jošane, Baljevac, Medjudražje, Kruge,

Brotnja, Una Quelle, Kupirevo, Cerovac, Grab, Gračac, auf dem Kremen, Bukovi Vrh und Batovar.

Corylus Avellana L. Auf der Plješivica (Stark, Rossi), dem Mrsinj, Brusnić, Batovar, bei Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Udbina, D. und G. Lapac, Dobroselo, Brotnja, Srb, Kupirevo, Gračac, Cerovac, in der Ljeskova Draga *(Coryletum)*.

Betula pubescens Ehrh. Auf der Plješivica (Stark), bei Željava, Baljevac, Suvaja.

Alnus rotundifolia Miller. Bei Grnji Lapac, Suvaja, Čaire.

Fagaceae.

Fagus silvatica L. Auf der Plješivica (Schiller, Stark, Beck, Rossi), dem Mrsinj, Brusnić, Ozeblin, Rudilisac, Kuk, Kremen, Urljaj, Bukovi Vrh, Poštak, bei Priboj, Petrovoselo, Zavalje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, in der Ljeskova Draga.

Quercus Cerris L. Bei Jošane (Beck), Cerovac, Gračac, auf dem Bukovi Vrh.

Q. lanuginosa (Lam.) Thuill. Auf der Plješivica, bei Jošane, (Beck). Pećane, Gračac.

Q. sessiliflora Salisb. Bei Jošane (Beck) Udbina, auf dem Brusnić.

Q. Robur L. Laudonov Gaj in der Krbava.

Ulmaceae.

Ulmus scabra Mill. Bei Petrovoselo, Baljevac, Zavalje, Srb, Kupirevo, Gračac, Mazin, auf dem Bukovi Vrh.

Moraceae.

Morus alba L. Bei Željava, Baljevac, Skočaj, Suvaja, Srb, Udbina, Gračac.

Humulus Lupulus L. Bei Suvaja.

Cannabis sativa L. Verwildert bei Doljani, sonst allenthalben angebaut.

Urticaceae.

Urtica dioica L. Bei Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Korenica, Udbina, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Mazin, Gračac, Orlova Greda, auf dem Bukovi Vrh (am Gipfel 1400 m).

Loranthaceae.

Loranthus europaeus Jacq. Bei Bunić und Gračac.

Santalaceae.

Thesium divaricatum Jan. Auf dem Brusnić und Poštak, bei Sučević, Cerovac, in der Ljeskova Draga.

T. linophyllon L. = *T. intermedium* Schrad. Auf dem Lisac.

T. alpinum L. Auf der Plješivica (KITAIBEL, Fl. cr., SCHILLER), dem Rudilisac.

T. pratense EHRH. Auf der Plješivica (BORBÁS).

Aristolochiaceae.

Asarum europaeum L. In der Kozja Draga, auf dem Batovar und Mrsinj.

Aristolochia pallida WILLD. Bei Petrovoselo, in der Vilena Draga, auf dem Mrsinj (KITAIBEL.)

Polygonaceae.

Rumex pulcher L. Bei Petrovoselo, Medjudražje, Melinovac, Doljani, Gubačevo Polje, Omsica.

R. silvester (LAM.) WALLR. Auf der Plješivica (SCHILLER).

R. obtusifolius L. Auf der Plješivica (SCHILLER, ROSSI), dem Bukovi Vrh, bei Priboj, Petrovoselo, Nebljuje, Kruge, Kupirevo, Ljeskova Draga, Pusto Polje, Gračac, Mazin.

R. sanguineus L. Auf der Plješivica.

R. alpinus L. Auf der Plješivica (Fl. cr.)

R. scutatus L. Auf der Plješivica (KITAIBEL, Fl. cr.). Hieher gehört auch *Oxyria digyna* (L.) HILL. von der Plješivica (KITAIBEL, Fl. cr.).

R. Acetosella L. Bei Udbina, Gračac, auf dem Bukovi Vrh und Pusto Polje.

R. arifolius ALL. Auf dem Plješivica (Fl. cr. als *R. alpinus* L. laut HIRC Revis. fl. hrv. Rad 179 p. 41) und warscheinlich BOLLERS *R. alpinus* vom selben Standorte. Auf dem Bukovi Vrh.

R. Acetosa L. Auf der Plješivica, dem Bukovi Vrh, bei Gračac und Udbina.

Polygonum viviparum L. Auf der Plješivica (KITAIBEL, Fl. cr., SCHILLER, ROSSI).

P. Bistorta L. Auf der Plješivica (Fl. cr.).

P. amphibium L. Majmunovo Jezero (Sumpf) bei D. Lapac.

P. Persicaria L. Bei Željava, Baljevac, Nebljuje, Kruge, Srb, Guačac, Udbina, Korenica.

P. Hydropiper L. Bei Čaire, D. Lapac, Suvaja.

P. alpinum ALL. Plešivica (Fl. cr). schwerlich.

P. aviculare L. Plješivica (SCHILLER), Željava, Kruge, Doljani, Suvaja, Ljeskova Draga, Gračac.

Chenopodiaceae.

Chenopodium bonus Henricus L. Bei Korenica, Nebljuje, D. Lapac auf dem Bukovi Vrh und Orlova Greda.

Ch. album L. Bei Petrovoselo, Zavalje, Medjudražje, Doljani, Suvaja, Gračac, Udbina, Korenica, in der Ljeskova Draga.

Amarantaceae.

Amarantus retroflexus L. Bei Gračac, Udbina, Korenica, Zavalje.

A. viridis L. Bei D. Lapac, Udbina, Gračac, Korenica.

Caryophyllaceae.

Agrostemma Githago L. Bei Korenica, Udbina, Gračac, Grab.

Viscaria vulgaris Röhl. Im Laudonov Gaj, auf dem Kuk bei Udbina.

Silene vulgaris (Mnch.) Garcke. Auf der Plješivica (Torbar, Klekovski, Schiller, Rossi), bei Baljevac, Kruge, D. Lapac, Kuk bei Udbina, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Kupirevo, Ljeskova Draga, Bukovi Vrh, Cerovac, Gračac, Bruvno, Mamulina Pećina, Korenica.

S. saponariaefolia Schott. Auf dem Hrastik bei Nebljnje, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, bei der Una Quelle, Brotnja und Gračac.

S. gallica L. Mekinjar bei Udbina.

S. multicaulis Guss. (*S. saxifraga* W. K.) Auf der Plješivica (Fl. cr.), Vaganac bei Mazin, auf dem Poštak und der Orlova Greda.

S. Otites (L.) Sm. Bei Glogovo.

S. pseudotites Bess. Auf dem Kremen, bei Glogovo.

S. nutans L. In der Kozja Draga, auf dem Mrsinj, Hrastik, Brusnić, Ozeblin, Rudilisac, Kuk, Bukovi Vrh, der Radova Poljana, bei Brotnja, Una Quelle, Gračac.

S. Reichenbachii Vis. Cerovac bei Gračac.

Lychnis flos cuculi L. Im Laudonov Gaj, auf dem Kuk bei Udbina, Gračac, *flore albo* bei Gračac.

Heliosperma pusillum (W. K.) Vis. *Silene pusilla* W. K. = *S. alpestris* R. Kit. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Borbás, Schiller, dieser als *H. quadrifidum* A. Br., Rossi), in der Kozja Draga, auf dem Ozeblin und Poštak.

Melandryum album (Mill.) Garcke. Bei Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Korenica, Udbina, Srb, Grab, Gračac.

M. rubrum (Schk.) Röhl. Auf der Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi), dem Kuk, Kremen, Bukovi Vrh, in der Kozja Draga, bei Krtinić, Gračac.

Kohlrauschia prolifera (L.) Kth. Bei Korenica (Kitaibel), D. Lapac, Kupirevo, Ljeskova Draga.

Tunica saxifraga (L.) Scop. Bei Belopolje (Kitaibel), Priboj, Petrovoselo, Medjudražje, Melinovac, Kruge, Udbina, Metla bei Udbina, D. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Una Quelle, Kupirevo, Ljeskova Draga, Grab, Tomingaj, Gračac, Bunić, auf Mrsinj, Kremen, Poštak, Lisac.

Dianthus Armeria L. Im Laudonov Gaj, bei Kurjak und Gračac.

D. barbatus L. Auf der Plješivica (Boller).

D. liburnicus Bartl. Zavalje (Boller) kaum.

D. velebiticus Borb. Auf der Plješivica (Boller als *D. Carthusianorum var. alpestris* Neilr.), dem Brusnić, Ozeblin, Rudilisac, Kuk, Kremen, Urljaj, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Lisac, Poštak, in der Kozja Draga, auf der Ruda Poljana, bei Metla, Krtinić, Visuć und Gračac.

D. inodorus L. Auf dem Mrsinj (Kitaibel als *D. silvestris* Wulf.) Poštak; *var. micropetalus* Rchb. *forma albiflorus* auf dem Mrsinj (Borbás).

D. bebius Vis. Auf dem Mrsinj, in der Frkašić Draga (Kitaibel als *D. condensatus und caespitosus* laut Borbás Rad 36. p. 171), Mrsinj, Korenica, Frkašić und Vilena Draga, Plešivica (Fl. cr. als *D. caespitosus* Kit.), auf der Plješivica (Borbás, Poscharsky als *petraeus* W. K.), dem Ozeblin, Kremen, Poštak, in der Vilena Draga; *var. integer* Vis. Auf dem Kremen und Poštak.

Hierher gehören sicher: *D. plumarius*. In der Frkašić Draga (Kitaibel; Fl. cr. als *D. serotinus* W. K., siehe Neilr. Veget. Verh. v. Croat. p. 205.) und *D. Kitaibelii* Auf der Plješivica (Schiller).

Saponaria officinalis L. Bei Željava, Kupirevo, Gračac, Udbina, auf dem Bukovi Vrh.

Stellaria media (L.) Vill. Bei Udbina, D. Lapac, Brotnja, Gračac.

S. nemorum L. Auf der Plješivica (Boller).

S. glochidisperma Murb. Auf der Plješivica, dem Kuk bei Udbina, Ozeblin.

S. Holostea L. Auf dem Rudilisac, Kuk, Bukovi Vrh, D. Lapac, Udbina.

S. graminea L. Im Laudonov Gaj, bei Udbina, Gračac, auf dem Poštak.

Cerastium glomeratum Thuill. *var. apetalum* (Dum.) bei Korenica (Fl. cr.), Petrovoselo, auf dem Mrsinj (Kitaibel als *C. rotundifolium* Kit. laut Hirc Rad 167 p. 100).

C. semidecandrum L. Bei der Ruine Mrsinj, auf dem Bukovi Vrh; *var. glandulosum* Koch. Auf dem Lisac.

C. caespitosum Gilib. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Borbás), Vrelo bei Korenica (Borbás), Priboj, Gračac.

C. fontanum Baumg. Hrastik bei Nebljuje, Udbina, Gračac, auf dem Bukovi Vrh.

C. silvaticum W. K. Auf der Plješivica (Schiller).

C. umbrosum Kit. vom Mrsinj ist eine kleinere Form. (Neilr. Veg. Verh. von Croat. p. 201.).

C. lanigerum Clementi. Auf der Plješivica (Schlosser exsicc. als *C. ciliatum* W. K. rectif. Dr. Degen), dem Kremen.

C. arvense L. *a) latifolium* Fenzl = *C. caespitosum* Kit. Borbás Rad 36. p. 167) auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.).

C. rigidum (Scop.) Vitm. = *C. ciliatum* W. K. Auf der Plješivica (Fl. cr. Klekovski, Schiller, Rossi), dem Brusnić, Kremen, Bukovi Vrh und Lisac.

C. grandiflorum W. K. Auf der Plješivica (Klekovski), dem Poštak.

Moenchia mantica (L.) Bartl. Bei Korenica (Kitaibel), Mekinjar, Udbina, Mollinarijev Gaj, auf dem Kuk und Poštak.

Sagina procumbens L. Auf dem Pusto Polje.

S. subulata (Sw.) Presl. In Wäldern am Fusse der Plješivica (Kitaibel), bei Korenica und Bjelopolje (Fl. cr.).

Minuartia liniflora (L. fil.) Schinz et Thell. Auf dem Poštak.

M. verna (L.) Hiern. Auf der Plešivica (Fl. c., Schiller, Rossi), dem Mrsinj (Fl. cr., Rossi), dem Bukovi Vrh, Pusto Polje, Poštak, in der Ljeskova Draga und auf der Čemernica.

M. caespitosa (Ehrh.) Auf der Plješivica (Borb.).

M. fasciculata (L.) Hiern. Vrelo bei Korenica (Borbás), Kozja Draga, Ruine Udbina u. Karaula, Kurjak, Bruvno, Ljeskova Draga, V. Popina, Una Quelle.

Arenaria serpyllifolia L. Bei Petrovoselo, Nebljuje, D. Lapac, Doljani, Una Quelle, Suvaja, Ljeskova Draga, Cerovac, Pusto Polje, Gračac, Udbina, Korenica, auf dem Mrsinj, Brusnić, Bukovi Vrh, Poštak.

A. gracilis W. K. Auf der Plješivica (Fl. cr.) von mir aber nicht gefunden.

Moehringia muscosa L. Auf dem Mrsinj (Kitaibel), der Plješivica (Boller, Schiller, Rossi), bei Bunić, Jošane, Udbina, Una Quelle, Gračac, in der Kozja Draga, auf dem Brusnić, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak, Batovar und Orlova Greda.

M. trinervia (L.) Clairv. Auf dem Hrastik bei Kruge, Poštak, bei Brotnja.

Spergula arvensis L. Bei Mekinjar.

Paronychia Kapela (Hacq.) Kern. Auf der Plješivica (Boller), dem Poštak.

Herniaria glabra L. Auf dem Mrsinj, Kremen, Poštak, Lisac, bei Korenica, Visuć, Kruge, Bruvno, Cerovac, Glogovo, Gračac, in der Kozja Draga.

H. hirsuta L. Bei der Ruine Mrsinj.

H. incana Lam. In der Ljeskova Draga.

Scleranthus annuus L. Bei Pisač, Mekinjar, Udbina, D. Lapac, auf dem Mrsinj, Bukovi Vrh und Poštak.

S. uncinatus Schur. Auf dem Kremen und Poštak.

Ranunculaceae.

Paeonia mas Gars. = *P. officinalis c. mascula* L. = *P. corallina* Retz. In der Vilena Draga (Kitaibel); *var. pubescens* Vis. Auf dem Rudilisac.

P. officinalis L. = *P. offic. a) feminea* L. = *P. peregrina*

Aut. *non* Mill. Bei Belopolje und Srb (Schlosser's Herb.), Bunić (Fl. cr., Vide Hirc Rad 167. p. 116.).

Caltha palustris L. Bei Korenička Vrata, Korenica, Čaire, Pusto Polje.

Helleborus macranthus Freyn. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.), der Plješivica (Boller), bei Mazin.

H. atrorubens W. K. Bei Korenica (Kitaibel, Rossi), Petrovoselo, Korenička Vrata, Vrpile, Gračac, Grab, auf der Kamenita Gorica und Žulješevica.

H. multifidus Vis. Vrpile bei Korenica, Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Nebljuje, Kruge, Jošane, Udbina, D. Lapac, Dobroselo, Cerovac, Grab, Glogovo, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Mazin, Tomingaj, auf dem Batovar; bei Gračac (Hirč, Rossi).

H. viridis L. Bei Udbina (Kitaibel). Vielleicht der nächstfolgende ?

H. odorus W. K. *var. istriacus* Schiffn. Bei Priboj, Baljevac, Korenica, Bjelopolje, Bunić, Gračac.

Isopyrum thalictroides L. Priboj, Frkašić Draga (Kitaibel), Korenica (Kitaibel, Rossi), Bunić.

Actaea spicata L. Auf dem Kremen und Urljaj.

Aquilegia Kitaibelii Schott. Auf dem Mrsinj (Kitaibel Fl. cr.), der Plješivica (Fl. cr.).

A. Sternbergii Rchb. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Rossi), in der Vilena Draga, auf der Plješivica (Kitaibel), der Radova und Ruda Poljana, in der Kozja Draga, auf dem Rudilisac und Ozeblin.

Delphinium Consolida L. Bei Brotnja, Tomingaj.

D. paniculatum Host. Bei Krtinić, Grab und Gračac.

D. Ajacis L. Verwildert bei Gračac.

Aconitum Anthora L. Plješivica (Boller), Mrsinj, Frkašić Draga (Fl. cr.), auf dem Poštak und Bukovi Vrh.

A. Vulparia Rchb. *var. croaticum* Gáyer. Plješivica (Kitaibel), bei Priboj, Korenica, Gračac, auf dem Kuk, Rudilisac, Ozeblin, Bukovi Vrh, in der Kozja Draga.

A. paniculatum Lam. *var. flexicaule* Hoppe et Horn. Auf der Plješivica (Degen).

A. Napellus L. Auf der Plješivica (Kitaibel, Torbar, Klekovski).

Anemone alpina L. Plješivica (Kitaibel), Mrsinj (Fl. cr.); *var. sulphurea* L. Plješivica (Fl. cr., kaum richtig); *var. Burseriana* (Rchb.). Ebendort.

A. ranunculoides L. Auf der Plješivica und Žulješevica, bei Korenica, Udbina, Gračac.

A. trifolia L. Plješivica (Boller).

A. nemorosa L. Bei Korenica, Udbina, D. Lapac, Gračac, auf der Žulješevica; *forma hirsuta* Wierzb. Korenica; *forma rosea* Peterm. Ebenda.

Clematis integrifolia L. Am Gipfel des Kremen zwischen Felsen.

C. alpina Mill. Auf der Plješivica (Boller).

C. recta L. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Rossi), Ozeblin und Bukovi Vrh.

C. Vitalba L. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), bei Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Korenica, Udbina, Krtinić, G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Una Quelle, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Grab, Omsica, Tomingaj, Gračac.

Ranunculus trichophyllus Chaix. In der Quelle unweit Korenica, bei Suvaja.

R. paucistamineus Tausch. Čaire bei Udbina.

R. platanifolius L. Korenica (Kitaibel), Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Plješivica (Kitaibel, Boller), alle als *R. aconitifolius* L., in der Kozja Draga, auf dem Kremen und Kuk bei Udbina.

R. Ficaria L. Petrovoselo, Zavalje, D. Lapac, Gračac, Udbina, Korenica, auf der Žulješivica.

R. Thora L. = *R. scutatus* W. K. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Schiller, Rossi), in der Frkašić Draga (Kitaibel), Kozja Draga, auf dem Ozeblin und Poštak.

R. garganicus Ten. Auf Felsen bei der Höhle Mamulina Pećina im Krbava-Tale.

R. bulbosus L. Bei Udbina, D. Lapac, Brotnja, Suvaja, Gračac.

R. sardous Crtz. *var. mediterraneus* Griseb. Una Quelle, Ljeskova Draga, Bukovi Vrh und Pusto Polje, Gračac.

R. repens L. Bei Čaire, Suvaja, Gračac.

R. lanuginosus L. Zavalje (Boller), auf der Plješivica, dem Brusnić, Ozeblin, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak.

R. acer L. Bei Priboj, Petrovoselo, Korenica, Udbina, D. Lapac, Pusto Polje, Gračac.

R. acer × *lanuginosus*. Bei Zavalje (Boller)?

R. montanus Willd. Auf dem Mrsinj (Kitaibel), der Plješivica (Fl. cr.).

R. Villarsii DC. Auf der Plješivica (Boller).

R. carinthiacus Hoppe = *R. tenuifolius* Schleich. Auf der Plješivica.

Thalictrum aquilegifolium L. Auf dem Mrsinj (Schlosser), dem Ozeblin, Kuk, Gutešin Vrh, der Plješivica und Orlova Greda, in der Kozja Draga, bei Gračac; *b) atropurpureum* Koch. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.) und Kuk bei Udbina.

T. minus L. Auf dem Rudilisac und Kremen; *var. maius* Jacq. In der Vilena Draga (Kitaibel).

T. medium Jacq. Bei Korenica und in der Vilena Draga (Kitaibel).

T. elatum Jacq. Auf dem Brusnić, Ozeblin, bei Mekinjar, Čaire, Doljani, Bruvna, Mazin und Gračac.

T. simplex L. Bei Glogovo, auf dem Pusto Polje und Lisac.

Berberideae.

Berberis vulgaris L. Bei Udbina.

Papaveraceae.

Chelidonium maius L. Bei Nebljuje, Udbina, Una Quelle, Gračac.

Papaver alpinum L. Auf der Visočica und Plješivica (Schlosser exsicc.), kommt in der Fl. cr. nicht vor.

P. Rhoeas L. Bei Priboj, Udbina, D. Lapac, Suvaja, Srb, Cerovac, Gračac.

Corydalis cava (L.) Schw. et K. Bei Korenička Vrata, Vrpile, auf dem Mrsinj und der Žulješevica.

C. solida (L.) Sw. Karaula bei Udbina.

C. ochroleuca Koch. Auf der Plješivica (Fl. cr., Boller), Una Quelle, Batovar, Gračac. Hieher gehört wohl Bollers *C. lutea* DC. von der Plješivica.

Fumaria officinalis L. *var. vulgaris* Koch. Bei Udbina.

Cruciferae.

Lepidium campestre (L.) R. Br. Bei Bunić.

Coronopus didymus (L.) Sm. Bei Gračac C. Schlosser 1878, vidit Dr. Degen.

C. procumbens Gilib. Gračac (Vukotinović herb., Rossi), Udbina.

B. alpestris W. K. Korenica, Vilena Draga (Kitaibel), Plješivica, Mrsinj (Schlosser exsicc. fehlt in der Fl. cr.), auf der Plješivica, Ruda Poljana und dem Ozeblin; *Biscutella laevigata* L. var. *asperifolia* Neilr. Gipfelregion der Plješivica (Schiller); var. *hispidissima* Koch. Auf der Plješivica und dem Ozeblin.

Aethionema saxatile (L.) R. Br. In der Kozja und Ljeskova Draga, auf dem Poštak, bei der Una Quelle.

Thlaspi arvense L. Udbina (Vukotinović Herbar.), Korenica.

T. alpestre L. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.) kaum.

T. praecox Wulf. Auf dem Bukovi Vrh, Lisac und Poštak.

T. montanum L. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.).

Kernera saxatilis (L.) Rchb. Mrsinj, Korenica, Vilena Draga (Kitaibel), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Borbás), in der Kozja Draga; *var. auriculata* Rchb. Plješivica (Fl. cr.).

Peltaria alliacea L. Auf dem Mrsinj, der Plješivica (Kitaibel), bei Glogovo, Vaganac, auf dem Kremen, Gutešin Vrh, Urljaj, Bukovi Vrh, Batovar.

Alliaria officinalis Andrz. Udbina, Gračac.

Sisymbrium officinale L. Bei Zavalje, Nebljuje, D. Lapac, Udbina, Una Quelle, Srb, Ljeskova Draga, Gračac.

Sinapis arvensis L. Udbina, Čaire, Mazin, Ljeskova Draga, Gračac.

Diplotaxis viminea DC. Bei Korenica (Fl. cr.). Schwerlich, bezieht sich wohl auf die nachfolgende.

D. tenuifolia (L.) DC. Bei Udbina, Suvaja, Bruvno, Gračac.

Brassica oleracea L. Bei Priboj, Petrovoselo, Željava, Korenica, Udbina, Gračac.

Raphanus Raphanistrum L. Bei Gračac.

Barbarea vulgaris R. Br. Bei Gračac, Udbina, Priboj, Petrovoselo.

Cardaminum Nasturtium L. Mnch. Bei Kruge.

Roripa silvestris (L.) Bess. Željava, Skočaj, Nebljuje, Brotnja, Suvaja, Srb, Ljeskova Draga, Gračac, Udbina, Korenica.

R. lippicensis (Wulf.) Rchb. Auf der Plješivnica (Schiller, Rossi), dem Brusnić und Pusto Polje.

Armoracia rusticana (Lam.) G. M. Sch. Bei Udbina und Gračac.

Cardamine impatiens L. Auf der Plješivica.

C. hirsuta L. Bei Bunić, Udbina, Gračac, auf der Plješivica.

C. flexuosa With. Bei Priboj (Kitaibel).

C. resedifolia L. Plješivica (Boller). Wahrscheinlich verwechselt mit *C. hirsuta* L.

C. enneaphyllos (L.) Cr. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.), der Plješivica (Fl. cr., Schiller, Rossi), dem Rudilisac und Bukovi Vrh.

C. savensis Schultz. Petrovoselo, Korenica, Mrsinj (Kitaibel), Plješivica (Kitaibel, Boller, Rossi), Kuk bei Udbina.

C. trifolia L. Zwischen Petrovoselo und Korenica, Mrsinj (Kitaibel), auf der Plješivica (Kitaibel, Rossi).

C. polyphylla (W. Kit.) Schultz. Zwischen Petrovoselo und Korenica, Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Schiller, Stark, Rossi), auf dem Bukovi Vrh.

C. bulbifera (L.) Cr. Priboj (Kitaibel), Plješivica (Schlosser, Schiller, Beck, Rossi), Kremen und Bukovi Vrh.

C. amara L. Bei Priboj (Kitaibel).

C. pentaphyllos (L.) R. Br. Auf der Plješivica (Kitaibel).

C. chelidonia L. Zwischen Priboj und Korenica, auf der Plješivica (Kitaibel).

Lunaria rediviva L. Bei Priboj, Korenica (Kitaibel), auf dem Mrsinj (Fl. cr.), der Plješivica (Schiller), in der Kozja Draga, auf dem Ozeblin und Kremen.

Hutchinsia alpina (L.) R. Br. Plješivica (Fl. cr.), schwerlich.

H. petraea (L.) R. Br. In der Vilena Draga (Kitaibel), auf dem Mrsinj (Fl. cr., Rossi), Karaula bei Udbina.

Capsella bursa pastoris (L.) Med. Plješivica (Schiller), Kruge, Doljani, Brotnja, Udbina, Kupirevo, Ljeskova Draga, Orlova Greda, Gračac.

C. rubella Reut. Bei Udbina, Gračac, am Bukovi Vrh.

Draba aizoides L. Auf der Plješivica (Schlosser, Boller).

D. verna L. Bei D. Lapac, Srb, Gračac, Udbina; *var. cuneifolia* Jordan. Korenica; *var. praecox* Rchb. Bunić, Karaula bei Udbina.

D. muralis L. . In der Vilena Draga (KITAIBEL), Korenica (Fl. cr.).

Arabis turrita L. *a) typica* BECK. In der Kozja Draga.

A. alpina L. Auf dem Mrsinj (KITAIBEL, Fl. cr.), der Plješivica (KITAIBEL, SCHILLER), Orlova Greda, dem Bukovi Vrh; *var. denudata* G. BECK. Auf der Plješivica und dem Kremen.

A. auriculata LAM. Mrsinj (KITAIBEL, Fl. cr.), Plješivica (KITAIBEL).

A. nova VILL. = *A. saxatilis* ALL. Mrsinj (Fl. cr.).

A. hirsuta SCOP. Bei Priboj, Korenička Vrata, Una Quelle, Kupirevo, in der Kozja Draga, auf dem Mrsinj, Rudilisac, Batovar; *var. comosa* BORB. Plješivica, Mrsinj (BORBÁS); *var. exauriculata* BORB. Auf dem Ozeblin und Bukovi Vrh.

A. sagittata DC. Mrsinj, Plješivica (KITAIBEL), Rudilisac.

A. Scopoliana BOISS. Mrsinj, Vilena Draga (KITAIBEL), Plješivica (KITAIBEL, Fl. cr., BORBÁS, POSCHARSKY, SCHILLER, ROSSI).

A. arenosa (L.) SCOP. Auf dem Mrsinj (KITAIBEL, ROSSI), Plješivica (BORBÁS, ROSSI), Ruda Poljana, Udbina; *var. heterophylla* SCHUR. Auf dem Mrsinj, der Plješivica, in der Kozja Draga; *var. dependens* BORB. Plješivica (BORBÁS).

A. Halleri L. Auf der Plješivica (VUKOTINOVIĆ HERBAR. laut HIRC. Rad. 161 p. 198).

A. croatica SCHOTT. Plješivica (BOLLER).

Erysimum Cheiri (L.) CR. Plješivica (BOLLER).

E. erysimoides (L.) FRITSCH. Auf der Plješivica (KITAIBEL, SCHILLER), bei Korenica (KITAIBEL, Fl. cr.), Mrsinj, Bjelopolje (Fl. cr.), Priboj, Petrovoselo, Grab, Gubačevo Polje, Tomingaj, Gračac; *var. denticulatum* KOCH. Bei Priboj, Petrovoselo, Korenička Vrata, Jošane, Udbina, auf dem Mrsinj, Ozeblin, der Kamenita Gorica; *var. dentatum* KOCH. Auf dem Ozeblin, bei Udbina und Gračac.

E. erepidifolium RCHB. Zavalje, Bjelopolje (Fl. cr.) ist nach HIRC. Rad. 161 p. 210 *E. erysimoides*,

E. carniolicum DÖLL. Auf der Plješivica (BORBÁS, ROSSI), dem Ozeblin.

E. helveticum DC. Auf der Plješivica (BOLLER).

Alyssum alyssoides L. Bei Petrovoselo, Udbina, Kruge, D. Lapac, Dobroselo, Brotnja, Una Quelle, Kupirevo, Gračac, in der Ljeskova Draga, auf dem Batovar, Poštak, Kremen und Mrsinj.

A. montanum L. Mrsinj (Fl. cr.), Plješivica (VUKOTINOVIĆ HERBAR laut HIRC. Rad. 181 p. 219).

Vesicaria graeca REUT. Auf den Felsen des Kremen etwa 1500 m. spärlich.

Hesperis silvestris Cr. — *H. runcinata* W. K. Bei Korenića und Bunić (Fl. cr.).

Malcolmia serbica PANČ. Am Fusse der Orlova Greda, selten.

Resedaceae.

Reseda lutea L. Priboj, Vrelo bei Korenica, Petrovoselo, Željava, Nebljuje, Kruge, D. Lapac, Suvaja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Grab, Tomingaj.

Crassulaceae.

Sedum maximum (L.) Hoffm. Auf dem Mrsinj, bei der Una Q.uelle, in der Kozja Draga.

S. hispanicum L. = *S. glaucum* W. K. Mrsinj (Fl. cr.) Kozja Draga, Ozeblin, Rudilisác, Metla bei Udbina, Kremen, Vaganac bei Mazin, Una Quelle, Bukovi Vrh, Lisac, Orlova Greda.

S. album L. Auf dem Mrsinj, Bukovi Vrh, Lisac, in der Kozja Draga, bei der Mamulina Pećina.

S. acre L. Auf dem Mrsinj.

S. boloniense Lois. Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Dobroselo, Doljani, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Glogovo, Bruvno, Tomingaj, Gračac, dann auf dem Mrsinj, Kremen, Lisac, Batovar und der Orlova Greda.

S. ochroleucum Chaix. Brusnić, Kozja Draga, Kremen, Una Quelle, Poštak, Cerovac, Bukovi Vrh, Lisac, Orlova Greda.

S. reflexum L. (Fl. cr.), Mrsinj, Udbina (Schlosser, aber in der Fl. cr. weggelassen), Poštak (Zelebor.) Bezieht sich höchst wahrscheinlich auf vorige Art.

S. altissimum Poir. Vilena Draga (Kitaibel, Fl. cr.) und Frkašić Draga (Fl. cr.)

Sempervivum hirtum L. Auf der Plješivica (Boller).

S Schlehani Schott. Auf dem Poštak (Zelebor als *S. dolomiticum* Facch, Rossi), Kremen, Lisac.

Saxifragaceae.

Saxifraga Aizoon Jacq. Plješivica (Kitaibel, Schiller), Mrsinj (Fl. cr.); *var. Malyi* Schott. In der Kozja Draga, auf der Plješivica und Orlova Greda, dem Rudilisac, Kremen, Poštak und Lisac.

S. aizoides L. Voralpen der Plješivica (Schiller).

S. cuneifolia L. Am Fuss der Plješivica (Zelebor).

S. tridactylites L. Mrsinj, Bunić, Karaula bei Udbina, Una Quelle, Pusto Polje, Orlova Greda, Gračac, Batovar.

S. adscendens L. Plješivica (Boller).

S. rotundifolia L. Mrsinj, Priboj (Kitaibel) Plješivica (Kitaibel, Schiller gehören zur folgenden); *var. lasiophylla* Schott. Plješivica, Kozja Draga, Ozeblin, Rudapoljana, Rudilisac, Kuk, Kremen, Mrsinj, Jošane, Hrastik bei Nebljuje, Una Quelle, Bukovi Vrh, Batovar.

Chrysosplenium alternifolium L. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Kremen.

Ribes Grossularia L. Mrsinj, Mamulina Pećina, Kozja Draga, Kremen, Orlova Greda, Poštak.

R. alpinum L. var. pallidigemmum Simk. Auf der Plješivica (Kitaibel, Vukotinović beide als *R. alpinum* L.) in der Kozja Draga (Rossi als *R. rubrum* L.) bei Gračac, auf dem Bukovi Vrh und Batovar.

R. multiflorum Kit. = *R. vitifolium* W. K. Mrsinj (Fl. cr., Rossi). Ich sammelte es unterhalb der Ruine Mrsinj, wo einige Sträucher vorhanden waren. Nun hat sie ein Bauer, wie ich nachträglich erfuhr ausgegraben und in seinen Garten verpflanzt, so dass dort nichts mehr zu finden ist. Ich erhielt aber Exemplare von dem nördlich liegenden Berge Višibaba, wo es angeblich häufiger vorkommen soll.

Rosaceae.

Spiraea cana W. K. Auf dem Batovar 707 m bei Gračac, selten.

S. media Schmidt *a) oblongifolia* Dippel — *S. oblongifolia* W. K. Auf Felsen bei Udbina (Schlosser Ö. B. W. II. p. 370 fehlt in der Fl. cr.). Klekovski erwähnt sie neuerdings in seinem Reiseberichte 1878, was jedenfalls fälschlich aus dem oben citirten Aufsatze seines Vaters entnommen wurde. Borbás sammelte sie auf der Siljevača bei Brušane.

Aruncus silvester Kostel. Auf der Plješivica (Kitaibel, Schiller), bei Priboj, in der Kozja Draga, auf dem Mrsinj, Ozeblin, Kremen, Bukovi Vrh.

Cotoneaster tomentosa (Lindl) Ait. Mrsinj (Fl. cr.), Plješivica (Schiller), Ozeblin und Rudilisac.

C. integerrima Med. Auf der Plješivica (Schiller), in der Vilena und Frkašić Draga (Kitaibel), auf dem Ozeblin, Poštak, *forma parvifrons* Borbás. Poštak.

Pirus Piraster (L.) Borkh. Bei Baljevac, Skočaj, Kruge, Udbina, Dobroselo, Srb, Kupirevo, Gračac,

Malus pumila Mill. = *Pirus Malus* L. Auf dem Bukovi Vrh.

M. silvestris (L.) Mill. Udbina, Nebljnje, D. Lapac, Srb, Kupirevo, Gračac.

Sorbus Aucuparia L. Mrsinj, Plješivica (Kitaibel), Kremen, Bukovi Vrh.

S. torminalis (L.) Cr. Bei Nebljuje, Gráčac, angepflanzt.

S. Aria (L.) Cr. Mrsinj (Fl. cr.), Korenica (Kitaibel), Brusnić, Rudilisac, Krtinić, Mazin, Zavalje, Skočaj, Kruge, Brotnja, Kupirevo, Poštak, Cerovac, Grab, Lisac, Orlova Greda, Batovar; *var. edulis* Wenzig. Priboj, Kremen, Popina; *var. lanifera* Kern. Mrsinj.

S. austriaca (L.) G. Beck. Auf dem Brusnić.

S. Chamaemespilus (L.) Cr. Auf der Plješivica (Kitaibel), dem Rudilisac.

Amelanchier ovalis Med. Mrsinj (Schlosser, Rossi), Frkašić und Vilena Draga (Kitaibel), Poštak.

Crataegus monogyna Jacq. Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinvoac, Nebljnje, Kruge, Korenica,

Udbina, D. und G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Srb, Ljeskova Draga, Cerovac, Bukovi Vrh. Orlova Greda, Batovar, Gračac.

C. nigra W. K. Auf der Plješivica, selten (Boller).

Rubus idaeus L. Bei Priboj, auf dem Brusnić, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak.

R. saxatilis L. Mrsinj, Frkašić Draga, (Kitaibel), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), Ozeblin, Rudilisac, Poštak.

R. plicatus Wh. et N. *var. fastigiatus* Anderss. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.).

R. ulmifolius Schott. Bei Korenica, Gračac, auf dem Bukovi Vrh.

R. tomentosus Borkh. Bei Kupirevo, Gračac; *var. setoso-glandulosus* Wirtg. Auf der Kamenita Gorica.

R. hirtus W. K. = *R. glandulosus* Bell. Mrsinj, Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.), Priboj, Vilena Draga (Kitaibel), Hrastik bei Nebljuje, Kremen.

R. caesius L. Udbina, Nebljuje, Gračac.

Fragaria vesca L. Petrovoselo, Brotnja, Korenica, Kuk bei Udbina, Bukoví Vrh, Gračac.

F. moschata Duch, Plješivica (Schiller, Rossi), Mrsinj, Rudilisac, Ozeblin, Kremen, Bukovi Vrh, Hrastik, Gračac.

Potentilla erecta (L.) Hampe. Mrsinj, Laudonov und Mollinarijev Gaj, Brusnić, Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Poštak und Gračac.

P. Tommasiniana F. Schultz. Bei Korenica (Vukotinović Rad kn. 51 p. 31, Rossi) auf dem Mrsinj und Rudilisac.

P. reptans L. Korenica, Udbina, Baljevac, Skočaj, Dobroselo, Doljani, Kupirevo, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Tomingaj, Gračac.

P. canescens Bess. Bei Udbina.

P. argentea L. Bei Mekinjar und Gračac.

P. pedata Nestl. = *P. hirta* L. Auf dem Mrsinj, Kremen, bei Petrovoselo, Gračac.

P. australis Kraš. Korenica, Metla bei Udbina, Srb.

P. aurea Auf der Pljesivica Fl. cr. ist nach Hirc Rad 155. p. 101. = *P villosa* Crtz — *P. Crantzii* (Cr.) Beck.

P. micrantha Ram. Auf der Žulješevica, bei Mazin, Korenica, Gračac.

P. Clusiana Jacq. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Schiller, Rossi), dem Poštak.

P. caulescens L. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.).

Geum urbanum L. Kremen, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Ljeskova Draga, Gračac, Udbina.

G. rivale L. Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Borbás), dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.).

Dryas octopetala L. Plješivica (Kitaibel, Schlosser et Vukotinović Herbar).

Filipendula hexapetala (L.) Maxim. Bei Udbina, Glogovo, Gračac, auf dem Brusnić, Kuk, Kremen, Lisac.

Alchemilla arvensis L. Bei Korenica (Kitaibel), häufig am Fusse der Plješivica (Schiller).

A. subcrenata Buser Plješivica (Vukotinović Bilinar 440 als *A. vulgaris* L. Schiller, Rossi), Kozja Draga, Brusnić, Radova Poljana, Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Poštak.

A. Hoppeana (Rehb. D. T. *var. velebitica* Borbás (Plješivica (Kitaibel, Fl. cr. als *A. alpina* L., Schiller), Rudilisac.

Agrimonia Eupatoria L. Brusnić, Bukovi Vrh, Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Kruge, D. Lapac, Dobroselo, Brotnja, Srb, Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Gračac.

Aremonia agrimonioides (L.) Neck. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr., Plješivica (Kitaibel, Rossi), Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, Gračac.

Sanguisorba officinalis L. Čaire bei Udbina.

S. muricata (Spach) Gremli. Priboj, Petrovoselo, Melinovac, G. Lapac, Doljani, Brotnja, Kupirevo, Cerovac, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Grab, Batovar, Gračac, Udbina, Jošane.

Rosa arvensis Kit. Bei Korenića (Kitaibel).

R. baldensis Kern. *forma carstigena* H. Br. Auf der Kamenita Gorica, bei Udbina, Gračac: «Diese Rose hat Ihnen Borbás als *R. repens* bezeichnet, ich halte sie der behaarten Blätter wegen für *R. baldensis* Kern., der drüsigen Sepalen wegen aber für die *forma carstigena* H. Br. — Dr. Degen in sched.»

R. gallica L. Bei Pečane im Krbava Thale.

R. rubrifolia Vill. Kuk bei Udbina.

R. glaucescens Wulf. Bei Krtinić, auf dem Brusnić und Kremen. «Diese Pflanze ist Ihnen von Borbás zumeist als *R. livida* Host. bestimmt worden; ich halte sie wegen der stieldrüsigen Blütenstiele für R. *glaucescens* Wulf. — Dr. Degen in sched.»

R. praerupticola H. Br. Bei Mekinjar, Udbina.

R. Kitaibelii Borb. *non* Gndr. = *R. villosa β villosa* Kit *Addit.* In der Vilena Draga (Kitaibel), Korenica (Kitaibel, Borbás).

R. tomentosa Smith. In der Kozja Draga.

R. micrantha Smith. Mollinarijev Gaj bei Udbina; *var. pleiotricha* Borb. Kamenita Gorica.

R. operta Puget. Bei Udbina.

R. arvatica Puget. Cerovac unweit V. Popina.

R. canina L. Grab, Gračac, Udbina.

R. lutetiana Leman. Auf dem Mrsinj.

R. syntrichostyla Ripart. *forma semibiserrata* Borb. Bei Bunić.

R. lasiostylis Borb. Udbina, Mollinarijev Gaj.

R. dumalis Bechst. Udbina, Mollinarijev Gaj, Kuk bei Udbina, Krtinić.

R. biserrata Mérat. Grab unweit Gračac.

R. podolica Tratt. Bei Udbina.

R. leiostyla Ripart. Grab bei Gračac.

R. dumetorum Thmill. Auf dem Brusnić; *var. opaca* Gren. Bei Bunić.

R. urbica Lehm. Kuk bei Udbina.

R. uncinella Bess. Mollinarijev Gaj, Krtinić.

R. glauca Vill. Bei Bruvno.

R. pendulina L. = *R. alpina* L. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Vilena Draga (Kitaibel), Plješivica (Fl. cr., Rossi), Rudilisac, Kremen; *var. laevis* Sér. Auf dem Brusnić; *var. setosa* R. Keller. Kuk bei Udbina; *var. adenosepala* Borb. Brusnić.

R. Ebelii A. G. Auf der Plješivica (Schiller).

R. gentilis Sternb. Korenička Vrata, Kozja Draga, Ozeblin, Lisac, Poštak; *var. adenoneura* Borb. Mrsinj.

R. Malyi Kern. Auf dem Bukovi Vrh; *forma adenocalyx* Borb. Mrsinj (Borbás); *forma atrichopoda* Borb. Plješivica (Borbás); *forma megalophylla* Borb. = *R. humilis* Kit. *Addit.* Mrsinj (Borbás).

R. spinosissima L. Plješivica (Poscharsky), Vilena Draga (Kitaibel), Rudilisac und Poštak; *var. dimorphophylla* Borb. (*R. humilis* Kit. herb. pro minore parte) ad Korenica (Mrsinj et Vilena Draga) cum *R. Malyi Kern.* (Borbás).

Prunus Padus L. Auf dem Mrsinj (Vukotinović Bilinar 135).

P. spinosa L. Korenica, Udbina, Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Medjudražje, Skočaj, Nebljuje, Kruge, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Srb, Ljeskova Draga, Cerovac, Gračac, Batovar.

P. Mahaleb L. Auf dem Kremen und Batovar, Gračac.

P. Chamaecerasus L. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.).

Leguminosae.

Genista radiata (L.) Scop. Mrsinj (Fl. cr.), Plješivica (Stark), auf dem Ozeblin, Rudilisac und Kremen.

G. sagittalis L. Mrsinj (Fl. cr., Rossi), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi, Bunić, Frkašić Draga (Kitaibel), Korenica, Brusnić, Kuk, Mollinarijev Gaj, Kremen, Pusto Polje, Poštak.

G. sericea Wulf. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.).

G. pilosa L. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Frkašić Draga (Kitaibel), Plješivica.

G. tinctoria L. Petrovoselo, Zavalje, Udbina.

G. dalmatica Bartl. *var. dinarica* Janchen, Brusnić.

G. silvestris Scop. Bei Krtinić, auf dem Lisac und Poštak.

G. tridentata L. Vilena und Frkašić Draga (Fl. cr.). Nach Neilreich Nachtr. zu Veg.-Verh. v. Kroatien p. 819 entschieden unrichtig, da diese sehr charakteristische Art bisher nur in Portugal und Algier gefunden wurde.

Laburnum alpinum (Mill.) Griseb. Plješivica (Boller), Mrsinj (Fl. cr.).

Cytisus diffusus (Willd.) Vis. = *G. diffusa* Willd. Auf dem Mrsinj (Kitaibel).

C. nigricans L. Zavalje, Udbina, Gračac.

C. supinus L. var. *elongatus* W. K. Mrsinj (Fl. cr.).

C. hirsutus L. Auf dem Brusnić, Bukovi Vrh, Udbina, Gračac.

Ononis spinosa L. Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Nebljuje, Kruge, G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Srb, Ljeskova Draga, Cerovac, Lisac, Bruvno, Gračac, Mazin, Šalamunić; *floribus albis.* Kupirevo, Tomingaj; *var. latifolia* Wallr. D. Lapac.

O. antiquorum L. *var. confusa* A. G. Laudonov Gaj in der Krbava.

Medicago prostrata Jacq. Doljani, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Lisac, Pusto Polje, Gračac; *var. erecta* (Winterl.). Rudilisac.

M. sativa L. Korenica, Udbina, D. Lapac, Tomingaj, Gračac.

M. falcata L. Šalamunić, Udbina, Rudilisac, Petrovoselo, Baljevac, Melinovac, Nebljuje, D. Lapac, Dobroselo, Brotnja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Lisac, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac.

M. lupulina L. Mrsinj, Korenica, Udbina, Srb, Brotnja, Bukovi Vrh, Gračac.

Melitotus albus Desr. Udbina, Suvaja, Una-Quelle.

M. officinalis L. Priboj, Korenica, Salamunić, Udbina, Kurjak, Mazin, Bruvno, Tomingaj, Gračac, Željava, Kruge, D. Lapac, Dobroselo, Suvaja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Bukovi Vrh, Cerovac.

Trifolium rubens L. Bei Krtinić, auf dem Brusnić.

T. alpestre L. Brusnić, Kremen, Krtinić, Bukovi Vrh, Lisac, Poštak, Gračac.

T. pratense L. Plješivica (Schiller), Korenica, Udbina, Željava, Melinovac, Kruge, D. Lapac, Srb, Ljeskova Draga, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Gračac.

T. ochroleucum Huds. Bei Gračac.

T. scabrum L. Bei Udbina.

T. dalmaticum Vis. Auf dem Batovar, bei Gračac (hier auch Degen) und Cerovac.

T. striatum L. Korenica und Mrsinj (Kitaibel).

T. arvense L. Baljevac, Brotnja, Gračac, Udbina, Korenica.

T. fragiferum L. Gračac, Ljeskova Draga, Srb, Skočaj, Baljevac.

T. montanum L. Auf dem Brusnić, Rudilisac, Kuk, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Lisac, Poštak, bei Kurjak, Krtinić, Glogovo, Cerovac.

T. repens L. Plješivica (Schiller, Rossi), Brotnja, Kuk, Čaire, Suvaja, Ljeskova Draga, Lisac, Gračac, D. Lapac.

T. campestre Schreb. Udbina, Bukovi Vrh, Kupirevo, Ljeskova Draga, Tomingaj, Gračac, Udbina.

T. strepens Crtz. = *T. agrarium* L. Auf dem Poštak.

T. filiforme L. Am Fusse der Plješivica (Schiller).

Anthyllis Jacquini Kerner = *A. montana* L. Auf der Plje-

šivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), Mrsinj Schlosser), Lisac, Poštak; *var. atropurpurea* Schloss. et Vukot. Plješivica (Fl. cr., Rossi).

A. Vulneraria L. Plješivica (Schiller, Rossi), Koreničkа Vrata, Brusnić, Ozeblin, Udbina, Lisac, Cerovac, Gračac.

A. tricolor Vukot. Auf der Plješivica (Klekovski), dem Bukovi Vrh.

A. alpestris Kit. Plješivica (Fl. cr., Hochetlinger, Rossi), Ruda Poljana, Poštak.

Dorycnium germanicum (Gremli) Rouy. Frkašić Draga (Kitaibel), Kremen, Metla bei Udbina, Priboj, Petrovoselo, Melinovac, Kruge, Brotnja, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Grab, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Bruvno, Urljaj, Mazin, Tomingaj, Batovar, Mrsinj.

Lotus corniculatus L. Plješivica (Schiller), Priboj, Baljevac, Melinovac, D. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Una Quelle, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Glogovo, Lisac, Bukovi Vrh, Tomingaj, Gračac, Udbina; *var. ciliatus* Koch. Mrsinj, Brusnić, Rudilisac. Kremen, Lisac, Ljeskova Draga, Poštak; *var. hirsutus* Koch. Kruge; *var. tenuifolius* L. Gračac.

Robinia Pseudacacia L. Kultiviert bei Petrovoselo, Udbina, Srb, Gračac.

Colutea arborescens L. Auf der Plješivica.

Astragalus carniolicus Kerner. An felsigen Stellen auf der Spitze von Brusnić bei Udbina in 1350 m Höhe; wurde bis jetzt in Kroatien nicht beobachtet. «Fahne etwas ausgerandet, daher sich dem Typus des *A. vesicarius* nähernd, doch wegen spärlicherer Bekleidung, breiter Blättchen, insbesondere aber langer Kelche und langer Hülsen dem *A. carniolicus* zuzurechnen. Dr. Degen in sched.»

A. glycyphyllos L. Auf dem Mrsinj, Kuk bei Udbina, bei Gračac.

A. illyricus Bernh. Plješivica (Boller), kaum.

Oxytropis dinarica Murb. Auf dem Poštak.

Coronilla Emerus L. Mrsinj (Fl. cr.).

C. emeroides Boiss. et Spr. Jošane (Beck), Una Quelle, Gračac.

C. vaginalis L. Mrsinj, Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.), Lisac, Poštak.

C. coronata L. In der Vilena Draga (Kitaibel, Fl. cr.), auf dem Mrsinj (Fl. cr.).

C. varia L. Mollinarijev Gaj, D. Lapac, Dobroselo, Kupirevo, Ljeskova Draga, Bukovi Vrh (an der Spitze), Cemernica, Tomingaj, Gračac, Udbina.

Hippocrepis comosa L. Mrsinj (Kitaibel, Schlosser), Frkašić Draga (Kitaibel), Plješivica (Schiller, Rossi), Poštak.

Onobrychis Tommasiniana Jord. Kurjak, Krtinić, Poštak.

O. montana DC. Auf dem Brusnić bei Udbina.

Vicia silvatica L. Korenica, Mrsinj, Plješivica (Kitaibel).

V. glabrescens (Koch) Heimerl. Kozja Draga, Brusnić.

V. tenuifolia Roth. Laudonov Gaj, Metla bei Udbina.

V. sparsiflora Ten. = *Orobus ochroleucus* W. K. Mrsinj et Plješivica (Fl. cr., Schlosser ex Plješivica inter *Pinum Pumilionem*).

Nachdem Hirc in Rad. 190 p. 272 sagt, dass Fl. cr. sich fälschlich auf Kit. iter cr. I. beruft, allwo nur von *O luteus?* die Rede ist, so muss Schlosser seinen *O. ochroleucus*, der es tatsächlich ist, von anderswo erhalten haben und irrtümlich als auf der Plješivica gesammelt, in sein Herbar hineingelegt haben.

V. Cracca L. Plješivica (Schiller), Željava, Zavalje, Bruvno, Mazin, Tomingaj.

V. incana Vill. = *V. Gerardi* DC. Plješivica, Gutešin Vrh.

V. oroboides Wulf. Priboj, Mrsinj (Kitaibel), Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi), Ozeblin, Rudilisac.

V. grandiflora Scop. Bei Gračac.

V. sativa L. Udbina, Gračac.

Lathyrus tuberosus L. Čaire bei Udbina.

L. pratensis L. Bei Gračac und Udbina; *var. sepium* Scop. Bukovi Vrh, Batovar.

L. megalanthus Steudel. Zwischen Ploča und Udbina (Poscharsky), Kurjak, Srb, Gračac, Tomingaj.

L. vernus (L.) Bernh. Plješivica (Schiller), Koreničke Vrata. Mrsinj, Udbina, Brotnja, Gračac.

L. alpestris Rchb. fil. = *Orobus alpestris* W. K. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr. Rossi).

L. variegatus (Ten.) Godr. et Gren. Auf der Plješivica (Vukot. Lika 538, fehlt in der Fl. cr.).

L. laevigatus (W. K.) Fritsch. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), der Plješivica (Kit., Schlosser, Rossi). Hieher gehört auch *Orobus luteus* L. vom Mrsinj der Fl. cr.

Geraniaceae.

Geranium pusillum L. Čemernica, Gračac.

G. dissectum L. Petrovoselo, Korenica, Vilena Draga, Bunić (Kitaibel), Udbina, Bruvno.

G. columbinum L. Korenica, Udbina, Una Quelle, Kupirevo, Gračac.

G. rotundifolium L. Petrovoselo, Korenica (Kitaibel), Mrsinj, Plješivica (Vukotinović als *G. nodosum* L.).

G. lucidum L. Auf dem Mrsinj (Schlosser, Rossi), in der Vilena Draga (Kitaibel).

G. Robertianum L. Plješivica (Schiller, Rossi), Priboj, Korenica, Mrsinj, Kozja Draga, Kuk, Petrovoselo, Hrastik, Una Quelle, Kupirevo, Poštak, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Batovar und Gračac.

G. macrorrhizon L. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), in der Vilena (Kitaibel) und Kozja Draga, auf dem Kuk, Kremen, Poštak, Bukovi Vrh, Orlova Greda und Batovar.

G. phaeum L. Plješivica (Schiller, Rossi), Mrsinj, Kozja Draga, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak.

G. silvaticum L. = *G. alpinum* W. K. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Schiller, Rossi), Korenica (Vukot. Bilinar 177.)

G. nodosum L. Mrsinj (Schloss. O. B. W. II. p. 385 in der Fl. cr. weggelassen, wahrscheinlich. = *G. rotundifolium* L. vide Hirc Rad. 158 p. 219.

G. sanguineum L. Mrsinj, Brusnić, Rudilisac, Kuk, Kremen, Vaganac, Krtinić, Petrovoselo, Dobroselo, Ljeskova Draga, Poštak, Bukovi Vrh, Gračac.

G. pyrenaicum Burm. Auf dem Mrsinj, Kuk bei Udbina und der Orlova Greda.

G. circinatum Kit. Addit. 266. In der Vilena Draga (Kitaibel) unbekannt.

Erodium Cicutarium (L.) L. Hérit. Petrovoselo, Korenica, Kamenita Gorica, Udbina, Karaula, Cerovac, Gračac.

Oxalidaceae.

Oxalis Acetosella L. Auf der Plješivica, dem Hrastik, Rudilisac, Bukovi Vrh und Poštak.

Linaceae.

Linum catharticum L. Melinovac, Nebljuje, D. Lapac, Metla, Doljani, Una Quelle, Poštak, Cerovac, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Gračac.

L. gallicum L. Plješivica (Klekovski), als *L. aureum* W. K.

L. flavum L. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), Ruda Poljana, dem Ozeblin und Rudilisac, in der Kozja Draga.

L. capitatum Kit. Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Klekovski, Rossi). Die Standorte Kozja Draga und Rudilisac (Rossi Hrv. Planinar 1900 p. 13) gehören zu *L. flavum* L.

L. campanulatum Kit. Auf der Plješivica (Schiller 1878).

L. tenuifolium L. Korenica (Kitaibel), Kamenita Gorica, Kozja Draga, Visuć, Krtinić, Ljeskova Draga, Velika Popina, Poštak, Cerovac, Glogovo, Gračac.

L. usitatissimum L. Korenica, Udbina, D. Lapac, Srb, Gračac, Petrovoselo, kult.

Rutaceae.

Ruta divaricata Ten. Una Quelle, Orlova Greda, Poštak, Cerovac.

R. patavina L. Auf dem Poštak einzeln, bei Cerovac häufig und kräftige Exemplare.

Simarubaceae.

Ailanthus glandulosa Desf. Kultiviert auf dem Bukovi Vrh bei Bruvno.

Polygalaceae.

Chamaebuxus alpestris Spach. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Plješivica (Fl. cr.).

Polygala maior Jacq. In der Kozja Draga, auf dem Brusnić und Kuk bei Udbina. Einzig authentische Standorte von Kroatien.

P. amara L. Auf der Plješivica (Vukotnović, Herbar, Schiller). Wahrscheinlich die folgende.

P. Rossiana Borb. = *P. multiceps* Borb. Plješivica (Kitaibel Addit 249 als var. b) der *multicaulis* nach Borbás Ö. B. Z. 1890, p. 178 und *P. alpestris* Rchb. l. Schlosser et Vukotinović, Rossi), Radova Poljana, Mollinarijev Gaj, Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Lisac, Poštak.

P. vulgaris L. Auf der Plješivica (Schiller); *var. carnea* Rchb. Mrsinj, Kuzjak, Gračac; *var. cyanea* Rchb. Priboj, Bukovi Vrh, Lisac, Pusto Polje, Gračac, Udbina; *var. albida* Chod. Auf der Kamenita Gorica und dem Kremen.

P. comosa Schrk. *floribus roseis.* Bei Priboj.

P. nicaeensis Risso. Bei Krtinić; *var. azurea* Pantocs. Brusnić, Udbina, Krtinić.

Euphorbiaceae.

Mercurialis perennis L. Plješivica (Schiller), Brusnić, Kuk, Kremen, Urljaj, Bukovi Vrh, Poštak.

M. ovata Sternb. et Hoppe. Plješivica (Boller), bei Bunić.

Euphorbia platyphylla L. Priboj (Schiller).

E. carniolica Jacq. Mrsinj (Kitaibel), Fl. cr. Rossi), Korenica, Plješivica (Kitaibel).

E. dulcis L. Auf der Plješivica (Boller); α) *lasiocarpa.* Mrsinj (Kitaibel); β) *chloradenia* Boiss. = *E. viridiflora* W. K. Mrsinj (Kitaibel), Plješivica (Vukotinović Bilinar 453).

E. angulata Jacq. Auf dem Bukovi Vrh.

E. verrucosa L. Priboj (Schiller), Brusnić, Udbina, Lisac, Pusto Polje, Gračac.

E. helioscopia L. Željava, Suvaja, Korenica, D. Lapac, Gračac.

E. villosa W. K. = *E. pilosa* L. Korenica, Vilena Draga, (Kitaibel, Fl. cr.).

E. amygdaloides L. Plješivica (Schiller, Rossi), Korenička Vrata, Hrastik, Bukovi Vrh, Gračac.

E. Cyparissias L. Baljevac, Ljeskova Draga, Gračac, Udbina, Bunić, Korenica.

E. exigua L. Auf dem Mrsinj und Batovar, in der Ljeskova Draga, bei Krtinić, Suvaja und Gračac.

E. falcata L. Bei Doljani, Čaire, Gračac, in der Ljeskova Draga.

Anacardiacene.

Cotinus Coggygria Scop. Plješivica (Schiller), Vilena und Frkašić Draga (Kitaibel), Kremen, Lisac, Batovar.

Celastraceae.

Evonymus verrucosa Scop. Plješivica selten (Boller), Gračac.

E. latifolia (L.) Mill. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.).

E. vulgaris Mill. Bei Bunić, Krtinić, Gračac, Udbina, auf dem Brusnić.

Staphyleaceae.

Staphylea pinnata L. Mrsinj (Fl. cr.), Plješivica (Boller), Kremen.

Aceraceae.

Acer monspessulanum L. Mamulina, Pećina, Gračac, Batovar; *var. commutatum* Presl. Kremen.

A. Pseudoplatanus L. Plješivica (Kitaibel, Rossi), Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Nebljuje, Kruge, Brusnić, Kuk, G. Lapac, Doljani, Bukovi Vrh, Mazin (fructibus), Gračac.

A. obtusatum Kit. = *A. opulifolium* Vill. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr., Borbás, Rossi), Plješivica (Kitaibel, Boller, Stark, Schiller, Beck, Rossi), Vilena und Frkašić Draga (Kitaibel, Fl. cr.), Priboj, Petrov selo, Baljevac, Medjudražje, Melinovac, Kruge, Nebljuje, Kamenita Gorica, Brusnić, Ozeblin, Rudilisac, Kuk, Kremen, Doljani, Brotnja, Suvaja, Bukovi Vrh, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Gračac.

A. platanoides L. Auf der Plješivica (Kitaibel).

A. campestre L. Željava, Baljevac, Melinovac, Nebljuje, Kruge, D. Lapac, Brotnje, Suvaja, Srb, Bukovi Vrh, Kupirevo, Grab, Omsica, Bruvno, Tomingaj, Gračac, Batovar, Udbina.

Balsaminaceae.

Impatiens noli tangere L. Auf der Plješivica (Boller), bei Priboj.

Rhamnaceae.

Rhamnus cathartica L. Bukovi Vrh.

R. saxatilis Jacq. Auf dem Poštak.

R. fallax Boiss. (*R. alpina* auct.) Priboj, Korenica (Fl. cr.), Mrsinj (Kitaibel, Rossi), Plješivica (Kitaibel, Beck, Rossi), Brusnić, Kozja Draga, Kuk, Kremen, Bukovi Vrh, Orlova Greda.

R. pumila L. Vilenn und Frkašić Draga (Kitaibel).

R. rupestris Scop. Bjelopolje bei Korenica (Fl. cr.).

R. Frangula L. Una Quelle, Gračac.

Vitaceae.

Vitis vinifera L. Wurde einstens bei Boričevac kultiviert, neuerdings bei Gračac.

V. silvestris Gmel. Auf dem Mrsinj, bei Skočaj und Srb.

Tiliaceae.

T. platyphyllos Scop. Baljevac, D. Lapac, Srb, Cerovac, Gračac.

T. pyramidalis Host. Bei Korenica.
T. flava Wolny. Bruvno, Gračac, Udbina.
T. cordata Mill. Udbina, Gračac, D. Lapac, Zavalje, Korenica.

Malvaceae.

Malva Alcea L. Bei Korenica (Kitaibel).
M. moschata L. Petrovoselo, Korenica (Kitaibel), Željava, Kremen, Gutešin Vrh; *var. laciniata* Vis. Zavalje, Brusnić, Mollinarijev Gaj, Bukovi Vrh.
M. silvestris L. Željava, Baljevac, Medjudražje, Skočaj, Kruge, Udbina, D. Lapac, Doljani, Kupirevo, Bukovi Vrh, Bruvno, Gračac.

Guttiferae.

Hypericum perforatum L. Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Skočaj, Nebljuje, G. Lapac, Brotnja, Una Quelle, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Glogovo, Pusto Polje, Gutešin und Bukovi Vrh, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Batovar, Gračac, Udbina, Korenica.
H. veronense Schrk. Im Laudonov Gaj, bei Kurjak, Priboj, Petrovoselo, Cerovac, Glogovo, Pusto Polje, Gračac, Udbina.
H. hirsutum L. Bei Priboj, auf dem Brusnić, Gutešin und Bukovi Vrh.
H. umbellatum A. Kerner. Auf der Plješivica (Vukotinović-Herbar als *H. montanum* L. laut Hirc Rad. 159 p. 89). Wohl auch irrtümlich in das Herbar gekommen.
H. alpigenum Kit. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Boller, Stark, Schiller).

Cistaceae.

Helianthemum hirsutum (Thnill.) Mérat. *forma obscurum* (Pers.) Janchen. Plješivica (Schiller, Beck, Rossi), Mrsinj, Kamenita Gorica, Brusnić, Kozja Draga, Ozeblin, Ruda Poljana, Rudilisac, Kremen, Kruge, Brotnja, Ljeskova Draga, Poštak, Bukovi Vrh, Lisac, Glogovo, Grab, Gračac, Batovar.
H. canum (L.) Baumg. *forma balcanicum* Janchen. Auf dem Poštak.
H. alpestre (Jacq.) DC. *forma hirtum* (Koch.) Pacher. Auf dem Mrsinj (Kitaibel), der Plješivica (Kitaibel, Vukotinović, Beck, Rossi), dem Bukovi Vrh, Lisac, Poštak, bei Glogovo; *forma melanothrix* Beck. Plješivica (Schiller, Stark, Rossi).
Fumana nudifolia (Lam.) Janchen. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.), Poštak, bei Cerovac.

Violaceae.

Viola arvensis Murr. *a) ruralis* Jord. Mrsinj, Brusnić, Bunić, Gračac, Grab, Pusto Polje; *b) segetalis* Jord. Priboj, Udbina.

V. saxatilis Schm. Auf dem Kremen, Bukovi Vrh.

V. tricolor L. Metla bei Udbina, Bukovi Vrh und Poštak.

V. odorata L. Bei Korenica, Udbina, D. Lapac, Gračac; *var. cyclophylla* Gdgr. Karaula bei Udbina.

V. alba Besser. Bei Korenica.

V. hirta L. Kamenita Gorica, Korenica; *a) pratensis* Neilr. Bei Vrpile, Srb, Gračac.

V. arenaria DC. In collibus arenosis in Corbavia (Fl. cr.).

V. silvestris Lam. Bei Korenička Vrata, Korenica, Brotnja, Cerovac, Gračac, auf der Žulješevica und dem Bukovi Vrh.

Thymelaeaceae.

Daphne Mezereum L. (Schiller, Beck), Korenička Vrata Kozja Draga.

D. Laureola L. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.), der Plješivica (Boller, Rossi).

D. Cneorum L. Plješivica (Boller, Schiller).

Lythraceae.

Lythrum Salicaria L. Bei Čaire, D. Lapac, Suvaja, Gračac, Petrovoselo.

Oenotheraceae.

Epilobium hirsutum L. Suvaja, Una Quelle, Gračac, Pusto Polje, Bukovi Vrh.

E. montanum L. Plješivica (Boller, Rossi), Korenička Vrata, Mrsinj, Brusnić, Kozja Draga, Hrastik, Kuk, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak, Brotnja.

E. roseum Schreb. Bei Priboj (Schiller)

E. adnatum Griseb. Čaire bei Udbina.

Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. Mrsinj (Kitaibel), Priboj, Korenička Vrata, Brusnić, Bukovi Vrh.

C. palustre Scop. Mrsinj (Fl. cr.). Hirc Rad 159 p. 97 zweifelt daran und glaubt, dass es mit *Ch. angustifolium* verwechselt wurde.

Circaea lutetiana L. Priboj, Plješivica, Hrastik, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh.

C. alpina L. Hin und wieder an schattigen Stellen der Voralpenregion von Plješivica (Schiller), zwischen Priboj und Ljeskovac.

Halorrhagidaceae.

Myriophyllum spicatum L. Majmunovo Jezero bei D. Lapac.

Araliaceae.

Hedera Helix L. Plješivica (Schiller), auf dem Mrsinj, Bukovni Vrh, Poštak, Batovar, Gračac, Udbina.

Umbelliferae.

Sanicula europaea L. Plješivica (Borbás, Schiller, Rossi), Mrsinj, Rudilisac, Kuk, Kremen, Bukovi Vrh, Batovar, Gračac.

Hacquetia Epipactis (Scop.) DC. Auf dem Mrsinj (Kitaibel), der Plješivica (Kitaibel, Boller), der Žulješevica, bei Korenica und Korenička Vrata.

Astrantia major L. *var. illyrica* Borbás = *A. croatica* Tommas. Auf der Plješivica (Kitaibel, Borbás, Schiller, Klekovski, Rossi), bei Bunić (Stur als *A. carniolica* Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. XL. 1860 p. 506), *var. elatior* Friv. In der Kozja Draga, auf dem Ozeblin, der Ruda- und Radova Poljana.

Eryngium amethystinum L. Plješivica, Jošane (Beck), Korenica (Kitaibel, Borbás, Rossi), Vrelo bei Korenica (Borbás), Priboj, Mrsinj, Udbina, Mazin, Bruvno, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Kruge, D. Lapac (am Fusse der Visočica an der Strasse massenhaft und im schönsten Flor), Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Gračac, Batovar, Tomingaj, Omsica.

E. alpinum L. Auf der Plješivica (Kitaibel, Torbar, Fl. cr. Klekovski).

Freyera cynapioides (Guss.) Gris. Im Krbava-Tale (Klekovski), wenn nicht mit *Chaerophyllum bulbosum* L. verwechselt.

Chaerophyllum aureum L. Korenica (Fl. cr.), Plješivica (Fl. cr., Rossi), Kozja Draga, Kuk, Čaire, Kremen, Čemernica, Bukovi Vrh, Gračac; *var. maculatum* Willd. Plješivica (Kitaibel); *var. monogonum* Kit. Ebenda Borbás.

Ch. temulum L. Auf dem Mrsinj (Borbás, Rossi).

Ch. bulbosum L. Bei Korenica und Udbina (Schlosser exsicc. als *Biasolettia tuberosa* Vis.), bei Bunić, Udbina, Gračac.

Ch. Cicutaria Vill. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr. als *Ch. Villarsii*), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Schiller, Rossi).

Anthriscus silvester (L.) Hoffm. Auf der Plješivica (Schillpr), bei Udbina.

A. nitidus (Wahlbg.) Garcke. Korenica, Plješivica (Kitaibel), Kremen, Bukovi Vrh.

Scandix pecten Veneris L. Bei Korenica (Kitaibel).

Myrrhis odorata (L.) Scop. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), dem Rudilisac, in der Kozja Draga.

Torilis Anthriscus (L.) Gmel. Priboj, Korenica, Željava, Baljevac, Melinovac, Nebljuje, D. Lapac. Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaj, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Grab, Gračac, Tomingaj, Bruvno, Udbina.

Caucalis daucoides L. Bei Mekinjar, Bruvno, am Fusse des Poštak.

Orlaya grandiflora (L.) Hoffm. Udbina, Krtinić, Brotnja, Cerovac, Grab, Gračac, Tomingaj.

Smyrnium perfoliatum L. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Rossi), zwischen Priboj und Korenica, in der Vilena Draga (Kitaibel),

bei Udbina (Poscharski, Rossi), Dobroselo, Gračac, auf dem Rudilisac.

Pleurospermum austriacum (L.) Hoffm. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.). Soll nach Hirc Rad. 190 p. 177 *Grafia Golaka* (Hacq.) Rchb. sein, doch glaube ich, dass die Kit.-ische Angabe doch richtig sein dürfte.

Bupleurum semicompositum L. Mrsinj (Kitaibel), nach Neilr. Veg.-Verh. v. Kroat. p. 149 sehr wahrscheinlich.

B. Sibthorpianum Sm. In der Frkašić Draga, (hierher *B. baldense* W. K. Pl. rar. III. 286, siehe Borbás Ö. B. Z. XXVIII. p. 37 und nicht zu *B. junceum* L. wie Neilr. l. c. p. 149 meint), auf dem Brusnić, Kremen, Poštak und der Orlova Greda.

B. junceum L. in der Frkašić (Fl. cr.) und der Kozja Draga.

B. aristatum Bartl. Korenica (Kitaibel als *B. odontites*), Plješivica (Beck), D. Lapac, Doljani, Suvaja, Ljeskova Draga, Popina, Cerovac, Glogovo, Gračac, Batovar, Tomingaj; *var. nanum* Koch. Plješivica (Schiller, Stark), Petrovoselo, Mrsinj, Korenica, Bruvno, Kruge, D. Lapac, Suvaja, Glogovo, Popina, Gračac, Batovar.

Trinia longipes Borb. Plješivica (Kitaibel, Vukotinović Herbar, Schiller als *T. Hoffmanni* M. B. in der Kozja Draga, auf dem Lisac und Poštak.

Carum Carvi L. Priboj, Petrovoselo, Brusnić, Kuk, Udbina, Kurjak, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Gračac.

Bunium divaricatum Bert. = *B. montanum* Koch. Auf Äckern bei Korenica, Bjelopolje und Vrebačka Staza (Fl. cr.). Ist noch sicherzustellen, ob diese Pflanze dort wächst, denn in den Herbarien von Schlosser und Vukotinović kömmt sie nicht vor. Hirc Rad. 173 p. 69.

B. alpinum W. K. auf der Plješivica (Boller), bei Korenica (Vukotinović Herbar).

Pimpinella major (L.) Huds. Bei Gračac.

P. Saxifraga L. Priboj, Željava, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Kruge, Brotnja, Suvaja, Ljeskova Draga, Poštak, Gračac, Udbina.

P. alpina Host. Auf dem Rudilisac, Kremen und Bukovi Vrh.

Aegopodium Podagraria L. Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, Gračac.

Seseli elatum L. Auf der Plješivica (Boller).

S. varium Trev. Mrsinj (Schlosser), Plješivica (Boller), bei der Mamulina Pećina.

S. leucospermum W. Kit. Auf dem Mrsinj (Schlosser Ö. B. Z. VII. p. 255, fehlt aber in der Fl. cr.).

Libanotis montana Cr. Auf der Čemernica und dem Gutešin Vrh; *var. nitens* Vis. In der Kozja Draga, auf dem Brusnić und Kremen.

Oenanthe fistulosa L. Čaire bei Udbina, Majmunovo Jezero bei D. Lapac.

Oe. media Gries. Sumpfwiesen bei Priboj (Schiller).

Athamanta Haynaldi Borb. et Uechtr. = *A. cretensis autor. croat.* p. p. *non* L. Mrsinj (Kitaibel, Borbás), Vilena und Frkašić Draga (Kitaibel), Plješivica (Borbás, Boller), Kozja Draga, Lisac, Orlova Greda; *var. pilosa* Wettst. Mrsinj; *forma croatica* Schiller. Plješivica (Schiller).

Cnidium silaifolium (Jacq.) Simk. Brusnić, Rudilisac, Kuk, Kremen, Una Quelle, Kupirevo, Poštak, Cerovac, Grab, Lisac, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Batovar.

Ligusticum dinaricum G. Beck. Auf der Plješivica (Borbás als *L. Seguierii* L. Fil.).

Angelica Archangelica L. Bei Priboj (Fl. cr.).

Ferulago galbanifera Koch. Korenica, Vilena Draga (Kitaibel), Udbina (Kitaibel, Rossi), Brusnić, Krtinić, Tomingaj, Gračac.

F. silvatica (Bess.) *var. commutata* Roch. Auf dem Brusnić, Kremen und Lisac.

Opopanax Chironium (L.) Koch. Priboj (Kitaibel, Fl. cr.), Korenica (Kitaibel), Debelo Brdo (Schlosser), Udbina (Schlosser, Poscharsky, Rossi), Bjelopolje (Fl. cr.), Bunić (Fl. cr., Rossi), Tomingaj, Gračac.

Peucedanum Petteri Koch. Čaire bei Udbina.

P. Oreoselinum (L.) Mnch. Udbina, Pusto Polje, D. Lapac.

P. austriacum (Jacq.) Koch. *var. montanum* Koch. Auf dem Gutešin und Bukovi Vrh, auf der Čemernica.

Pastinaca sativa L. Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Nebljnje. Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo.

P. opaca Bernh. Im Krbavathale (Fl. cr.), bei Bunić, Grab, Gračac.

Heracleum Sphondylium L. Bukovi Vrh, Gračac. β *elegans* Koch, Kremen, Bukovi Vrh.

H. ternatum Borbás. Auf dem Poštak, bei Udbina.

H. sibiricum L. Auf dem Kremen und Bukovi Vrh.

Siler trilobum (L.) Cr. Mrsinj (Kitaibel), Kremen.

Laserpitium Archangelica Wulf. Bei Priboj (Fl. cr.) auf dem Mrsinj und der Plješivica (Kitaibel, Borbás).

L. latifolium a) typicum Beck. Čemernica; *b) asperum* (Cr.) Beck. Plješivica (Borbás), Kremen.

L. Siler L. Mrsinj, Korenica (Kitaibel), Plješivica (Kitaibel, Schlosser), Brusnić, Bukovi Vrh; *b) macrophyllum* Borb. Auf der Plješivica (Borbás).

L. Gaudini Mor. Plješivica (Boller) höchst wahrscheinlich das folgende.

L. marginatum W. K. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr., Borbás, Rossi), Plješivica (Kitaibel), Korenica, Frkasić Draga (Fl. cr.), Priboj, Koreničkа Vrata, Kozja Draga, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh.

Daucus Carota L. Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, D. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja,

Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Gračac, Udbina, Korenica, Mrsinj.

Cornaceae.

Cornus mas L. Baljevac, Medjudražje, Nebljuje, Doljani, Srb, Cerovac, Batovar, Gračac, Udbina, Brusnić.

C. sanguinea L. Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Medjudražje, Udbina, Brusnić, Suvaja, Srb, Ljeskova Draga, Cerovac, Batovar, Gračac.

Pirolaceae.

Pirola uniflora L. In der Vilena und Frkašić Draga (Fl. cr.), auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), dem Rudilisac und Ozeblin.

P. secunda L. In der Kozja Draga.

P. chlorantha Sw. Plješivica, Mrsinj (Fl. cr.)

Ericaceae.

Rhodendron ferrugineum L. Mrsinj, Plješivica (Fl. cr.).

Rh. hirsutum L. Mrsinj (Vukotinović Bilniar 274.), Plješivica (Fl. cr., Boller). Ich fand sie nicht und andere auch nicht.

Arctostaphylos uva ursi (L.) Spr. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), dem Poštak (Zelebor, Rossi).

Vaccinium vitis idaea L. Plješivica (Kitaibel, Rossi), Rudilisac.

V. Myrtillus L. Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi), Korenica (Kitaibel), Mrsinj, Rudilisac.

Calluna vulgaris (L.) Hull. Korenica, Mrsinj.

Erica carnea L. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), Plješivica (Boller, Schiller, Rossi), Kuk bei Udbina, Ozeblin.

Primulaceae.

Primula longiflora All. Auf der Plješivica (Fl. cr.). Bis jetzt in Croatien nur vom Berge Oštro (Borbás) und vom Risnjak (Borbás, Hirc, Rossi) constatirt.

P. vulgaris Huds. Petrovoselo, Zavalje, Brotnja, Korenica, Udbina, Zulješevica, D. Lapac, Gračac.

P. Columnae Ten. Plješivica (Fl. cr. als *P. veris* Lehm.) Korenica (Borbás), D. Lapac, Udbina, Karaula, Brusnić, Kozja Draga, Kuk, Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Lisac, Poštak.

P. veris L. Auf der Plješivica (Fl. cr.) Im Herbarium Vukotinović fand Hirc Rad 158 p. 199 auf einem Blatte zwei Primeln. Jene vom J. 1852, als *P. elatior* bestimmt, ist *P. veris* (*officinalis*), jene aber vom J. 1856, als *P. suaveolens* bestimmt, ist wirklich *P. suaveolens* = *P. Columnae.*

P. elatior (L.) Schreber. Plješivica, Mrsinj, Frkašić Draga (Fl. cr.) Nachdem Hirc in Rad 158. p. 197—198 *P. elatior* vom Klek als *P. columnae* erkannt hat, so glaube ich, dass auch die *Primula* von den oben genannten Standorten, obzwar keine Belege davon im Herbar Schlosser vorliegen, zu *P. Columnae* zu ziehen ist. Ich habe *P. elatior* im Bereich bis jetzt nicht gefunden.

Androsace villosa L. = *A. vill. var. penicillata* Schott. Plješivica (Fl. cr.), Poštak (Zelebor. Rossi) sehr häufig.

Soldanella montana Mik. Plješivica (Boller).

Lysimachia vulgaris L. Čaire bei Udbina.

L. punctata L. Udbina, Suvaja, Gračac.

L. nummularia L. Korenica, Petrovoselo, Udbina, D. Lapac, Gračac.

Anagallis arvensis L. Mollinarijev Gaj, Udbina, Nebljuje, Brotnja, Suvaja, Pusto Polje, Gračac, Batovar.

A. feminea Mill. Bei Gračac, selten.

Cyclamen europaeum L. Auf der Plješivica (Schiller) dem Mrsinj, bei Udbina, D. Lapac, Bukovi Vrh, Poštak, Una Quelle, Gračac.

Oleaceae.

Fraxinus Ornus L. Mrsinj (Fl. cr.), Plješivica (Stark), Vilena und Frkašić Draga (Kitaibel), Jošane (Beck, Rossi), Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje. Medjudražje, Skočaj, Nebljuje, Kruge, Udbina, D. und G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Una Quelle, Srb, Kupirevo, Cerovac, Grab, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Batovar, Gračac.

Ligustrum vulgare L. Bei Priboj, Medjudražje, Suvaja, Udbina, Gračac, Batovar.

Gentianaceae.

Centaurium minus Gars. Broćanac, Melinovac, Udbina, Kurjak, Suvaja, Cerovac, Gračac.

C. pulchellum (Sw.) Druce. Čaire bei Udbina, Suvaja, Una Quelle, Gračac, Batovar.

Gentiana symphyandra Murb. Auf der Plješivica (Kitaibel, Torbar, Klekovski, Schiller, Rossi), Bukovi Vrh, Lisac, Pusto Polje. Früher als *G. lutea* L. angeführt.

G. cruciata L. Auf dem Brusnić, Bukovi Vrh, Lisac und Pusto Polje.

G. pannonica Scop. Voralpenwälder der Plješivica (Schiller).

G. Clusii Perr. et Song. = *G. acaulis* L. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Korenica (Kitaibel), Bjelopolje (Vukotinović); *var. angustifolia* Vill. Mrsinj (Fl. cr.).

G. asclepiadea L. Auf der Plješivica (Kitaibel, Rossi), Priboj, Kořenička Vrata.

G verna L. β *angulosa* = *G. aestiva* R. et S. Bei Bunić (Schlosser Ö. B. W. II. p. 377) und Bjelopolje (Vukotinović Lika 536) fehlen in der Fl. cr. und gehören wahrscheinlich zu *G. tergestina* Beck oder gar zu *G. utriculosa* L.

G. tergestina Beck. Auf dem Lisac und Poštak.

G. utriculosa L. Bjelopolje, Frkašić Draga (Kitaibel, Fl. cr.), Brusnić, Kozja Draga, Ozeblin, Radova und Ruda Poljana, Kuk, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Lisac, Poštak, Glogovo, Cerovac.

G. anisodonta Borb. Auf der Plješivica (Bobrás).

G. germanica Willd. Plješivica (Torbar, Klekovski), vielleicht *G. anisodonta* Borb.

G. crispata Vis. Auf dem Bukovi Vrh, Pusto Polje, Lisac und Poštak. Hieher gehört *G. obtusifolia* Wlld. vom Berge Poštak (Zelebor). Hier ist die Pflanze ziemlich häufig vorhanden.

Asclepiadaceae.

Cynanchum vincetoxicum (L.) Pers. Auf dem Brusnić, Kuk, Kremen, Poštak, bei Gračac und der Una Quelle,

Convolvulaceae.

Convolvulus Cantabrica L. Cerovac bei Gračac.

C. arvensis L. Priboj, Petrovoselo, Zavalje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Lisac, Gračac, Udbina ; *var. Cherleri* (Ag.) Heldr. Gračac.

Calystegia sepium (L.) R. Br. Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Suvaja, Gračac, Udbina, Korenica.

C. silvestris (W. K.) R. et Sch. Korenica (Poscharsky) Priboj, Korenička Vrata, Mrsinj, Hrastik.

Cuscuta europaea L. Cerovac, Gračac.

C. Epithymum (L.) Murr. Udbina, D. Lapac, Srb, Gračac.

Borraginaae.

Cynoglossum montanum L. Bei Kupirevo, auf der Čemernica und dem Bukovi Vrh.

C. officinale L. Plješivica (Schiller), Kremen.

C. Columnae Ten. Priboj, Vrelo bei Korenica, Bukovi Vrh.

Lappula echinata Gilib, Petrovoselo, Zavalje, Suvaja, Ljeskova Draga, Kupirevo, Gračac.

Symphytum officinale L. Petrovoselo, Priboj, Udbina, Gračac, D. Lapac.

S. tuberosum L. Plješivica, Ozeblin, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak.

Anchusa italica Retz. = *A. azurea* Mill. Bei Bjelopolje und Bunić (Fl. cr.)

Pulmonaria angustifolia L. Plješivica (Fl. cr.)

P. officinalis L. Plješivica (Schiller), Korenička Vrata, Mrsinj, Vrpile, Žulješevića, Udbina, Poštak, Gračac, D. Lapac ; *var. heterophylla* Borb. Korenica.

Myosotis scorpioides L. Čaire, Suvaja, Gračac.

M. hispida Schltdl. = *M. filiformis* Sch. Bei Bunić und Bjelopolje (Fl. cr.).

M. arvensis (L.) Hill, Petrovoselo, Udbina.

M. silvatica (Ehrh.) Hoffm. Plješivica (Schiller).

M. suaveolens W. K. Mrsinj (Kitaibel), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr. Schiller, Rossi), Brusnić, Kozja Draga, Ozeblin, Ruda Poljana, Rudilisac, Kuk, Kremen, Bukovi Vrh.

Lithospermum purpureo-coeruleum L. Auf der Plješivica (Fl. cr.)

L. officinale L. Priboj, Petrovoselo, Melinovac, Cerovac, Gračac, Udbina.

Onosma stellulatum W. K. Mrsinj, Frkašić Draga (Fl. cr.), Vilena Draga (Kitaibel).

Cerinthe minor L. Plješivica (Schiller), Vrelo bei Korenica, Krtinić, Gračac.

C. glabra Mill. = *C. alpina* Kit. Martinbrod an der Una (Zelebor).

C. aspera Roth *var. strigosa* Rchb. In campis arvisque asperis circa Bunić et Bjelopolje (Fl. cr.) Neilreich Veg. Verh. v. Croat. p. 127 bezweifelt deren Vorkommen.

Echium vulgare L. Priboj (Schiller, Rossi), Petrovoselo, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Kruge, Dobroselo, Doljani, Brotja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Cerovac, Gračac, Udbina, Korenica, Mrsinj.

Verbenaceae.

Verbena officinalis L. Nebljuje, Brotnja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Gračac, Udbina, Korenica.

Labiatae.

Ajuga Chamaepitys (L.) Schreb. Bei Bunić, Korenica, Suvaja, Kupirevo, in der Kozja Draga.

A. reptans L. Korenica, Kozja Draga, Udbina, Zavalje, D. Lapac, Žulješevica, Gračac.

A. genevensis L. Petrovoselo, Plješivica, Rudilisac, Ozeblin, Metla, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak, Cerovac, Gračac.

Teucrium Chamaedrys L. Mrsinj, Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Kruge, D. und G. Lapac. Doljani, Suvaja, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Grab, Glogovo, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Mazin, Udbina, Tomingaj: *var. illyricum* Borb. et Bornm. Cemernica, Poštak, Grab, Gračac.

T. montanum L. In der Vilena Draga (Kitaibel), Ljeskova Draga, bei Brotnja, Cerovac, Glogovo, Mazin, Tomingaj, auf dem Brusnić, Bukovi Vrh, Pusto Polje und Poštak; *var. supinum* Jacq. Auf dem Rudilisac, Kremen und Lisac.

Scutellaria hastifolia L. Im Laudonov Gaj.

S. altissima L. Bei Gračac, auf dem Batovar und Bukovi Vrh.

S. alpina L. Auf der Plješivica (Boller).

Marrubium vulgare L. Zavalje, Doljani, Brotnja, Suvaja, Kupirevo, Cerovac, Grab, Gubačevo Polje, Omsica, Tomingaj, Bruvno, Udbina.

M. candissimum L. Mrsinj (Schlosser, Rossi), Korenica (Syll. fl. cr., Rossi), Jošane (Beck, Rossi), Udbina (Kitaibel, Rossi), Pri-

boj, Petrovoselo, Baljevac, D. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Kupirevo, Cerovac, Grab, Gubačevo Polje. Omsica, Tomingaj, Batovar, Gračac, Bruvno, Bunić, Kamenita Gorica; *var. canescens* Borb. Korenica (Borbás.)

M. peregrinum L. Korenica, Bunić (Fl. cr.). Krbava Thal (Vukotinović Bilinar 265.)

Nepeta pannonica (L.) Jacq. = *N. nuda* Vill. Mrsinj (Schlosser), Korenica (Fl. cr.), Priboj, Brusnić, Čaire, Kremen, Krtinić, Suvaja, Srb, Čemernica, Poštak, Grab, Gračac.

N. cataria (L.) Jošane (Beck), Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Kruge, Brusnić, Udbina, D. Lapac, Doljani, Suvaja, Kupirevo, Gračac.

Glechoma hederacea L. Bei Korenica, Udbina, D. Lapac, Gračac.

G. hirsuta W. K. Korenička Vrata, Korenica.

Brunella grandiflora (L.) Jacq. Auf der Plješivica (Schiller) dem Mrsinj, Brusnić, Lisac, Poštak, bei Glogovo und Cerovac.

B. vulgaris L. Plješivica (Schiller), Laudonov Gaj, Zavalje, Nebljuje, Kruge, Doljani, Brotnja, Krtinić, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Gračac, Bruvno, Udbina, Korenica; *var. pinnatifida* Koch. Auf dem Bukovi Vrh.

B. alba Pallas. Plješivica (Schiller), Udbina, Brotnja, Suvaja, Cerovac, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Bruvno, Mazin, Gračac; β *pinnatifida* Koch. Bei Udbina und Gračac, auf dem Bukovi Vrh, Lisac.

Melittis Melissophyllum L. Auf der Plješivica (Schiller), dem Rudilisac, Kremen, Poštak.

M. albida Guss. Auf dem Ozeblin und Kuk bei Udbina.

Galeopsis Landanum L. Priboj, Mrsinj, Udbina, Suvaja, Kupirevo, Poštak, Gračac.

G. canescens Bess. Petrovoselo, Una Quelle, Kupirevo.

G. Tetrahit L. Udbina, Brusnić, Kremen, Poštak.

Lamium Orvala L. Bei Korenica (Kitaibel), auf dem Mrsinj (Kitaibel, Rossi).

L. luteum (Huds.) Krock. Plješivica (Schiller Rossi), Korenička Vrata, Mrsinj' Kuk, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak, Gračac

L. amplexicaule L. Bei Udbina und Gračac.

L. purpureum L. Korenica, Udbina, D. Lapac, Gračac.

L. maculatum L. Mrsinj, Korenica, Udbina, Srb, Bukovi Vrh, Gračac.

Leonurus Cardiaca L. Bei Udbina, D. Lapac, Doljani und Srb.

Ballota nigra L. Priboj, Petrovoselo, Nebljuje, Doljani, Srb, Ljeskova Draga, Grab, Gračac, Udbina.

B. alba L. Bei Bunić und Udbina.

Stachys alpina L. Auf der Plješivica (Kitaibel), dem Kuk bei Udbina und Bukovi Vrh.

St. italica Mill. Bei Udbina (Vukotinović Herbar laut Hirc. Rad, 173. p. 120.).

St. germanica L. Priboj, Vrelo bei Korenica, Mrsinj, Korenica, Udbina, Krtinić, Petrovoselo, Željava, Medjudražje, Nebljuje, Kruge, D. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Cerovac, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Gračac, Tomingaj; *f. floribus albis* bei Krtinić.

St. arvensis L. In der Ljeskova Draga.

St. silvatica L. Auf dem Kremen und Bukovi Vrh, in der Ljeskova Draga, bei Gračac.

St. palustris L. Medjudražje und Doljani.

St. annua L. D. Lapac, Kupirevo, Gračac, Tomingaj, Krtinič, Udbina.

St. subcrenata Vis. Bei Jošane (Beck); *var. angustifolia* Vis. Plješivica (Borbás); *var. eriostachya* Kerner. Poštak; *var. sarajevensis* Maly. Brusnić.

S. recta L. Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Kruge, D. Lapac, Kremen, Krtinić, Srb, Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Gračac, Tomingaj, Udbina.

St. obliqua W. K. Plješivica, Korenica, Bunić (Fl. cr.), Krtinić, Tojagić; zwischen Udbina und Ploča (Poscharsky).

St. densiflora Benth. — *Betonica hirsuta* L. Bunic (Fl. cr.), Krbava Thal (Schlosser exsicc., Vukotinovic Bilinar p. 264.) Wohl kaum in Croatien gewachsen. Dr. Degen in sched».

St. officinalis (L.) Trev. Plješivica, Korenića (Kitaibel als *Betonica alpina vel capitata* und *elongata vel tenuis* laut Neilr. Veg. Verh. v. Croat. p. 121.) Korenička Vrata, Kremen, Bukovi Vrh.

St serotina (Host) Fritsch. Brusnić, Kremen, Krtinić, Cerovac, Glogovo, Bukovi Vrh, Gračac; *forma calycibus glabris* auf dem Lisac, auf dem Pusto Polje eine der sich *var. dalmatica* Deg. nähernd e Form; *var. dalmatica* Deg. Gračac und Grab.

St. velebitica (Kern.) Fritsch. Brusnić und Poštak.

St. glabrifolia (Borb.) = *B. glabrifolia* Borr. in Fl. comit. Castrif. p. 222) Korenica (Borbás).

Salvia verticillata L. Priboj, Mrsinj, Korenica, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Udbina, Kremen, Krtinic, D. und G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Gračac, Tomingaj, Bruvno, Mazin.

S. glutinosa L. Plješivica (Schiller, Rossi), Mrsinj, Rudilisac, Ozeblin, Kuk, Kremen, Petrovoselo, Melinovac, Nebljuje, Hrastik, Kruge, Una Quelle, Kupirevo, Poštak, Bukovi Vrh, Gračac, Batovar.

S. pratensis L. Bei Kruge, D. Lapac, Dobroselo, Cerovac, Gračac, Mazin, auf dem Kuk, Pusto Polje, Lisac, Poštak.

Satureia subspicata Vis. Plješivica (Boller), Poštak, Cerovac.

S. montana L. Am Fuss der Plješivica (Kitaibel), Bunić (Zelebor); *var. variegata* Host. Krtinić, Suvaja, Una Quelle, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Gračac, Bruvno, Mazin.

S. vulgaris (L.) Fritsch. Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Neblinje, Hrastik, Kruge, Brotnja, D. Lapac, Doljani, Suvaja, Una Quelle, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Glogovo, Bukovi Vrh, Gračac, Mazin, Brusnić.

S. adscendens (Mnch.) — *Calamintha adscendens* Mnch. Auf der Plješivica, in der Frkašic Draga. (Fl. cr.) «Da sie in den Universitäts herbarien nicht vorkommt, kann ich über dieselbe nichts sagen Hirc in Rad 173. p. 127». «Ist von *S. rotundifolia* nur durch kleinere Blüthen verschieden, nach Reichb. fil. Icon. XXVIII. p. 42. t. 73. f. II. (nicht III.) eine grossblütige Varietät der *S. Acinos*, nach meiner Ansicht höchstens eine Mittelform der *S. Acinos* und *S. rotundifolia*. Neilreich Nachtr. 796.» Nach dem in meinem Besitze befindlichen von Schlosser in rupestribus lit. croat. gesammelten Exemplare, wäre sie eine grossblütige *S. Acinos*.

S. Acinos (L.) Scheele. Petrovoselo, Hrastik, Kruge, D. Lapac, Doljani, Suvaja, Una Quelle, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Glogovo, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Poštak, Bruvno, Mazin, Kremen, Udbina, Kamenita Gorica, Mrsinj, Bunić, Gračac.

S. alpina (L.) Scheele. Korenica (Schlosser). Zwischen Priboj und Korenica (Kitaibel), Mrsinj, Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), Kozja Draga, Ruda Poljana.

S. croatica (Pers.) Briq. = *Calamintha croatica* Host. Mrsinj (Schlosser exsicc.), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.), Poštak (Zelebor, Rossi).

S. thymifolia Scop. Kremen, Gutešin Vrh, Čemernica, Bukovi Vrh, Lisac, Orlova Greda, Una Quelle, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Glogovo, Grab, Gračac, Batovar.

S. grandiflora (L.) Scheele. Plješivica (Kitaibel, Boller), Kuk bei Udbina, Kremen.

S. Calamintha (L.) Scheele. *var. intermedia* Baumg. Auf der Plješivica (Borbás), Pusto Polje, Batovar, in der Ljeskova Draga, bei Petrovoselo, Melinovac, Brotnja, Suvaja, Omsica, Batovar, Gračac, Gubačevo Polje.

Origanum vulgare L. *var. latebracteatum* G. Beck. Mrsinj, Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Kruge, D. Lapac, Brotnja, Suvaja, Una Quelle, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Čemernica, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Bruvno, Tomingaj, Batovar, Gračac, Udbina.

Thymus acicularis W. K. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Borbás), dem Mrsinj (Schlosser) und Poštak: *forma subalpinus* Degen. Auf dem Kremen.

Th. subcitratus Schreb. Priboj, Mrsinj, Mekinjar, Udbina, Kozja Draga, Ruda Poljana, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, Lisac, Orlova Greda, Petrovoselo, Zavalje, Medjudražje, Kruge, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Popina, Cerovac, Gračac, Tomingaj, Bruvno, Mazin.

Th. Kerneri Borb. Auf dem Mrsinj (Borbás), Plješivica (Borbás, Rossi).

Th. effusus Host. Udbina, Gračac, Batovar, Bukovi Vrh, Pusto Polje.

Lycopus europaeus L. Čaire, Suvaja, Gračac.

Mentha candicans Cr. *var. serrulata* Opiz. Bei Gračac.

M. spicata L. Udbina, Kremen, Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Skočaj, Hrastik, Nebljuje, Kruge, D. Lapac, Dobroselo, Brotnja, Suvaja, Una Quelle, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Bukovi Vrh, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac.

M. Pulegium L. Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, D. Lapac, Udbina, Čaire, Dobroselo, Suvaja, Gračac.

Solanaceae.

Atropa Belladonna L. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Hrastik bei Nebljuje und bei Korenička Vrata.

Scopolia carniolica Jacq. Plješivica (Boller).

Hyoscyamus niger L. Korenica, Udbina, Zavalje, D. Lapac, Gračac.

Solanum Dulcamara L. Bei Korenica, Udbina, Bruvno, Gračac.

S. nigrum L. Nebljuje, Una Quelle, Srb, Gračac, Udbina, Korenica.

Datura Stramonium L. Bei Zavalje, D. Lapac, Korenica, Udbina, Gračac.

Scrophulariaceae.

Verbascum Blattaria L. Udbina, Nebljuje, Kruge, Srb, Gračac, Tomingaj, Bruvno.

V. montanum Schrd. Auf der Plješivica (Boller).

V. thapsiforme L. Priboj, Petrovoselo, Skočaj, Kupirevo, Bukovi Vrh, Gračac.

V. phlomoides L. Auf dem Mrsinj, bei Priboj, Petrovoselo, Skočaj, Kupirevo.

V. Lychnitis L. In der Kozja Draga, auf dem Mrsinj.

V. floccosum W. K. Korenica, Mrsinj (Kitaibel), Udbina (Kitaibel, Rossi), Željava, Baljevac, Medjudražje, D. Lapac, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Bukovi Vrh, Gubačevo Polje, Omsica, Gračac.

V. fluminense Kerner. *(superfloccosum* × *Chaixii)*. Bei Bunić (Borbás).

V. Chaixii Vill. Auf dem Mrsinj, Brusnić, bei Krtinić und Gračac.

V. austriacum Schott. Auf dem Poštak.

V. nigrum L. Mrsinj, Nebljuje, Kruge, D. Lapac, Doljani, Brotnja, Suvaja, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Glogovo, Lisac, Bukovi Vrh, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac, Udbina.

Kickxia Elatine (L.) Dum. Bei D. Lapac, Doljani, Gračac.

Linaria vulgaris Mill. Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Nebljuje,

Udbina, D. Lapac, Brotnja, Una Quelle, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Bukovi Vrh, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac.

Antirrhinum Orontium L. Bei Udbina und Gračac.

Chaenorrhinum minus (L.) Lge. Mrsinj, Udbina, Kremen, Una Quelle, Ljeskova Draga, Gračac.

Scrophularia Scopolii Hoppe. Plješivica (Schiller).

S. nodosa L. Plješivica (Schiller, Rossi), Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Hrastik, Srb, Kremen, Bukovi Vrh, Gračac.

S. laciniata W. K. Plješivica (Kitaibel, Boller, Schiller, Rossi), Vilena und Frkašić Draga (Kitaibel), Bukovi Vrh, Batovar; *var. Pantocsekii* Griseb. In der Kozja Draga, auf dem Poštak.

S. canina L. Korenica, Bunić (Kitaibel, Rossi), Jošane (Beck), Mamulina Pećina, Udbina, Priboj, Petrovoselo, D. Lapac, Doljani, Brotnja, Una Quelle, Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Batovar, Gračac.

Gratiola officinalis L. Čaire, Suvaja, Gračac.

Veronica Beccabunga L. Suvaja und Gračac.

V. Chamaedrys L. Korenica, Udbina, Nebljuje, Suvaja, Una Quelle, Lisac, Gračac.

V. urticifolia Jacq. Auf der Plješivica (Schiller, Rossi), dem Mrsinj, in der Kozja Draga.

V. montana L. Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi), Kremen.

V. officinalis L. Brusnić, Rudilisac, Kuk bei Udbina, Kremen, Bukovi Vrh, Gračac.

V. Jacquini Baumg. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Vilena und Frkašić Draga (Kitaibel als *V. austriaca*), Brusnić, Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Ljeskova Draga, Poštak, Gračac.

V. pseudochamaedrys Jacq. Auf dem Bukovi Vrh.

V. spicata L. Brusnić, Kozja Draga, Kremen, Poštak, Cerovac, Grab, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Batovar, Gračac, Tomingaj, Kurjak.

V. alpina L. Auf der Plješivica (Zelebor).

V. serpyllifolia L. Hrastik, Udbina, Brusnić, Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje.

V. Tournefortii Gmel. Korenica, D. Lapac, Gračac.

V. agrestis L. Suvaja, Una Quelle, Gračac.

V. polita Fries. Bei Korenica.

V. hederifolia L. Karaula bei Udbina.

Digitalis ambigua Murr. Plješivica (Kitaibel, Torbar, Klekovski, Schiller, Rossi), Priboj, Mrsinj, Jošane, Brusnić, Kozja Draga, Kremen, Vaganac Urljaj.

D. lutea L. Auf dem Kremen und bei Martinbrod (Zelebor).

D. ferruginea L. Bei Bunić (Fl. cr.) und der Mamulina Pećina.

D. laevigata W. K. Am Fusse der Plješivica, in der Vilena und Frkašić Draga (Kitabel, Fl. cr.), auf dem Kremen und Batovar.

D. fuscescens W. K. Auf der Plješivica (Torbar) wenn richtig bestimmt.

Melampyrum arvense L. Bei Gračac.

M. nemorosum L. Mrsinj, Kozja Draga, Bukovi Vrh.

M. vulgatum Pers. Hrastik, Kuk, D. Lapac, Ljeskova Draga, Gračac.

Euphrasia Rostkoviana Hayne. Gračac.

«*E. mimina* auf der Plješivica (Fl. cr.) ist der Beschreibung nach eine subalpine Form der *E. officinalis*, aber nicht Schleichers Pflanze, welche eine gelbe Unterlippe und breiteiförmige Blätter mit stumpfen Zähnen hat. Neilreich Nachträge p. 799».

E. stricta Host. In der Kozja Draga.

E. tatarica Fisch. Brusnić, Mollinarijev Gaj.

E. salisburgensis Funk. *var. coerulescens* Favr. Auf dem Poštak.

E. liburnica Wettst. Bukovi Vrh, Pusto Polje.

E. illyrica Wettst. Una Quelle, Kupirevo, Sučević, Lisac. «Diese Euphrasien vom Plješivica-Zuge sind keine typischen *E. illyrica*, sondern ein Mittelding zwischen dieser und der *E. salisburgensis var. coerulescens*. Der verlängerten Endzähne der oberen Blätter wegen würde ich sie aber lieber zu *E. illyrica* legen. Dr. Degen in sched.»

E. dinarica G. Beck. Auf dem Mrsinj (Borbás).

Alectorolophus crista galli (L.) M. B. Bei Nebljuje, D. Lapac, Cerovac, Gračac.

A. maior (Ehrh.) Rchb. Mollinarijev Gaj, Baljevac, Nebljuje, Kruge, D. Lapac, Cerovac, Gračac, Udbina.

A. angustifolius (Gmel.) Heynh. Auf dem Bukovi Vrh und Poštak.

A. subalpinus Sterneck. Auf der Plješivica, Radova und Ruda Poljana, dem Kremen: *var. glanduligera*. Auf dem Lisac.

Hieher gehört vielleicht auch *R. alpinus* Bmg. vom Poštak (Zelebor).

A. simplex Sterneck. Radova Poljana und Rudilisac.

Pedicularis acaulis Scop. Zavalje (Boller).

P. verticillata L. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Klekovski, Schiller).

P. Hoermanniana Maly. Ruda Poljana, Poštak, am Fusse des Ozeblin (Rossi als *P. Hacquetii*).

P. rosea Wulf. Auf der Plješivica (Fl. cr.).

Orobanchaceae.

Orobanche gracilis Sm. Bei Udbina.

O. lutea Bmg. Zwischen Udbina und Bunić (Poscharsky).

O. alba Steph. Auf dem Brusnić, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, bei Glogovo.

Globulariaceae.

Globularia Willkommii Nym. Plješivica, Bukovi Vrh, Glogovo, Cerovac.

G. nudicaulis L. Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Vilena Draga (Kitaibel, Fl. cr.), Frkašić Draga, Mrsinj (Fl. cr.).

G. cordifolia L. Plješivica (Fl. cr., Schiller), Mrsinj (Fl. cr.), Bukovi Vrh, Lisac, Glogovo, Poštak.

G. bellidifolia Ten. Auf dem Brusnić.

Plantaginaceae.

Plantago media L. Željava, Kruge, Srb, Ljeskova Draga, Cerovac, Lisac, Gračac, Udbina, Korenica.

P. maior L. Petrovoselo, Željava, Brotnja, Suvaja, Una Quelle, Kupirevo, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Gračac.

P. lanceolata L. Plješivica (Schiller), Korenica, Željava, Baljevac, Medjudražje, Kruge, Udbina, D. Lapac, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Bukovi Vrh, Tomingaj, Gračac.

P. capitellata (Sonder) Degen. Auf dem Bukovi Vrh und Pusto Polje.

P. montana Lam. Plješivica (Schlosser Herbar).

P. carinata Schrad. Vilena Draga, Korenica, Bjelopolje, Bunić (Kitaibel), Kozja Draga, Brusnić, Metla, Karaula, Mollinarijev Gaj, Udbina, Mekinjar, Kurjak, Visuć, Kremen, Krtinić, Bruvno, Kruge, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Tomingaj.

Rubiaceae.

Sherardia arvensis L. Priboj (Schiller), Udbina, Gračac.

Asperula odcrata L. Plješivica, Rudilisac, Kremen, Bukovi Vrh, Hrastik.

A. tinctoria L. Brusnić auf der Spitze.

A. longiflora W. K. Plješivica (Borbás), Mrsinj (Borbás, Rossi), Vrelo bei Korenica, Brusnić, Kozja Draga, Mekinjar, Udbina, Čaire, Visuć, Kremen, Kruge, D. Lapac, Doljani, Brotnja, Suvaja, Una Quelle, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Grab, Glogovo, Popina, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Batovar, Gračac; *var. leiantha* Kern. Mrsinj (Borbás).

Galium pedemontanum All. Bei Petrovoselo (Kitaibel, Fl. cr.) und Priboj (Fl. cr.).

G. Cruciata (L.) Scop. Korenica, Udbina, D. Lapac, Gračac.

G. vernum Scop. Auf dem Brusnić, Kuk bei Udbina, Kremen, Poštak, bei Gračac.

G. rotundifolium L. Plješivica (Kitaibel, Schiller), Priboj (Kitaibel), Rudilisac.

G. palustre L. Laudonov Gaj, Čaire, Suvaja.

G. parisiense L. Bei Korenica (Fl. cr.).

G. Aparine L. Korenica, Udbina, Gračac.

G. silvaticum L. Mrsinj, Hrastik, Nebljuje, Bukovi Vrh.

G. verum L. Priboj, Korenica, Udbina, Čaire, Kremen, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Kruge, D. und G. Lapac, Srb,

Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac.

G. purpureum L. Plješivica, Jošane (Beck), Kozja Draga, Kremen, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Kruge, Doljani, Brotnja, Una Quelle, Kupirevo, Ljeskova Draga, Popina, Poštak, Cerovac, Grab, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Gubačevo Polje, Omsica, Mazin, Tomingaj.

G. lucidum All. Mrsinj, Plješivica, Mekinjar, Kremen, D. Lapac, Brotnja, Kupirevo, Lisac, Bukovi Vrh.

G. erectum Huds. Udbina, Ozeblin, Orlova Greda, Ljeskova Draga, Gračac.

G. Mollugo L. Plješivica (Schiller), Priboj, Koreničká Vrata, Baljevac, Nebljuje, Kruge, Udbina, D. und G. Lapac, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Grab, Bukovi Vrh, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac.

G. pusillum L. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.).

G. austriacum Jacq. Auf dem Mrsinj (Kitaibel). var. *G. commutatum* Jord. Auf der Plješivica und dem Rudilisac.

G. aureum Vis. Höher gelegene lichte Waldstellen der Plješivica (Schiller).

Caprifoliaceae.

Sambucus racemosa L. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), der Plješivica (Schiller).

S. nigra L. Priboj, Petrovoselo, Željava, Zavalje, G. Lapac, Kuk bei Udbina, Brusnić, Doljani, Suvaja, Srb, Bukovi Vrh, Gračac, Udbina.

S. Ebulus L. Priboj, (Schiller, Stark, Rossi), Mrsinj, Korenica, Udbina, Kuk, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Kruge, D. und G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Gračac.

Viburnum Lantana L. Plješivica (Schiller), Mrsinj, Brotnja, Suvaja, Srb, Ljeskova Draga, Grab, Orlova Greda, Gračac, Batovar, Udbina.

V. Opulus L. Bei Korenica, Udbina, Gračac.

Lonicera etrusca Santi. Auf dem Batovar, Gračac.

L. nigra L. Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.), Martinbrod (Zelebor).

L. coerulea L. Mrsinj, Plješivica (Fl. cr.). Scheint zu *L. reticulata* Borb. zu gehören. Borbás Ö. B. Z. 1877 p. 136.

L. Xylosteum L. Mrsinj, Brusnić, Kozja Draga, Kuk, Kremen, Orlova Greda, Gračac.

L. alpigena L. Petrovoselo, Priboj, Korenica (Kitaibel), Mrsinj, Plješivica (Kitaibel, Rossi), Brusnić, Kozja Draga, Ozeblin, Rudilisac, Hrastik bei Nebljuje, Bukovi Vrh, Gračac.

Adoxaceae.

Adoxa moschatellina L. Mrsinj, Plješivica (Kitaibel), Korenica.

Valerianaceae.

Valerianella olitoria L. Korenica, Udbina, D. Lapac.

V. Morisonii (Spr.) DC. Bei Gračac.

Valeriana officinalis L. Mrsinj, Jošane, Kuk bei Udbina, Kremen, Priboj, Kruge.

V. angustifolia Tsch. Kuk, Bukovi Vrh, Poštak, Gračac, Udbina.

V. tuberosa L. Auf der Plješivica (Boller). Sehr unwahrscheinlich.

V. tripteris L. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Plješivica (Schiller), Vilena Draga (Kitaibel); *var. velebitica* Degen. Plješivica (Fl. cr. als *V. tripteris var. intermedia* Vahl, Rossi), Kozja Draga, Urljaj, Čemernica.

V. montana L. Mrsinj, (Kitaibel, Fl. cr.), Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi), Kozja Draga, Ozeblin, Rudilisac, Kremen.

V. saxatilis L. Auf der Plješivica (Fl. cr.).

Dipsacaceae.

Cephalaria transsilvanica Schrad. Im Krbava-Tal, bei Bunić (Kitaibel).

C. leucantha (L.) Schrad. Cerovac bei Gračac.

Dipsacus silvestris Huds. Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Korenica, Kruge, G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Cerovac, Omsica, Bruvno, Tomingaj, Gračac.

D. laciniatus L. Bei Priboj, Skočaj, Melinovac, Kruge, Dobroselo, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo.

Knautia arvensis (L.) Coult. Auf dem Bukovi Vrh, bei Nebljuje und Mazin.

K. velebitica Szabó. Kurjak bei Udbina.

K. purpurea (Vill.) *var. illyrica* (Beck) Szb. Kruge, Una Quelle, Kuk, Kremen, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Batovar, Mrsinj; *forma foliosa* Freyn. Auf dem Brusnić; *forma odontophylla* Borb. Bei Krtinić, auf dem Kremen; *var. dissecta* Borb. Kruge, Una Quelle, Cerovac, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Kuk bei Udbina, Batovar, Gračac.

K. travnicensis Beck. *var. crassifolia* Beck. Auf der Plješivica (Borbás unter d. Namen von *K. rigidiuscula*).

K. magnifica Boiss. et Orph. *forma indivisa* Vis. Auf dem Mrsinj (Borbás). Wahrscheinlich K. dinar. var. croat.

K. intermedia Pern. et Wettst. Auf der Plješivica (Borbás). Wahrscheinlich die folgende.

K. dinarica (Murb.) Janchen. *var. croatica* Szb. Ozeblin, Rudilisac, Kremen.

Scabiosa agrestis W. K. Petrovoselo, Korenica, Bunić (Kitaibel, Rossi), Priboj, Udbina, Kurjak, Kuk, Željava, Baljevac, Zavalje,

Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Krug, D. und G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Mazin, Tomingaj, Gračac.

S. Hladnikiana Host. Auf der Plješivica (Beck).

S. leucophylla Borb. Plješivica (Borbás), Brusnić, Kremen.

S. lucida Vill. Auf der Plješivica (W. Kit.).

S. silenifolia W. K. Plješivica (Kitaibel, Poscharsky, Schiller, Stark), Brusnić, Poštak.

S. graminifolia L. Auf dem Poštak (Zelebor, Rossi).

Campanulaceae.

Campanula pyramidalis L. Una Quelle, Grab, Batovar.

C. linifolia Scop. Plješivica (Vukotinović Bilinar 422.

C. pinifolia Uechtr. Kozja Draga, Brusnić, Kremen, Čemernica, Poštak.

C. racemosa (Krašan) Witas. Auf der Plješivica (Degen), dem Mrsinj.

C. Hostii Baumg. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.) ist *C. pinifolia* Uechtr. laut Hirc Rad. 183 p. 67.

C. Scheuchzeri Vill. Plješivica (Fl. cr., Ginzberger, Rossi), Ozeblin, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Lisac, Orlova Greda.

C. velebitica Borb. Auf dem Poštak.

C. Waldsteiniana R. et Sch. Auf dem Kremen und der Orlova Greda.

C. patula L. Mamulina Pećina, Udbina, Gračac.

C. Rapunculus L. Vilena Draga (Kitaibel), Jošane (Beck), Laudonov und Mollinarijev Gaj, Melinovac, Brotnja, Srb, Tomingaj, Gračac.

C. persicifolia L. Mrsinj, Kamenita Gorica, Brusnić, Kozja Draga, Udbina, Kupirevo, Poštak, Grab, Gračac.

C. Trachelium L. Petrovoselo, Željava, Baljevac, Medjudražje, Hrastik, Kruge, Suvaja, Una Quelle, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Tomingaj, Gračac, Batovar, Krtinić.

C. bononiensis L. Čaire, Kremen, Doljani, Brotnja, Bukovi Vrh; Plješivica (Vukot.).

C. glomerata L. Petrovoselo, Mrsinj; *var. elliptica* Kit. Brusnić, Gutešin Vrh, Čemernica, Brotnja, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Pusto Polje, Lisac, Plješivica (Ginzberger).

Legousia Speculum (L.) Fisch. Bei Pećane, Udbina, Visuć, auf dem Brusnić.

Phyteuma orbiculare L. Korenica (Kitaibel), Plješivica (Kitaibel, Schiller); *ssp. flexuosum* Schulz. Auf dem Mrsinj, Ozeblin, Rudilisac, der Plješivica (hier auch Beck) und Orlova Greda.

P. spicatum L. Mrsinj, Korenica, Frkašić Draga (Kitaibel), Kuk bei Udbina und bei der Orlova Greda; *var. ovata* (Schm.)

Beck. Mrsinj (Kitaibel als *Ph. ovatum*, Fl. cr.), Plješivica, Brusnić, Kozja Draga, Radova Poljana, Kremen.

P. Vágneri Kerner. Plješivica Voralpenregion bei 1300 Meter selten (Schiller). Schwerlich.

Edraianthus tenuifolius (W. K.) D. C. Auf der Plješivica (Fl. cr., Schiller), Vilena Draga, (Kitaibel, Fl. cr.), bei Cerovac.

E. graminifolius (L.) DC. Korenica, Mrsinj (Kitaibel), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), Vilena Draga (Fl. cr.), Poštak; *forma alpinus* Wettst. Gipfelregion der Plješivica (Schiller, Stark).

Compositae.

Eupatorium cannabinum L. Plješivica (Schiller, Rossi), Udbina, Kuk, Rudilisac, Kremen, Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Suvaja, Mazin, Tomingaj, Gračac.

Adenostyles glabra (Mill.) D. C. Plješivica (Kitaibel).

A. Alliariae (Gouan.) Kerner. Plješivica (Schiller). Wahrscheinlich die folgende.

A. australis (Ten.) Nym. Auf dem Kremen.

Solidago alpestris W. K. Auf dem Mrsinj (Fl. cr., Rossi), Rudilisac, Batovar.

S. Virga aurea L. Skočaj, Udbina, Brusnić, Gračac.

Bellis perennis L. Plješivica (Schiller), Korenička Vrata, Korenica, Udbina, Priboj, Petrovoselo, D. Lapac, Brotnja, Suvaja, Gračac.

Aster Bellidiastrum (L.) Scop. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Rossi).

A. alpinus L. Auf der Plješivica (Zelebor).

Erigeron annuus (L.) Pers. Petrovoselo, Plješivica, Udbina, Gračac.

E. canadensis L. Željava, Medjudražje, Udbina, Srb, Gračac.

E. acer L. Mrsinj, Kozja Draga, Mekinjar, Kremen, Petrovoselo, Skočaj, Melinovac, Hrastik, Doljani, Brotnja, Suvaja, Bukovi Vrh, Lisac, Cerovac, Poštak, Gračac.

E. racemosus Baumg. Auf der Plješivica.

Filago arvensis L. D. Lapac, Doljani.

F. lutescens Jord. Gračac, Doljani, Kruge.

F. lanceolata Beck. Plješivica (Schiller).

Antennaria dioica (L.) Gaertn. Korenica, Udbina, Rudilisac, Brusnić, Kuk, Bukovi Vrh, Poštak, Gračac.

Gnaphalium uliginosum L. Caire bei Udbina.

G. silvaticum L. Auf der Plješivica, Radova Poljana, dem Bukovi Vrh, Pusto Polje und Kremen.

Inula ensifolia L. In der Frkašić (Fl. cr.) und Ljeskova Draga, auf dem Poštak, Lisac, Pusto Polje, bei Cerovac und Glogovo.

I. salicina L. Ljeskova Draga, Gračac.

I. Conyza DC. Auf dem Mrsinj und Hrastik, bei Melinovac und Nebljuje.

I. britannica L. Tomingaj, Gračac, Čaire.

I. hirta L. Frkašić Draga (Kitaibel), Brusnić, Kremen, Poštak, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Mazin.

I. oculus Christi L. Korenica (Kitaibel, Fl. cr.), am Fusse der Plješivica (Schlosser), Bunić (Fl. cr.), Mekinjar, Udbina, Kremen, Krtinić, Poštak, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Mazin, D. Lapac, Cerovac, Bukovi Vrh, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Tomingaj, Gračac.

Pulicaria vulgaris Gaertn. Čaire, Suvaja, Omsica, Gračac; *var. umbrosa* Borb. Bunić (Borbás).

P. dysenterica (L.) Gray. Petrovoselo, Baljevac, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, D. Lapac, Dobroselo, Srb, Kupirevo, Gračac, Udbina.

Buphthalmum speciosum Schreb. Auf der Plješivica (Boller).

B. salicifolium L. Mrsinj, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Dobroselo, Brusnić, Rudilisac, Ozeblin, Kuk, Kremen, Gutešin Vrh, Čemernica, Bukovi Vrh, Kupirevo, Poštak, Cerovac, Tomingaj, Gračac.

Xanthium spinosum L. Bei Šalamunić, Bruvno, Brotnja, Suvaja, Kupirevo, Gračac.

X. Strumarium L. Medjudražje, Nebljuje, Suvaja, Udbina, Gračac.

Bidens tripartitus L. Suvaja, Čaire, Gračac.

Anthemis Cotula L. Bei Čaire und Bunić.

A. arvensis L. Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Nebljuje, Udbina, D. und G. Lapac, Doljani, Brotnja, Srb, Kupirevo, Cerovac, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac.

Achillea virescens (Fenzl.) Heimerl. Jošane (Beck als *A. odorata* L.), Priboj, Kamenita Gorica, Udbina, Petrovoselo, Željava, Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, D. und G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Una Quelle, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Grab, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Bruvno, Tomingaj, Batovar, Gračac.

A. collina Becker. Auf dem Mrsinj, Brusnić; *var. rosea* Koch. Plješivica.

A. Millefolium L. Željava, Baljevac, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Udbina, G. Lapac, Doljani, Brotnja, Srb, Ljeskova Draga, Lisac, Bukovi Vrh, Mazin, Gračac.

A. distans W. K. Plješivica und Kremen.

A. tanacetifolia All. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.).

Matricaria Chamomilla L. Željava, Nebljuje, Udbina, Srb, Ljeskova Draga, Gračac.

Chrysanthemum Leucanthemum L. Plješivica (Schiller), Mollinarijev Gaj, Čaire, Kremen, Melinovac, Doljani, Brotnja, Kupirevo, Ljeskova Draga, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Gračac,

Mazin; *var. rupestre* Schiller. In den höchsten Teilen der Plješivica in Felsspalten 1600 m. (Schiller).

Ch. montanum L. Auf dem Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr.), Plješivica (Kitaibel, Torbar, Klekovski, Rossi), Vilena Draga (Kitaibel), Brusnić, Kozja Draga, Ozeblin, Rudilisac, Kremen, Urljaj.

Ch. corymbosum L. Plješivica, Brusnić, Kozja Draga, Kuk bei Udbina, Krtinić, Kupirevo.

Ch. macrophyllum W. K. Plješivica (Kitaibel, Boller, Rossi), Petrovoselo, Priboj, Korenica (Kitaibel), Bukovi Vrh.

Ch. tenuifolium Kit. Im Krbava-Tale (Klekovski), unter Getreide bei der Burgruine von Udbina; bei Udbina (Vukotinović).

Artemisia Absinthium L. Korenica (Kitaibel), Priboj (häufig), Petrovoselo, Suvaja, Udbina, Gračac.

A. vulgaris L. Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Srb, Kupirevo, Gračac, Udbina, Korenica.

A. Lobelii All. Auf dem Poštak, bei Cerovac; *var. subcanescens* Willd. Kremen.

Tussilago Farfara L. Korenica, Petrovoselo, Zavalje, Kruge, Brotnja, Udbina, Žulješevica, D. Lapac, Srb, Gračac.

Petasites niveus (Vill.) Baumg. Auf der Plješivica (Kitaibel, Borbás, Degen).

P. albus (L.) Gaertn. Auf dem Rudilisac, Ozeblin, Kremen, in der Kozja Draga.

Homogyne silvestris (Scop.) Cass. Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi), Korenica, Vilena Draga (Kitaibel), Rudilisac, Kozja Draga.

H. alpina (L.) Lass. Auf der Plješivica (Fl. cr.), gehört jedenfalls zur vorigen.

Arnica montana L. Plješivica (Fl. cr.).

Doronicum austriacum Jacq. Plješivica (Schiller, Rossi), Rudilisac, Ozeblin, Kremen, Bukovi Vrh, Poštak, Mrsinj.

Doronicum romanum Gars. = *D. Pardalianches* L. = *D. Matthioli* Tausch. Auf der Plješivica (Kitaibel), Priboj, Korenica (Schlosser). Ö. B. W. II. p. 386; aber in der Fl. cr. weggelassen, wahrscheinlich das vorige.

Senecio aurantiacus (Hoppe) DC = *Cineraria aurantiaca* Hoppe = *C. longifolia* R. K. In der Frkašić Draga (Kitaibel), auf der Plješivica (Boller).

Senecio alpester (Hoppe) DC. *var. crassifolius* Kit. Mrsinj (Kitaibel als *Cineraria integrifolia*), Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Schiller, Rossi), Bjelopolje, Bunić (Fl. cr.), Kremen; Udbina (Vukotinović); *var. ovirensis* Koch. Ozeblin, Rudilisac; *Cineraria degenerans.* Auf der Plješivica (Kitaibel Pl. cr. rar. II.) ist derzeit völlig unbekannt.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁR

S. vulgaris L. Una Quelle, Gračac, Udbina.

S. rupestris W. K. Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Schiller, Rossi), Mrsinj (Kitaibel, Fl. cr., Rossi), Vilena Draga (Kitaibel, Fl. cr.), Korenica (Fl. cr.), Jošane, Kozja Draga, Metla und Kuk bei Udbina, Kremen, Bukovi Vrh; *forma nudus* Schiller. Baumlose Region auf grasigen Matten der Plješivica (Schiller).

S. Jacobaea L. Baljevac, Zavalje, Hrastik, Nebljuje, Dobroselo, Brotnja, Udbina, Čaire, Kupirevo, Bruvno, Tomingaj, Gračac.

S. Cacaliaster Lam. Auf der Plješivica (Vukotinović, Rossi), dem Mrsinj, Kuk und Kremen.

S. nemorensis L. Priboj (Kitaibel), Mrsinj (Fl. cr.), Ozeblin, Kremen, Bukovi Vrh.

S. Fuchsii Gmel. Mrsinj (Fl. cr.), Plješivica (Schiller), Bukovi Vrh, Poštak.

S. Doronicum L. Auf der Plješivica (Kitaibel, Rossi), Čemernica, dem Kuk, Kremen und Poštak; *forma nudus* Schiller. Plješivica (Schiller); *forma farinosus* Vuk. = *forma cinereus* Vukot. Crescit copiose sub cacumine montis Plješivica prope Korenicam lecta 9. Julii 1878 (Vukotinović Rad. 57 p. 99; 58 p. 91—92).

Carlina acanthifolia All. Bunić, Udbina (Kitaibel), Krbava-Tal (Fl. cr.), Resnik, Gromila, Popina (Hacquet).

C. acaulis L. Cerovac bei Gračac.

C. aggregata Willd. = *C. simplex* W. K. Krbava-Tal (Kitaibel, Fl. cr.), Korenica (Kitaibel, Rossi), Mrsinj, Udbina, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, D. Lapac, Doljani, Kupirevo, Glogovo, Lisac, Pusto Polje, Bukovi Vrh, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno Mazin, Tomingaj, Gračac.

C. vulgaris L. Mrsinj, Korenica, Udbina, Petrovoselo, Baljevac, Zavalje, Melinovac, Nebljuje, D. und G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Srb, Kupirevo, Poštak, Cerovac, Grab, Glogovo, Lisac, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Batovar, Gračac.

Arctium tomentosum Mill. Priboj, Doljani, Srb, Kupirevo, Bukovi Vrh, Gračac, Udbina.

A. Lappa L. Priboj, Petrovoselo, Željava, Melinovac, Nebljuje, Doljani, Udbina, Suvaja, Tomingaj, Gračac.

Jurinea mollis Rchb. *var. liburnica* Borbás. (Ö. B. Z. 1891 p. 354 solum nomen). Steinhalden bei Glogovo unweit Gračac, einzeln.

«Der Borbás'sche Name ist auf *forma macrocephala* Pantocs. begründet. Pantocsek schreibt seiner Pflanze 1—2" breite Köpfchen zu, innerhalb dieser Grenze gehört auch diese Pflanze daher. Sonst ist die Varietät viel grossköpfiger. Dr. Degen in sched.»

Carduus hamulosus Ehrh. Bei Bunić, Debelo Brdo und Udbina (Kitaibel).

C. candicans W. K. Krbava-Tal (Fl. cr.), Bjelopolje (Schlosser), zwischen Udbina und Mamulina Pećina (Klekovski), Kamenita Gorica, Mekinjar, Krtinić, Poštak, Cerovac, Gračac, Batovar.

C. Carduelis (L.) Gren. *var. alpestris* (W. K.) Auf dem Kremen, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Poštak.

C. acanthoides L. Priboj, Salamunić, Udbina, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Dobroselo, Brotnja, Srb, Kupirevo, Gračac.

Cirsium Erisithales (L.) Scop. Mrsinj (Fl. cr., Rossi), Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi), Kozja Draga, Rudilisac, Kremen.

C. Acarna (L.) Mnch. Krtinić unweit Bruvno.

C. lanceolatum (L.) Scop. Priboj (Schiller, Rossi), Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Dobroselo, Brotnja, Udbina, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Lisac, Gračac.

C. eriophorum (L.) Scop. Priboj, Kozja Draga, Kremen, Lisac, Pusto und Gubačevo Polje, Bukovi Vrh.

C. pannonicum (L. fil.) Gaud. Bei Krtinić und Cerovac, auf dem Brusnić, Bukovi Vrh und Poštak.

C. arvense (L.) Scop. Priboj, Petrovoselo, Nebljuje, Kruge, Suvaja, Srb, Gračac, Bruvno, Grab, Tomingaj, Krtinić; *var. argenteum* Vest. Čaire, Poštak, Kruge, Suvaja, Kupirevo, Ljeskova Draga, Cerovac, Grab, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Tomingaj, Gračac.

C. acaule (L.) Web. Mrsinj, Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Medjudražje, Melinovac, Nebljuje, Kruge, D. und G. Lapac, Dobroselo, Doljani, Brotnja, Suvaja, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Poštak, Cerovac, Grab, Glogovo, Lisac, Gubačevo Polje, Omsica, Tomingaj, Gračac, Batovar.

C. Freyerianum Koch *(pannonicum* ×*-acaule).* Auf dem Lisac, selten.

Onopordum Acanthium L. Udbina (Poschharsky, Rossi), Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, D. Lapac, Doljani, Cerovac, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac.

Serratula nitida W. K. Auf dem Brusnić und Kremen, selten.

Centaurea alba L. = *C. leucolepis* Hayek. *ssp. concolor* D. C. Bunić (Vukotinović), Mamulina Pećina, Una Quelle, Cerovac; *ssp. deusta* Ten. Jošane (Beck).

C. Haynaldi Borb. Plješivica (Vukotinović, Borbás, Decen, Greguss), Mrsinj, Kurjak und Kremen.

C. Jacea L. Čaire, Petrovoselo, Zavalje, Melinovac, D. Lapac, Dobroselo, Doljani, Una Quelle.

C. Weldeniana Rchb. In der Ljeskova Draga, bei Grab unweit Gračac.

C. Pannonica (Heuff.) Simk. Popina, Cerovac, Bukovi Vrh, Tomingaj, Gračac, Željava, Medjudražje, Brotnja.

C. montana L. Auf der Plješivica (Kitaibel, Torbar, Klekovski, Boller, Rossi), in der Vilena Draga (Kitaibel).

C. mollis W. K. Auf dem Mrsinj (Fl. cr.).

C. variegata Lam. Auf dem Lisac; *var. adscendens* Bartl, = *C. floccosa* Schloss. et Vukot. Plješivica (Fl. cr., Schiller. Stark, Rossi), Ozeblin, Kremen, Poštak; *var. ochrolepis* Schloss. et Vukot. Auf der Plješivica (Fl. cr.); *var. stricta* W. K. = *C. axillaris* Rchb. Plješivica (Vukotinović), Mrsinj (Fl. cr.); *forma floribus albis*. Auf dem Ozeblin.

C. Cyanus L. Korenica (Wagner), Priboj, Šalamunić, Udbina, Mazin, Bruvno, D. Lapac, Tomingaj, Gračac.

C. atropurpurea W. K. Auf dem Brusnić und dem Kuk bei Udbina ziemlich selten, sonst im Gebiete nicht beobachtet.

C. Scabiosa L. Kurjak, Priboj, Petrovoselo, Željava, Baljevac, Zavalje, Medjudražje, Skočaj, Melinovac, Nebljuje, Kruge, G. Lapac, Dobroselo, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Grab, Gubačevo Polje, Omsica, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac; *var. spinulosa* Koch. Im Krbava-Tale (Fl. cr.).

C. Fritschii Hayek. Bei Cerovac, auf dem Kremen und Bukovi Vrh; *var. pseudospinulosa* Hayek. Šalamunić im Krbava-Tale; *var. spinigera* Hayek. Bei Gračac, auf dem Poštak.

Scolymus hispanicus L. Bei Gračac.

Cichorium Intybus L. Udbina, Nebljuje, Kruge, Brotnja, Srb, Kupirevo, Gračac.

Lapsana communis L. Priboj, Petrovoselo, Baljevac, Nebljuje, Ljeskova Draga, Gračac, Udbina.

Aposeris foetida (L.) Less. Plješivica (Kitaibel, Schiller, Rossi), Rudilisac, Kuk, Kremen, Bukovi Vrh.

Hypochoeris radicata L. Udbina, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Gračac.

H. maculata L. Ruda Poljana, Krtinić, Poštak.

H. illyrica Maly. Auf dem Brusnić, Bukovi Vrh, Pusto Polje, Lisac und Glogovo.

Leontodon autumnalis L. Petrovoselo, Korenica, Udbina, Zavalje, D. Lapac.

L. danubialis Jacq. Zavalje, Medjudražje, Nebljuje, Kruge, Doljani, Brotnja, Udbina, Suvaja, Una Quelle, Srb, Kupirevo, Ljeskova Draga, Gračac, Batovar, Mazin.

L. hispidus L. Plješivica (Schiller), Mrsinj, Mollinarijev Gaj, Poštak.

L. crispus Vill. In der Vilena Draga (Kitaibel), bei Glogovo auf dem Brusnić und Lisac.

L. incanus (L.) Schrank. Mrsinj, Vilena Draga (Kitaibel), Plješivica (Kitaibel, Boller), Ozeblin.

Picris hieracioides L. Priboj, Petrovoselo, Melinovac, Nebljuje, Kruge, Dobroselo, Brotnja, Srb, Kupirevo, Grab, Mazin, Tomingaj, Gračac.

P. spinulosa Bert. Čaire bei Udbina, Gračac.

Tragopogon orientalis L. Radova Poljana, Dobroselo, Glogovo, Poštak.

T. Tommasinii Schltz. Krbava-Tal (Vukotinović).

Scorzonera villosa Scop. Korenica (Kitaibel, Fl. cr.), Krbava (Vukotinović Bilinar 400), Krtinić, Glogovo, Pusto Polje, Poštak, Gračac, Tomingaj.

S. hispanica L. Auf dem Brusnić.

S. rosea W. K. Auf dem Poštak.

Chondrilla juncea L. Bei Srb.

Taraxacum laevigatum (Willd.) D. C. Korenica.

T. officinale Web. Korenica, Udbina, Kruge, D. Lapac, Srb, Gračac.

Mulgedium alpinum (L.) Less. Plješivica (Kitaibel, Fl. cr., Schiller, Rossi), Kozja Draga, Ozeblin, Rudilisac, Kremen.

Sonchus laevis (L.) Gars. Zavalje, Nebljuje, Udbina, Suvaja, Gračac.

S. uliginosus M. B. Čaire bei Udbina.

Lactuca perennis L. Frkašić Draga (Kitaibel, Fl. cr.), Vilena Draga, Bjelopolje (Fl. cr.), Mamulina Pećina, Krtinić.

L. viminea (L.) Presl. Mamulina Pećina, Gračac.

L. muralis (L.) Fries. Plješivica (Schiller, Rossi), Hrastik, Una Quelle, Mamulina Pećina, Rudilisac, Kuk, Kremen, Bukovi Vrh, Orlova Greda, Batovar, Gračac.

L. sagittata W. K. Zwischen Udbina und Mamulina Pećina (Klekovski).

L. saligna L. Nebljuje, Srb, Kupirevo, Gračac.

L. Scariola L. Bei Nebljuje.

Crepis Jacquini Tausch. Auf der Plješivica (Boller).

C. paludosa (L.) Mnch. Petrovoselo, Priboj, Korenica (Kitaibel), Suvaja.

C. mollis (Jacq.) Aschers. = *C. croatica* Schloss. et Vukot. = *Hieracium croaticum* W. K. Auf der Plješivica (Kitaibel, Fl. cr.), Ruda Poljana, dem Ozeblin, Rudilisac, Kremen, in der Kozja Draga.

C. succisaefolia Tsch. Plješivica (Fl. cr., Beck als C. hieracioides W. K.).

C. rhoeadifolia M. B. Šalamunić, Gračac.

C. setosa Hall. fil. Priboj, Petrovoselo, Kruge, Dobroselo, Udbina, Gračac.

C. tectorum L. Željava, Baljevac, Zavalje, Melinovac, Doljani, Brotnja, Srb, Kupirevo, Bruvno, Mazin, Tomingaj, Gračac.

C. biennis L. Auf der Plješivica (Schiller), Rudilisac, Kremen.

Prenanthes purpurea L. Plješivica (KITAIBEL, SCHILLER, ROSSI), Kremen, Rudilisac, Bukovi Vrh, Poštak, Hrastik bei Nebljuje.

Hieracium Hoppeanum SCHULT. *ssp. leucocephalum* VUKOT. Krbava-Tal (VUKOTINOVIĆ), Mrsinj, Udbina, Mollinarijev Gaj, Kozja Draga, Kremen, Mazin, D. Lapac, Poštak, Cerovac, Glogovo, Gračac, Batovar; *ssp. multisetum* N. P. α) *genuinum* N. P. In der Ljeskova Draga; *ssp. testimoniale* N. P. Bukovi Vrh und Pusto Polje.

H. Pilosella L. *ssp. parviflorum* N. P. Mollinarijev Gaj, Radova Poljana; *ssp. subcaulescens* N. P. Gračac.

H. arnoserioides N. P. *affin. ssp. spodiocephalum* N. P. Auf dem Lisac.

H. stoloniflorum W. K. Bjelopolje (SCHLOSSER), fehlt in der Fl. cr.

H. cymosum W. K. *ssp. cymosum* W. K. Mrsinj (Fl. cr.), Plješivica (KITAIBEL, Fl. cr.); *ssp. laxiflorum* (VUKOT.) N. P. Brusnić, Radova Poljana, Rudilisac, Ozeblin (ROSSI H. Plan. 1900 p. 128 als *H. echioides*); *ssp. pulveratum* N. P. Auf dem Kremen; *ssp. samoboricum* N. P. Brusnić; *ssp. xanthophyllum* (VUKOT.) N. P. Auf dem Kremen; *ssp. viridans* N. P. Bukovi Vrh.

H. florentinum ALL. Krbava-Tal (Fl. cr. als *H. piloselloides* VILL.); *ssp. astolonum* VUKOT. *1. augustifolium* N. P. Laudonov Gaj; *ssp. obscurum* RCHB. FIL. Priboj.

H. Bauhini SCHULT. *ssp. adenocymum* N. P. *forma normale* N. P. Mollinarijev Gaj, Kremen, Radova Poljana (ROSSI H. Plan. 1900 p. als *H. praealtam*); *ssp. erythrophyllum* (VUKOT.) N. P. Bei Mekinjar; *ssp. hispidissimum* REHM. Bukovi Vrh, Pusto Polje; *ssp. substoloniferum* N. P. Gračac.

H. adriaticum N. P. *ssp. adriaticum* N. P. Auf dem Lisac und Poštak.

H. auriculoides LÁNG. *ssp. pannonicum* N. P. β) *brevisetum* N. P. Laudonov Gaj.

H. porrifolium L. α) *genuinum* N. P. *5. nudiceps* N. P. In saxosis provinciae Likanae in Frkašić et Vilena Draga (l. SCHLOSSER vidit ZAHN).

H. glaucum ALL. Mrsinj (Fl. cr.), Korenica (KITAIBEL), Kozja Draga.

H. villosum L. *forma amplexissimum* N. P. Auf dem Poštak; *ssp. depressum* VUK. Plješivica (VUKOTINOVIĆ).

H. villosiceps N. P. *ssp. villosiceps* N. P. *1. normale* N. P. Plješivica (SCHILLER, ROSSI).

H. scorzonerifolium VILL. *ssp. flexuosum* W. K. Plješivica (KITAIBEL, Fl. cr. als *H. villosum* JACQ.); *var. depressa* VUKOT. Auf

der Plješivica (Vukotinović Rad. 51 p. 35—36); *ssp. polybracteatum* N. P. In der Kozja Draga.

H. silvaticum L. Plješivica (Schiller); *ssp. gentile* Jord. Plješivica (Degen), Kremen; *forma minoriceps* Zahn. Metla bei Udbina; *ssp. oblongum* Jord. Mrsinj; *ssp. pleiophyllogenes* Zahn. Jošane; *ssp. semisilvaticum* Zahn. Kozja Draga; *forma ovalifolioides* Zahn. Rudilisac.

H. vulgatum Fr. Mrsinj, Plješivica (Fl. cr.); *ssp. sublaeve* Sudre. Auf der Plješivica (Vukotinović sub *H. sparsifolium maculatum* in herb. mus. nat. Budapest).

H. bifidum Kit. *ssp. auroluteum* Deg. et Zahn. Plješivica; *ssp. bifidum* Kit. Una Quelle; *ssp. caesiiflorum* Almq. Rudilisac, Kozja Draga; *ssp. incisifolium* Zahn. Mrsinj.

H. pallescens W. K. *ssp. pallescens* W. K. Auf der Plješivica (Fl. cr.).

H. psammogenes Zahn. *ssp. oreites* A.—T. Plješivica; *ssp. psammogenes* Zahn *forma genuinum* Zahn. Ozeblin; *ssp. monobrachion* Deg. et Zahn. Auf dem Rudilisac.

H. caesium Fries *ssp. glauciceps* Deg. et Zahn. Metla bei Udbina.

H. trebevićianum K. Maly *ssp. obliquifidum* Rohl et Zahn. Kozja Draga.

H. Waldsteinii Tausch. *ssp. lanifolium* N. P. Plješivica (Kitaibel, Rossi), Vilena Draga (Kitaibel), Kremen.

«*H. lanatum* Fl. cr. 995 ex alpibus Plješivica et Visočica meo sensu forma foliis subintegerrimis sursum magis sensim decrescentibus est. Zahn M. Bot. Lap. 1909. p. 299.»

H. Scheppigianum Freyn. Plješivica (Degen).

H. humile Jacq. *ssp. sarajevense* G. Beck. Orlova Greda, Poštak.

H. alpinum L. Gipfelregionen der Plješivica (Schiller).

H. umbellatum L. *ssp. brevifolioides* Zahn. In der Ljeskova Draga.

H. sabaudum L. *ssp. vagum* Jord. Kupirevo.

H. racemosum W. K. *ssp. barbatum* Tausch. Plješivica (Boller), Una Quelle; *ssp. racemosum* W. K. Mrsinj, Korenica, Frkašić Draga (Fl. cr.), Gračac.

Zur Flora Graeca.

Megjegyzések a görög flórához.

Von: / Irta: } **Dr. J. Murr.** (Feldkirch.)

Es möge hier nochmals auf meinen Artikel «Indirekte Beiträge zur Flora Graeca» (Magy. Bot. Lap. IV. Jahrg. [1905] p. 4—8) hingewiesen sein, der von Dr. E. v. Halácsy weder im Supplementum Conspectus Florae Graecae (1907) noch im Supplementum secundum Conspectus Florae Graecae (Magy. Bot. Lap. XI. Jahrg. [1912] p. 114—202) erwähnt wird. Ausser verschiedenen weniger wichtigen Unterarten, Formen und Spielarten sind dort von meinen 120 Bürgern der «Griechischen Kolonien» in Valsugana resp. an der Valsugana-Bahn (Allg. bot. Zeitschr. 1900 p. 1 sqq, p. 20 sqq, 1901 p. 1 sqq.) insbesondere *Raphanus Landra* Mor. u. *Trifolium panormitanum* Presl (*l. flaviflorum*), beide von Freyn und von Dr. v. Halácsy selbst revidiert, als für die griechische Flora noch nicht nachgewiesene aber voraussichtlich dort noch zu konstatierende Arten vorgeführt. Ich bemerke hier nochmals, dass die seitens der Betriebsverwaltung der Bahn zur Befestigung der Dämme verwendeten Sämerein von einer Firma in *Patras* bezogen wurden und zwar wohl ohne Zweifel deshalb, weil die betreffende Offerte trotz ausländischer also zollpflichtiger Provenienz eben die billigste von allen war, wodurch ausgeschlossen erscheint, dass die griechische Firma ihre Samen auch nur teilweise unter Bezahlung eines weiteren beträchtlichen Zolles aus Italien bezogen hätte. Zu demselben Resultate gelangen wir durch die Erwägung, dass sämtliche von mir gefundenen «Kolonien» dem altbekannten Bestande der griech. Flora entsprechen, sodass die wenigen Ausnahmen (ca 4—5 Arten und Unterarten) am wahrscheinlichsten in der Weise zu erklären sind, dass die betreffenden Arten in der Flora von Griechenland, speziell von Achaia bisher übersehen wurden, was bei einer Anzahl von über 100 Species einen nicht übertriebenen, ganz plausiblen Prozentsatz von indirekten Neufunden darstellt.

Es war mir ein Bedürfnis nochmals auf die Sache zurückzu kommen, weil sehr zu befürchten ist, dass dasjenige, was in einer so vorzüglichen Flora wie der von Dr. v. Halácsy nicht aufgenommen wurde, von späteren Forschern als gegenstandslos vollkommen ignoriert wird, während doch meine Angaben zumindest

einen Fingerzeig bieten können, den genannten Arten in der sicherlich noch nicht komplett bekannten Flora von Griechenland nachzuforschen.

Auch mit meinem *Chenopodium Orphanidis* (Magy. Bot. Lap. 1904 p. 37—39) ist Dr. v. Halácsy entschieden zu hart verfahren, wenn er im Supplementum Conspectus p. 93 einfachhin schreibt: «*Chenopodium album.* Adde synonymum: *C. Orphanidis* Murr» . . . Das betreffende Exemplar aus dem Wiener bot. Hofmuseum war allerdings in schlechtem Zustand; auch mag zugegeben werden, dass aus den von mir angeführten Merkmalen ein specifischer Unterschied gegenüber *Ch. album* nicht hervorgeht, wenngleich die *Gesamtsumme* dieser Merkmale zur Begründung einer lokalen Rasse entschieden ausreicht. Davon, ein *Synonym* von *Ch. album* L. aufstellen zu wollen, musste mich eine ziemlich umfassende Kenntnis der in- und ausländischen Formenkreise dieser Species entschieden bewahren. Und wäre eine Form auch noch so unbedeutend, so kann sie doch eben so wenig mit der Species gleichgesetzt werden wie etwa eine Landschaft von Griechenland mit der Balkanhalbinsel. Nur dann könnte allenfalls von Synonymen die Rede sein, wenn sich beweisen liesse, dass innerhalb der betreffenden Hauptart etwa wegen noch ganz und gar im Flusse befindlicher Gliederung überhaupt keine Formen unterschieden werden dürfen.

Szerző czikkében rámutat arra a tényre, hogy Halácsy a «Flora Graeca»-nak sem az I., sem a II. Supplementumában nem vette tekintetbe azokat az indirekt adatokat, melyeket szerző a Magy. Bot. Lapok IV. évf. 4—8. oldalán közölt. E helyen ugyanis ismertette szerző azokat a növényeket, melyeket ő Tirolban a Valsugana-vasút mentén oly helyeken észlelt, ahol görög fűmaggal gyepesítettek. A közöltek közül legfontosabb a *Raphanus Landra* Mor. és *Trifolium panormitanum* Preśl, melyekről Halácsy maga is úgy nyilatkozik művében, hogy valószínű azoknak Görögországban való előfordulása.

Szerző egyszersmind nem tartja elfogadhatónak Halácsy azon nézetét sem, hogy a *Chenopodium Orphanidis* Murr mint egyszerű synonymon a *Ch. album* alá rendelendő.

Chrysanthemum Zawadskii Herb. bei Haligóc.

Chrysanthemum Zawadskyi Herb. Haligóc mellett.

Von I. Györffy (Lőcse).

Zum Zwecke bryologischer Studien machte ich am 8. und 9. Juni d. J. 1912 einen Ausflug in die von den Touristen so gut bekannten Pieninen (Pieniny), u. zw. auf den «Dreikronenberg» (Trzykorony). Vom Roten Kloster nach Szczawnica wurde der Weg auf dem charakteristischen Dunajec-Fahrzeuge, dem «Einbaume», zurückgelegt, von Szczawnica dann zu Fuss nach Kroscienko und von dort auf den Kronenberg gewandert. Auf dem Kronenberg fand ich auf einer Matte mehrere Exemplare der *Aquilegia Ullepitschii* Pax[1]), welche eben zu blühen begannen. *Chrysanthemum Zawadskii* hatte eben erst seine Blatt-Rosetten entwickelt, aus welchen sich auch schon einzelne Stengel erhoben. Massenhaft blühte *Erysimum Wittmanni* Zaw.

Vom Kronenberg stieg ich gegen Sromowce niżnie herunter, und von dort ging ich nach Koronahegyfürdő (Smerdzonka).

Am zweiten Tag ging ich von hier nach Haligóc (Haligowce); beide Orte liegen schon in Ungarn.

Ich interessierte mich für die Felsenwände von Haligóc in Erinnerung dessen, was Prof. V. Uhlig[2]) über diese Felsen geschrieben hat, in erster Linie aber wegen der bryologischen Bestandteile ihrer Vegetationsdecke.

Ich kletterte über das Geröll zu den Kalkfelsen empor, welche auf der Spezialkarte unter der mit «Na plasni» △ 891 bezeichneten Höhe liegen, die auch schon auf der Karte als steile Wände auffallen — und eben den Ostrand der Klippe bilden — wie dies Uhlig[3]) nachgewiesen hat.

Auf dieser Klippe fand ich nun die Rosetten von *Chrysanthemum Zawadskii* in grosser Menge auf den von mit Kalktrümmern gemischtem Humus bedeckten Felsenplatten. Diese Stelle liegt 552 M. bis 617 M. hoch ü. d. M.

Einige andere Pflanzen, welche in der Gesellschaft des *Chrysanthemums* die Felsenwände zierten, habe ich auch mitgenommen. Freund E. Gy. Nyárády (Maros-Vásárhely) hatte die Güte, sie mir zu bestimmen, wofür ich ihm auch hier meinen besten Dank ausspreche. Diese Pflanzen waren folgende:

---

[1]) Dr. F. Pax: Grundzüge der Pflanzenverbr. in den Karpathen. Leipzig II. 1908 : 52.

[2]) Bau und Bild der Karpathen. Sonderabdr. aus «Bau und Bild Österr.» Wien-Leipzig 1903 : 780–784.

[3]) l. c. : 784, Fig. 76.

Asplenum Trichomanes L., *Pteridium aquilinum* (L.) KUHN, *Sesleria varia* (JACQ.) WETTST. (*syn. S. coerulea var. calcarea* (ČEL.), *S. calcarea* PERS.), *Polygonatum officinale* ALL., *Teucrium pannonicum* KERN., *Arabis arenosa* SCOP., *Saxifraga Aizoon* JACQ., *Hieracium bifidum* KIT.

Chrysanthemum Zawadskii wächst nicht nur auf den gegen W liegenden Teilen der Haligócer Klippe, sondern auch gegen S und gegen O, d. h. auf den gegen die AKSAMITKA liegenden Wänden und zwar massenhaft, so dass diese Pflanze auch hier, wie in den Pieninen ein Relikt und keinesfalls eine in neuerer Zeit eingeschleppte Pflanze ist. Für diese Annahme sprechen auch die geologischen Verhältnisse. Die Haligócer Klippe ist der Ostrand der Pieninen, gehört zu diesen und nur der Dunajec trennt sie von den Pieninen. Die Standorte liegen in der Luftlinie von den nächsten Standorten auf den Pieninen nur 3—4·5—5 Km entfernt.

Chrysanthemum Zawadskii ist zwar kein neuer Bürger der ungarischen Flora, da diese Pflanze schon von HERBICH in Flora 1834 II. p. 574 knapp an der galizischen Grenze festgestellt worden ist und nach Mitteilung DR. DEGEN's am rechten Ufer des Dunajec zwischen dem Roten Kloster und Szczawnicza an einer Stelle reichlich vorkommt, immerhin ist der von mir nunmehr festgestellte Standort viel weiter gegen Südosten vorgeschobener und beansprucht in Folge dessen Beachtung.

Das *Chrysanthemum Zawadskii* ist nach dem bekannten Werke DR. F. FILARSZKY'S[4]) eine schöne charakteristische Pflanze der Pieninen. Er bemerkt a. a. O. zwischen Klammern: «Nach BERDAU 1861 erstreckt sich diese Pflanze auch über Szczawnica hinaus bis Jaworki und Kamjonka.» — Da mir mehrere Florenwerke nicht zur Verfügung standen, wandte ich mich an Herrn DR. HUGO ZAPAŁOWICZ (Lwów) mit dem Ersuchen, mir gefälligst über die Verbreitung dieser Pflanze Aufklärung zu geben. Er schrieb mir am 7. X. 1912 folgendes, wofür ich ihm auch hier meinen aufrichtigsten Dank ausspreche:

«Meines Wissens wächst *Chrysanth. Zawadskii b'oss* in den Pieninen. Jaworki und Kamionka sind diesem Gebirgszuge anzurechnen. In den Mitteilungen der physiogr. Commission der Krakauer Akad. der Wiss. (Sprawozdanie Kom. fiz.) vom J. 1894 Band XXIX. Seite 82 gibt diesbezüglich JOSEF ZUBRZYCKI an: *Chrys. Zawadskii* HERB. im ganzen Gebirgszuge bis Jaworki sehr verbreitet. Kommt in Europa blos in den Pieninen vor.»

J. ZUBRZYCKI erwähnt also in seiner Arbeit[5]) den Kamjonkaer Standort nicht; Jaworki aber liegt auch in Galizien.

Also ist der Haligócer Standort nach Obigem

[4]) Das Pieninen-Gebirge und seine Flora. — Jahrb. des Ung. Karp. Vereines XXV. Jahrg. 1898 (Deutsche Ausgabe): 66.

[5]) *Flora Pienin* — Sprawozdanie Komisyi fizyogr. Tom. XXIX. 1804: 70—95.

der zweite, respective dritte sichere ungarische Standort.

Es wäre eine dankenswerte Aufgabe bei Gelegenheit den Verbreitungsbezirk dieser Pflanze in Ungarn genau festzustellen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, eine Bitte an die Botaniker, die die Haligócer Klippe besuchen, zu richten, nämlich die Pflanze zu schonen. Man kann sammeln, «ohne dass deshalb aus der Reise ein Raubzug geworden wäre».*)

Belegexemplare von *Chrysanthemum Zawadskii* vom ungarischen Standorte sandte ich für die Sammlungen des Ungarischen National-Museums (Budapest) des Siebenbürg. Museum-Vereins (Kolozsvár), ferner an die Privatherbare von Dr. A. v. Degen (Budapest) und E. Gy. Nyárády (Maros-Vásárhely).

Lőcse, zur CXXXII. Jahreswende des Geburtstages G. Wahlenberg's.

Adatok a Szepesbélai Mészhavasok flórájának ismeretéhez.

Irta: **Nyárády E. Gyula** (Maros-Vásárhely.)

Mióta a Bélai Havasokból a Breites Feldtől E. — Ny.-ra eső gyönyörű rész (csaknem fele a Bélai Havasoknak) Hohenlohe herczeg tulajdonába ment át s különösen mióta az ő féltett zergeállománya számára abban a nagyszerű sziklavilágban nyugalmas menhelyet biztosított, azóta a hegység ezen részébe — az egy Greinercsúcs D. — K.-i oldalát kivéve — idegeneknek járni szigorúan tiltatik; hogy pedig ez a tilalom valóban érvényesüljön a herczeg nagyszámú vadásza állandóan czirkál a hegységben.[1]) Igy hát oda botanikus is csak akkor juthat, ha kieszközölheti a javorinai uradalmi igazgatóság engedélyét, amit különben ha a herczeg ott tartózkodik, nem adnak meg.

Igy állván a dolog, örömmel ragadtam meg az alkalmat, amidőn Dr. Győrffy barátom értesített, hogy kilátása van a Muran,

*) Prof. Dr. Hans Schinz in Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich. LIX. Zürich 1912 : 6.

[1]) E vadászok egyikével magam is megjártam. 1908 júl. 18-án Zár (Zdjar) környékén Dr. Győrffy István barátommal együtt botanizáltunk, amidőn is a Zlebina vrch mellett a Greiner aljáig értünk. A vadász egy kis pihenésünk közben lepett meg s irgalmatlanul visszatérített. Szerinte reánk ez a kellemesebbik oldala a dolognak, mert a rosszabb az, hogy Javorinára kísérne be.

Nowy és Hawran csúcsok meglátogatására engedélyt nyernie. Ezen háromnapos kirándulásunkból ezuttal azokra az adatokra leszek tekintettel, a melyeket a Nowy (1999 m.) és Hawran (2158 m.) csúcsok, illetőleg az ezekből párhuzamosan É. E. Ny. felé haladó sziklás gerinczek között lévő völgyben az ú. n. Hawran-völgyben [2]) gyűjtöttem.[3])

Ismerve Fritze és Ilse-nek e völgyre vonatkozó kitünő ismertetését,[4]) nemkülönben a Sagorski és Schneider-ék által közölt enumeratiót,[5]) [6]) nagy érdeklődéssel tanulmányoztam növényzetét s különösen a csak innen közölt *Pirola media* Sw., *Ranunculus nemorosus* DC.-t, valamint a Fritze és Ilse szerint itt bőven termő *Astragalus oroboides* Horn-t óhajtottam gyűjteni. Az utóbbit Wahlenberg [7]) a Hátsómészárszékről («Hintere Leiten»), a Bolondgerő csúcsáról («cacumen Törichter-gern et Sattel») közli és bár én tűvé tettem e hegyeken ismételve mindent, de nem tudtam megtalálni és úgy látom Sag. és Schn.-ék sem látták és senki sem Whbg. óta. Ugyanezen szerzők szedték a Fritze és Ilse közölte Hawran-völgyben is és a Javorinka-Wand-on is. Sajnos én ez utóbbi helyen sem találtam. Nagy örömömre végre 1910. aug. 10-én szemem elé került egyetlen példányban a Greiner É. K. felé néző meredek füves lejtőjén (cca 2000 m.) és így a Tátrából csak innen van meg herbáriumomban. Azonban a Greinerről (= Trystarski Wierch) már közölte Kotula [8]) lengyel botanikus, úgyszintén Hulják János [9]) is. Ugy de Kotula ugyanazon művében közli még a Bélapatak (Bialy potok) völgyéből, a Rigliany patak (Reglany potok) völgyéből és a Babinavölgyből. Igy hát ez a növény a Bélai Havasokban bizonyosan több helyen terem, és a hegységben nyert benyomások szerint úgy vélem olyan helyeken keresendő, amelyek legeléstől mentesek, ahol a hosszabb szárú fű és egyéb virágos növény gyepje szabadon kifejlődhetik. Ilyen érintetlen hely a Greiner oldala is, szintúgy a Hawran völgy «Obere Thalkessel»-je, a Bélapatak és a Riglianypatak völgye, ahol mindenütt láttam az üde sértetlen vegetatiot. A legeltetésből kifolyólag kellett eltünnie e növénynek a Bolondgerőn, a Kopahágon, valamint a Mészárszékeken is.

A Nowy-Hawran közötti völgy gyönyörű szép völgy. Mindkét

[2]) V. ö. Dr. Győrffy térképet M. B. L. XI. kötet III—IV. tábla.

[3]) A hawranvölgyi kirándulás 1910 július 19-ére esett.

[4]) R. Fritze u. Dr. H. Ilse: Karpaten-Reise. Verhandl. d. K. K. Zool. Bot. Ges. XX. (1870.) p. 490—497.

[5]) E. Sagorski et G. Schneider: Fl. Carp. Centr. I. (1891.) p. 161—162.)

[6]) Ujabban F. Pax is járt e völgyben s gyűjtéséről beszámol a Jahresbericht d. Schles. Ges. für Vaterl. Cult. 1910. évfolyamában, ahol a Nowy-Hawran-ról a *Delphinium oxysepalum* var. *pallidum* Pax új alakot is közli, de sajnos, ezikkét idáig nem sikerült elolvasnom.

[7]) Fl. Carp. Princ. Göttingae 1814. p. 224. No. 739.

[8]) Distributio Plant. Vasc. = Rozm. Rósl. Naczyn. — Krakow 1889—90. p. 284.

[9]) Magy. Bot. Lapok. VII. (1908.) p. 243.

oldalon nagyobbára szédítően meredek magas falakkal. Tulajdonképen két részből áll [10]) és hogy Fritze és Ilse szavaival éljek, egy «Untere és egy Obere Talkessel»-ből, vagyis egy felső és egy alsó völgykatlanból. Mindakettő a fenyőhatár felett van. A felső katlan egy tófalszerű (Seewand) pár száz méteres hirtelen lecsapó meredek sziklás lejtővel választatik el az alsótól, amely lejtőn a fennebbről jövő patak szép vízeséssé alakul át, s alig jut az alsókatlanba, legott eltünik a sziklás talajban, hogy útját tovább folytassa. Az alsó részt, ahol csak lehet, tehéncsorda rágja le, a felsőben zergecsapatokkal találkozhatni, amelyek azonban mivel táplálékukat egyébünnen is szerezhetik, nem sok kárt tesznek a gyepben.

Mivel a völgy flórájáról történt közlések nincsenek széjjelszórva s az említett művekben, különösen Sag. és Schneid.-ében könnyen ráakadunk, én tartózkodni fogok az ismétlésektől és csak olyan növényeket emlitek meg, amelyek az utóbbi munkában az illető termőhelyeken nem említtetnek. Igy az alsó völgykatlanban a törpefenyőövben:

Silene acaulis L.
Alsine (Cherleria) sedoides (L.) Schultz.
Cerastium Tatrae Borb.
Caltha palustris L.
Delphinium oxysepalum Borb. et Pax.
Arabis alpina L.
Chaerophyllum Cicutaria Vill.
Geranium silvaticum L.
Pirola uniflora L.
minor L.
Veronica alpina L.
aphylla L.
fruticans Jacq.
Salix reticulata L.

Valamivel fennebb, ahol a vizet a talaj elnyeli, lennt hagyván podgyászomat, felkapaszkodtam amíg csak lehetett a Nowy oldalára. Kedves sziklai flóra van itt, amelyből im közlöm azokat, amelyeket még innen nem publikáltak:

Selaginella selaginoides (L.) Lk.
Pinus Pumilio Hke.
Festuca varia Hke.
Poa nemoralis L.
Milium effusum L.
Allium fallax R. et Sch.
Orchis globosa L.
Salix silesiaca Willd.
Draba aizoides L.
Anthyllis alpestris Kit.
Lotus corniculatus L.
Sorbus Aucuparia L.
Pimpinella magna L.
Geum rivale L.
Helianthemum Chamaecistus var. *serpyllifolium* (L.) Gross.
Ribes petraeum Wulf.
Saxifraga moschata Wulf.
Myosotis alpestris Schm.
Doronicum austriacum Jacq.
Petasites Kablikianus Tsch.
Carduus Personata (L.) Jacq.

és egy másik *Carduus*, amelyet különös és hosszabb, lazán álló

[10]) Nem számitva ide a fenyőövben levő lefelé való folytatását, a Muran patak mente, melynek növényeit Sag. et Schn. külön is elősorolják. Id. helyen. I. köt. p. 160.

fészekpikkelyei miatt *defloratus*-nak véltem. Herbarium és irodalmi adatok híjján természetesen nem bánhattam el evvel a növénnyel s ezért Dr. Degen Árpád úrhoz fordultam vele.

Ő az 1911. január 2-án kelt levelében így nyilatkozik: «*Carduus defloratus-a*? biztosan nem az. De nem is *C. glaucus*, mert ennek szára nem szárnyas s fészekpikkelye is más. *C. lobulatus* Borb. × *glaucus* Bg. hybridnek tartom s engedje meg, hogy *C. Nyárádyanus* névvel illethessem piennini közös kirándulásunk emlékére, ahol ezt a növényt fejletlenebb állapotban elsőbben a Koronahegyen találtuk.» [11])

Latin diagnosisa ez:

Carduus Nyárádyanus Degen in litt. (= *C. lobulatus* Borb. × *glaucus* Bg.) «Intermedius inter parentes. A *C. glauco* differt caule alte, usque ad anthodia spinoso-alato, anthodii squamis elongatis, fere flores aequantibus, paullo tortis, foliis profundius et minus regulariter, sed plus-minus profunde dentatis; a *C. lobulato* differt caulibus minus ramosis foliis glaucescentibus, majoribus et forma eis *C. glauci* similibus, minus profunde lobulato-dentatis, capitulis majoribus.

Habitat in monte Kronenberg Pieninorum (Galicia), ubi formam magis viridem legi in societate am. Jul. E. Nyárády; denuo in alveo inter cacumina Nowy et Hawran Alpium Bélaensium («Unterer Thalkessel») Jul. 1910. iterum detexit Jul. E. Nyárády».

Csak nehány példányban gyűjtöttem a Nowy völgyből, amelyekből Dr. Degen úr herbáriumába is jutott, de termőhelyén még több is maradt.

Hogy a szülők tátrai előfordulásáról megemlékezzem, meg kell említenem, hogy a *C. glaucus-t* ugyan én e völgyben sehol sem láttam, de Sag. et Schn. idézik innen. (I. köt. p. 163.). Különben a Bélai Hegységben nagyon gyakori, sőt leszáll a Poprád síkjára is (Bélapatak Busócz mellett); a Baba hegycsoportban, a Pieninek, ben, az Arva-Liptói dolomitokban és a Branyiszkó csoportban is megvan.

A *C. lobulatus* Borb.*) már sokkal ritkább; én csak a Branyiszkó hegységben és a Kvacsányi-völgyben szedtem, Margittai A. pedig a Gagyerivölgyből (Turóc vm.) küldött nekem; Whbg. a Kriván környékéről közli a *C. arctioides-t*,[12]) amely azonban Borbás szerint csak a *lobulatus* lehetett. Whbg. ezen adatát sem Sag. et Schn. sem pedig Kotula nem tudták megerősíteni, vagy újakkal támogatni. A most közölt hybrid réven azonban gyaníthatjuk, hogy valahol a közelben is meg kellene találni a *lobulatus-t*, amelynek hatása ime a Bélai Havasokon kívül a Pieninekre is kiterjed.

---

[11]) Ugyanakkor s ugyanott én is szedtem s megvan herbariumomban.

*) Borbás, Természettud. Közl. 1902: 375. Magyar Botan. Lapok, I. 1902: 318.

[12]) Fl. Carp. Princ. Gött. 1814. p. 251. No. 821.

A vízesés lejtőjén fölfelé a vegetatio szempontjából kora tavaszi állapotot találtam s általában sokkal fejletlenebb itt a flóra most, mint fönt az exponált csúcsokon. Bár július vége felé járunk, megértjük az elmaradottságot, hogy ha számot adunk e szűk völgy tökéletes északi expositiojáról, melybe csak a napközépi órákban süthet be a nap. A vízesés lejtője a Poprádvölgy májusát varázsolja elénk, a felső katlan hófoltjai mellett a márczius jut eszünkbe.

A várt *Astragalus oroboides* helyett most kezd nyílni az itt közönséges *Hedysarum obscurum* L. A vízesés mentén hófehér foltok vannak a *Hutschinsia alpina* (L) R. Br. tömérdekének szövetkezetéből, s ezekből alig válik ki a szintén bőven termő *Ranunculus alpestris* L. Ugyanezek, de megszaporítva a *Draba aizoides* L. által, a Vaskapú körül és a Stierberg oldalán május végén, legkésőbb június elején fejtik ki hasonlóan impozáns virításukat. A tavaszi hangulatot még teljesebbé teszik a vízesés körül épen nyílni készülő *Trollius europaeus* L. és *Primula elatior* (L.) Hill. Mindezek a felsőkatlanban, ahol a Hawrán és Nowy főtörzsei nagyon megapasztják a katlan méreteit, csak apró tőlevél rosettákat, legfeljebb fejlődni készülő száracskáikat mutogatják. Alacsony és fejletlen ott a gyep, sőt kopár, barnaszínű a talaj, jelezvén, hogy ott a hó csak nemrég pusztult el.

A vízesés meredek falain szétszórtan még a következőket is találtam, amelyeket Sag. et Sch.-ék e völgyből egyáltalán nem említenek:

Ranunculus Hornschuchii Hppe.	*Dryas octopetala* L.
montanus Willd.	*Viola biflora* L.
Cardamine Opizii Presl. Csupaszszárú.	*Meum Mutellina* (L.) Gärtn.
	Campanula alpina Jacq.
Thesium alpinum L.	*Lloydia serotina* (L.) Salis.
Valeriana tripteris L.	*Juncus trifidus* L.
Solidago alpestris W. K.	*Anthoxanthum odoratum* L.[13]

Sagorski et Schneider felsorolják a *Saussurea macrophylla* Saut. mellett a *Saussurea alpina* DC.-t is; mivel újabban némi kétségek merültek fel az utóbbinak a Tátrában való előfordulásáról,[14] meg kell említenem, hogy a *Saussurea alpina-t* közvetlenül a vízesések felett a felsőkatlan alsó végén én is gyűjtöttem igen szép instructivus példákban, bár virágzatuk még fejletlen volt.

Az elég szegény flórájú Hawrán csúcsot is megjártam. Másnap a Javorinka völgy felől a Muran *Molendoa-s* nagy barlangját érintve, feljutottam a Muran és Nowy közötti nyeregre is. Eme magas oltárai a felszínformáknak, eme folyton romokban

[13]) Érdekes, hogy Fritze és Ilse említik a *Saxifraga caesia-t* és a *Luzula spadicea-t* is (én is szedtem) e völgyből, de Sag. et Schn. az I. kötetben levő elősorolásban nem említik, a II. kötetben azonban meg van említve a Nowyról.

[14]) Lásd még: Nyárády E. Gy. Magas-Tátrában fekvő Menguszfalvi völgy, Omladékvölgy és Vadorzóhágó bot. ismert. Késm. polg. és felső keresk. isk. 1909—10. Értesítője. pag. 31—32.

heverő tetőknek és sziklás gerinczeknek a növényzethez való viszonya megkapó módon tárult szemeim elé. A helyszínén tett tanulmányom eredményét egyesítve a havasi tetőkön tett eddigi tapasztalataimmal néhány gondolatban összeszorítva a következőkben adom elő.

A gerincz mindenütt kiálló csúcsokkal, melyek legnagyobbika a Hawrán, a Nowy és a Murán, de köztük még több kisebb kiálló, sziklás rész, másod- és harmadrendű csúcsok vannak. E sziklacsúcsok között lévő kisebb avagy tágasabb nyeregben gyep van, de ama kiálló részek, t. i. a csúcsok csak foltokban gyepesek, nagyobb részben kopasz, csupasz sziklák. Ezek is gyepesek valának egyszer. Színte lehet látni sok helyütt, hogy egy-egy eső, szél vagy vihar miként csúsztat le nagy humuszdarabokat, melyeknek nyomán künn marad a csupasz szikla. Másfelől azonban élénken szemlélhető a növényeknek az a törekvése, hogy bár lassan, de fokozatosan ismét behumuszosítják a kopár falakat. Ebben, mint rég ismeretes, elsők a zúzmók és a mohok. A hegyek teteje itt mindenütt laza, úgy hogy legalább látszólag apró darabokra lehetne e mészkő csúcsokat szétszedni. A hasadékok igen hamar előállanak a fagy repesztése és e repedésekbe belejutó víz oldása következtében. Itt-ott a meghasadozott sziklákból egyes darabocskák, sőt darabok is ki-ki pattannak, lecsúsznak s keletkeznek a szélesebb hasadékok. A hasadékokat ellepi a zuzmó vagy a moha, s nehány év múlva elhumuszosítja. De ha még tovább is él ott a moha, mégis közéjük furakodik a virágos növény. Ilyen hasadéklakó itt különösen a *Carex capillata*, s bámulatos, hogy teljesen humusz nélküli repedésekben is találhatni *Draba tomentosa-t*. Közvetlen a sziklára, vagy a repedésekbe vagy általában igen sekély humuszra telepednek még a *Saxifraga caesia*, *oppositifolia*, *Carex firma*, néha *C. sempervirens* is, továbbá a *Dryas octopetala*, *Oxytropis carpatica*, *Trisetum alpestre*, *Festuca varia* [15]) stb., sőt ezek nem kevésbbé fontos faktorai a humusz képzésének, mint akár a zuzmók és a mohok. A humusznak felhalmozása magok körül a növényeknek létérdeke és ezt nemcsak elhalt szerveik maradványaival s a sziklának gyökereik által való porhasztása által segítik elő, hanem az eső és jég, esetleg a szél által is fizikailag elválasztott parányi sziklarészecskéket gurúló vagy lesodrott állapotukban megakasztják, amelyek körülöttök halmozódnak fel, s melyeket a köd, a harmat vagy saját tövük körül összegyűlt víz nedvessé tesz, összeragaszt. A sziklán lefolyó, vagy leszívárgó esővíz mindig visz magával rengeteg mikroszkopikus elporlott, levált sziklarészecskéket vagy egyéb eredésű pornemű anyagot, melyek megakadás után a növény töve körül többé-kevésbbé összefüggőleg összeragadnak. A humusz íly módon is fejlődik és szaporodik. Az új

[15]) Ez az utóbbi növény azonban nagyobbrészt inkább humuszlakó, néhol a Bélai Havasokban a meredek gyepes lejtőknek főnövényét alkotja.

üledéket, azokat a finom rétegeket a növény hajszálgyökerei legott még jobban megkötik, összefonják és alkalmazásukba veszik.

En mindig csodálkoztam azon, hogy a havasok geringzén igen kisterjedelmű, teljesen izolált növénygyepecskék száraz időjárásban is feltünő károsodás nélkül tartják meg életüket s nem száradnak ki. Mindenesetre itt a mohoknak is kell szerepet tulajdonítanunk, melyek a havasok gyepjéből ritkán hiányzanak s hygroskopikus sajátságaik következtében a havasi régiókban megakadályozzák a teljes kiszáradást. Azért mondom havasi gyepekben, mert bizony a lomberdő övében, különösen a tűző sugarak ellenében álló helyeken láttam már jelentékeny kiterjedésü mohagyepeket kiszáradva, amelyek szőnyegszerűen leválaszthatók a szikláról. Itt tehát a nyár melegsége az insolatio korlátlansága mellett olyan szélsőség, melynél fogva a mohák minden párafelfogó és megtartó képessége elégtelenné válik már azért is, mert itt a napsugár előz minden párát s nincs is mit absorbeáljon a moha teste

A humusz képződését legtöbbször a rendkívül bő gyökérzet, nemkülönben a tőlevelek hüvelyrészeinek felette nagy bősége is szaporítja, természetesen azok halála után. Nem egyszer láthatni csupasz ferde, vagy vízszintes sziklalapokon sajátságos hosszan, hengeresen, vagy csaknem gömbösen duzzadó gyepeket. Ezeknél néha tanulságosan figyelhetjük meg, hogy a hosszan kígyós gyep, az alatta lévő sziklahasadék szabálytalan ide-oda töredező alakját követi. Itt a repedésben az eredetileg megtelepült növények hosszú idő multán a különböző módon felgyülemlett vagy odacsatlakozott humuszt gyökereikkel, valamint a legtöbbször lecsepült, lefekvő szárrészeikkel leszorítván igen tömött komplexummá alakítják. Ily érdekes hosszas, vagy gömbded gyepeket a sziklahasadékok felett gyakran a *Carex firma* is alkot. Az ilyen gyepek különösen akkor vannak veszélyben, ha növekedésüknek már akkora fázisát érték el, amidőn a vízzel való teljes telítettség okozta megsúlyosodás elszakadással lezuhanással fenyegeti a növényt. Ez pedig be is következik, ha a gyökerek fogózkodása, vagy a gyökér minősége, szivóssága nem tudja ellensúlyozni a gravitatio hatását.

Beiträge zur Kenntnis der Flora der Szepesbélaer Kalkalpen.

Von E. Gyula Nyárády (Maros-Vásárhely).

Seitdem der schönste Teil der Bélaer Gebirge, welche sich vom «Breiten Felde» nach N. W. erstreckt und beinahe die Hälfte der Bélaer Alpen umfasst, in den Besitz des Fürsten Hohenlohe

*) Übersetzt von Dr. B.

kam, besonders aber seitdem der Fürst für seine sorgfältig gehüteten Gemsen in jener grossartigen Felsenwelt ein ruhiges Asyl gesichert hat, ist es Fremden und Unbefugten strengstens verboten, diesen Teil des Gebirges — mit Ausnahme der S. Ö. Seite der Greinerspitze — zu betreten. Um diesem Verbote volle Geltung zu verschaffen, müssen die Jäger in grosser Zahl das Gebirge nach allen Richtungen durchstreifen. Demgemäss kann ein Botaniker diese Gegend nur dann besuchen, wenn es ihm gelingt, die Erlaubnis der Javorinaer Güterdirektion zu erlangen.

Ich ergriff also mit der grössten Freude die Gelegenheit, als mich mein Freund Dr. Győrffy benachrichtigte, dass er Aussicht habe, die Erlaubnis zum Besuche der Bergspitzen Muran, Nowy und Hawran zu erlangen, ihn zu begleiten. Unser Ausflug dauerte drei Tage. Es gelang mir während dieser Zeit eine beträchtliche Zahl von Beobachtungen zu sammeln. Diesmal werde ich mich aber nur auf meine Sammlungen beschränken, die ich im Hawran-Tale[1]) machte, welches sich zwischen den Spitzen Nowy und Hawran erstreckt, resp. welches zwischen den Felsenrücken, die aus diesen Spitzen entspringen, parallel nach N. N. W. hinzieht.[2])

Da ich die ausgezeichnete Beschreibung dieses Tales von Fritze und Dr. H. Ilse[3]), sowie auch die von Sagorski und Schneider veröffentlichte Enumeration kannte[4] [5]), verfolgte ich die Flora dieses Tales mit grossem Interesse und spähte mit besonderer Aufmerksamkeit nach den nur von hier publizierten Arten wie *Pirola media* Sw., *Ranunculus nemorosus* D. C. und dem nach Fritze und Ilse hier in grossen Mengen vorkommenden Astragalus *oroboides* Horn. Die letztere Pflanze wurde von Wahlenberg[6]) auf der Hinteren Leiten (= Ht. Fleischbänke), auf dem Thörichten Gern und auf dem Sattel gefunden, aber trotzdem ich mit der allergrössten Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit zu wiederholten Malen diese Stellen genau absuchte, gelang es mir nicht, sie zu finden und so viel ich beurteilen kann, wurde sie auch seit Wahlenberg von niemandem mehr gefunden. Die letztgenannten trafen aber die Pflanze in dem von Fritze und Ilse beschriebenen Hawran-Tale und auf der Javorinka-Wand vor. Zu meiner grössten Freude fand ich nun diese Pflanze am 10. August

[1]) Siehe die Karte von Dr. Győrffy im Ung. Bot. Bl. XI. Bd. III.—IV. Tafel.

[2]) Wir besuchten das Hawran-Tal am 19. Juli 1910.

[3]) R. Fritze u. Dr. H. Ilse: Karpathen-Reise. Verh. d. K. k. Zool. Bot. Ges. XX. (1870) p. 490—497.

[4]) E. Sagorski et G. Schneider: Fl. Carp. Centr. I. (1891) p. 161—162.

[5]) Unlängst wurde das Tal auch von F. Pax durchforscht. Sein Bericht erschien im Jahresber. der Schles. Ges. für Vaterl. Cult. vom Jahre 1910, wo er auch die neue Variation *Delphinium oxysepalum* var. *pallidum* Pax beschreibt. Es gelang mir aber leider bisher nicht, diese Abhandlung näher kennen zu lernen.

[6]) Fl. Carp. Princ. Göttingae 1814 pag. 224 Nr. 739.

1910 auf dem steilen, nach N. O. abstürzenden grasigen Abhange des Greiners in einem einzigen Exemplare. Vom Greiner (= Trystarski Wierch.) wurde sie allerdings schon von dem polnischen Botaniker Kotula[7]), sowie auch von J. Huljak[8]) veröffentlicht. Kotula erwähnt sie ausserdem noch aus den Tälern des Bélapatak (= Béla-Baches = Bialy-potok), des Rigliany-patak und dem Babina-Tale. Somit ist es sicher, dass diese Pflanze auf mehreren Stellen der Bélaer Alpen vorkommt, und nach den Eindrücken, die ich in diesem Gebirge bekam, bin ich der Meinung, dass diese Pflanze an Stellen aufzusuchen wäre, welche vor Abweidung gesichert, langhalmigen Gräsern und anderen blühenden Pflanzen freie, ungestörte Entwicklung bieten können. Solch ein unberührter Platz ist auch der Abhang des Greiners, der obere Talkessel des Hawran-Tales, die Täler des Béla- und Rigliany-Baches, wo ich überall eine sehr üppige und unberührte Vegetation vorfand. Dass die Pflanze von dem Thörichten Gern, vom Kopa-Sattel und der Fleischbank verschwinden musste, ist einzig und allein dem Abweiden zuzuschreiben.

Das Nowy-Hawran-Tal ist eines der schönsten und prächtigsten Täler. Auf beiden Seiten ziehen sich meistenteils steile, hohe Felswände hin. Es besteht aus zwei Teilen[9]), die auch von Fritze und Ilse erwähnt werden, nämlich dem unteren und dem oberen Talkessel. Beide befinden sich oberhalb der Fichtenregion. Der obere Talkessel wird durch einen seewandartigen, einige hundert Meter tief schroff abfallenden Felsenabhang von dem unteren getrennt. Der von oben herabstürzende Bach bildet hier einen schönen Wasserfall, der kaum in dem unteren Kessel angekommen, sofort zwischen den Felsen verschwindet, um seinen Weg unterirdisch fortzusetzen. Der untere Teil wird von Rinderherden besucht und, wo nur möglich, abgeweidet. Auf dem oberen trifft man ganze Truppen von Gemsen an, die aber den Rasen nur wenig beschädigen, da sie an Nahrung keinen Mangel leiden.

Eine Beschreibung der Flora dieses Tales ist in den erwähnten Werken, besonders bei Sag. u. Schneid. leicht aufzufinden. Ich will mich also jeder Wiederholung enthalten und nur solche Pflanzen erwähnen, die in diesen Werken von den betreffenden Fundorten nicht erwähnt werden. So sind im unteren Talkessel im Krummholz-Gebiete zu finden:

Silene acaulis L.
Alsine (Cherleria) sedoides (L.) Schultz.
Chaerophyllum Cicutaria Vill.
Geranium silvaticum L.
Pirola uniflora L.

[7]) Distributio Plant. Vasc.-Rozm. Rósl. Naczym.-Krakow 1889—1890 p. 284.
[8]) Ung. Bot. Blätter. VII. (1908) p. 243.
[9]) Die Fortsetzung des Tales nach unten in der Nadelholz-Zone, der Lauf des Muran-Baches wird nicht hieher gerechnet. Die Pflanzen dieser Gegend werden von Sag. und Schneid. auch besonders enumeriert. In dem unter Anm. 5) zitierten Werke, I. B. p. 160.

Cerastium Tatrae Borb.
Caltha palustris L.
Delphinium oxysepalum Borb. et Pax
Arabis alpina L.
minor L.
Veronica alpina L.
aphylla L.
fruticans Jacq.
Salix reticulata L.

Mein Gepäck an der Stelle, wo der Bach im Boden verschwindet, zurücklassend, kletterte ich an der Seite des Nowy, soweit es möglich war, hinauf. Ich traf hier eine hübsche Felsen-Flora an, aus welcher ich die folgenden Arten als solche erwähne, die von hier noch nicht publiziert sind:

Selaginella selaginoides (L.) Lk.
Pinus Pumilio Hke.
Festuca varia Hke.
Poa nemoralis L.
Milium effusum L.
Allium fallax R. et Sch.
Orchis globosa L.
Salix silesiaca Willd.
Draba aizoides L.
Anthyllis alpestris Kit.
Lotus corniculatus L.
Sorbus aucuparia L.
Pimpinella magna L.
Geum rivale L.
Helianthemum Chamaecistus var. *serpyllifolium* (Cr.) Gross.
Ribes petraeum Wulf.
Saxifraga moschata Wulf.
Myosotis alpestris Schm.
Doronicum austriacum Jacq.
Petasites Kablikianus Tsch.
Carduus Personata (L.) Jacq.

und ein anderer *Carduus*, den ich anfangs wegen seiner sonderbaren, ziemlich langen und lose stehenden Kopfschuppen für *defloratus* hielt. In Ermangelung entsprechenden Vergleichsmaterials und Literatur konnte ich mit dieser Pflanze nicht ins Reine gelangen; ich wandte mich später an Herrn Dr. A. v. Degen, der mir am 2. Jänner 1911 schrieb: «Ihre Pflanze ist sicher nicht *Carduus defloratus*. Aber auch nicht *C. glaucus* Bmg.; denn dessen Stengel ist nicht geflügelt, und seine Kopfschuppen sind auch ganz anders. Ich halte ihn für einen Bastard zwischen *C. lobulatus* und *glaucus* und erlauben Sie mir, dass ich ihm den Namen *C. Nyárádyanus* gebe, zur Erinnerung an unsere gemeinschaftliche Pieninen-Tour, gelegentlich welcher wir diese Pflanze in unentwickeltem Zustande zuerst auf dem Kronenberge gefunden haben.» (Die lateinische Diagnose vgl. pag. 114).

Was das Vorkommen der Eltern in der Tátra anbelangt, muss ich erwähnen, dass ich *C. glaucus* in diesem Tale zwar nicht antraf, dass er aber von hier von Sag. und Schneid. angegeben wird. (I. B. p. 163.) Übrigens ist er in dem Bélaer Gebirge sehr häufig und kommt sogar auf der Popráder Ebene vor (z. B. bei dem Béla-Bach bei Búsocz). In der Gebirgsgruppe Baba, in den Pieninen, den Árva-Liptauer Dolomiten, der Niederen Tátra und in dem Branyiszkóstocke kommt er auch vor.

C. lobulatus hingegen ist viel seltener. Ich fand ihn nur im Branyiszkógebirge und im Kvacsányer Tale. Wahlbg. publiziert von der Umgebung des Kriváns den *C. arctioides*[10]), der aber nach Borbás nur C. *lobulatus**) sein konnte. Weder Sag. und Schneid.

noch Kotula konnten diese Behauptung Wahlbgs bestätigen oder durch neue Daten unterstützen. Das Vorkommen des soeben beschriebenen Bastardes lässt aber vermuten, dass *C. lobulatus* irgendwo in der Nähe aufzutreffen sein wird, da sich seine Verbreitung von den Turóczer und Liptóer Karpathen bis zu den Pieninen erstreckt.

Den Abhang des Kataraktes entlang aufwärts kletternd, fand ich die Vegetation der ganzen Umgebung in einem frühjährlichen Zustande und es fiel mir auf, dass die Flora hier viel weniger entwickelt war, als oben auf den exponierten Spitzen. Die Ursachen dieser Verspätung werden aber sofort klar, wenn wir in Betracht ziehen, dass dieses enge Tal ganz und gar gegen Norden liegt, so dass die Strahlen der Sonne es nur während der Mittagsstunden treffen können.

Anstatt des erwarteten *Astragalus oroboides* beginnt das hier sehr häufige *Hedysarum obscurum* L. zu blühen. Den Katarakt entlang erblickt man schneeweisse Flecken, die von der in dichten Gruppen wachsenden *Hutschinsia alpina* gebildet werden. Zwischen diesen ist der ebenfalls reichlich vorkommende *Ranunculus alpestris* kaum bemerkbar. Dieser sowie die benachbarte *Draba aizoides* L. entfaltet seine hübschen Blüten gegen Ende Mai, spätestens Anfang Juni auch in der Umgebung des Eisernen Tores und auf dem Stierberg. Die Frühlingsstimmung wird noch täuschender durch die um den Wasserfall herum eben aufblühenden *Trollius europaeus* L. *Primula elatior*. Im oberen Kessel, der sich allmählich verengert, zeigen die eben erwähnten Pflanzen erst ihre kleinen Grundblätter-Rosetten. Auch der Rasen ist niedrig und unentwickelt, an manchen Stellen ist der Boden sogar ganz kahl und braun gefärbt, ein Beweis, dass der Schnee erst unlängst verschwunden ist.

An den steilen Wänden des Kataraktes zerstreut fand ich noch die folgenden Pflanzen, die von Sag. und Schneid. aus diesem Tale überhaupt nicht erwähnt werden:

Ranunculus Hornschuchii Hppe. *montanus* Willd.
Cardamine Opizii Presl. (kahl)
Dryas octopetala L.
Viola biflora L.
Meum Mutellina (L.) Gärtn.
Thesium alpinum L.
Valeriana tripteris L.
Solidago alpestris W. R.
Campanula alpina Jacq.
Lloydia serotina (L.) Salisb.
Juncus trifidus L.
Anthoxanthum odoratum L.[11])

[10]) Fl. Carp. Princ. Gött. 1814 p. 251 Nr. 821.
*) Borbás in Term. tud. Közl. 1902 : 375 und Magyar Botan. Lapok, 1902 : 318.
[11]) Es ist interessant, dass Fritze u. Ilse *Saxifraga caesia* u. *Luzula spadicea* aus diesem Tale erwähnen (ich selbst sammelte sie auch), Sag. und Schneid. hingegen in der Enumeration des I. Bandes diese Pflanzen zwar nicht erwähnen, im II. Bande aber dennoch vom Nowy zitieren.

Sag. und Schneid. erwähnen neben *Saussurea macrophylla* Saut. auch *Saussurea alpina* D. C. Da das Vorkommen der letzteren in der Tátra unlängst bezweifelt wurde[12]), muss ich erwähnen, dass ich selbst *Saussurea alpina* unmittelbar ober den Wasserfällen, am unteren Rande des oberen Kessels sammelte, und zwar in Exemplaren, die, trotzdem ihre Blüten sich noch nicht entwickelt hatten, dennoch sehr instruktiv waren.

Obzwar seine Flora sehr arm ist, besuchte ich auch den Gipfel des Hawran. Nachdem ich am folgenden Tage von dem Javorinka-Tale her auch die grosse *Molendoa*-Höhle des Muran besucht hatte, erreichte ich auch den Sattel zwischen dem Muran und Nowy. Diese Altäre der Steinformationen, diese ewig von Trümmern bedeckten Gipfel und Felsrücken boten einen überwältigenden Anblick.

Wir stehen vor einem Defilé hochragender Spitzen, deren höchste der Hawran, der Nowy und der Muran sind; zwischen diesen erheben sich noch mehrere kleinere Felsgruppen mit Spitzen zweiten oder dritten Ranges. Die bald kleineren, bald grösseren Sättel, die sich zwischen diesen Spitzen ausdehnen, sind mit Rasen bedeckt, die hervorragenden Spitzen selbst sind aber nur an einzelnen Flecken bewachsen, sonst bestehen sie grösstenteils aus kahlen, öden Felsen. Aber auch diese waren früher einmal mit Rasen bedeckt. Noch an vielen Stellen ist es augenscheinlich, wie Regen, Wind oder Sturm grosse Stücke Humus abgelöst und abgetragen haben. Anderseits sieht man aber auch sehr deutlich überall das Bestreben der Pflanzenwelt, an den kahlen Felsen wieder Fuss zu fassen und die leeren Wände mit einer Humus-Schichte zu bedecken. In dieser Beziehung sind bekanntlich die Flechten und die Moose die Vorkämpfer. Die Gipfel der Berge bestehen aus lockerem Gestein, so dass man die Kalksteinspitzen scheinbar ohne Mühe in kleinere Stücke zerlegen könnte.

Rasch entstehen Sprünge, die dann Wasser und Frost fortwährend erweitern. Hie und da lösen sich von den Felsen kleinere Stücke oder auch grössere Massen los, gleiten in die Tiefe und so entstehen die Klüfte. Die Spalten und Risse werden sehr bald von Flechten oder Moosen überwuchert und in einigen Jahren entsteht dort wieder eine Humuss-Schichte. Und obzwar das Moos auch späterhin noch an diesen Stellen weiterlebt, drängen sich dennoch mit der Zeit Blütenpflanzen ein. Ein derartiger Spaltenbewohner ist hier in erster Reihe *Carex capillaris*, sowie auch *Draba tomentosa*, eine Pflanze, die auffallender Weise in Spalten, verkommt, in denen kaum die geringste Menge von Humus sichtbar ist. Unmittelbar auf der Felsenoberfläche oder in den Spalten

[12]) Siehe ausserdem: E. Gy. Nyárády: Descriptio florae convallium in Tatrae Magnae montibus Menguszfalvensis, Omladékvölgyensis atque in lateribus Hungaricis clivi Vadorzóensis. Programm der Késmárker staatl. Bürger- und höheren Handelsschule vom Jahre 1909—10 pag. 31—32.

oder aber auf sehr dünn liegenden Humus-Schichten lassen sich die folgenden Arten nieder: *Saxifraga caesia, oppositifolia, Carex firma*, hie und da auch *C. sempervirens*, *Dryas octopetala*, *Oxytropis carpatica*, *Trisetum alpestre*, *Festuca varia*[13]) usw., die alle miteinander bei der Bildung und Conservierung des Humus keine geringere Rolle spielen als die Flechten und Moose.

Die Aufspeicherung des Humus um ihren Stamm herum ist die allerwichtigste Lebensfrage der Pflanzen. Dazu tragen sie selbst viel bei, und zwar teils durch die Reste ihrer abgestorbenen Organe, teils durch das Zerkrümmeln der Felsen mit Hilfe ihrer Wurzeln. Aber auch ohne ihr eigenes Zutun, durch Regen und Eis, oder auch durch Wind und Luftströmung werden ununterbrochen ganz winzige Teilchen von den Felsen abgebröckelt und losgelöst, worauf dieselben entweder von selbst abwärts rollen, oder weggespült und fortgerissen werden. Nun werden sie aber in ihrem Wege aufgehalten: die Pflanzen bieten ihnen Halt und auf diese Weise werden immer mehr und mehr solche Teilchen gesammelt. Nebel, Tau oder der Wassergehalt ihres eigenen Rasens erhält sie dann feucht und auf diese Weise kleben sie zusammen und werden fest. Das an den Felsen herabfliessende oder durchsickernde Wasser nimmt immer bedeutendere Mengen mikroskopischer, von den Felsen abgelöster Teilchen, oder staubartige Stoffe anderen Ursprunges mit sich, die dann zurückgehalten werden und um den Stamm der Pflanze herum mehr oder weniger zusammenkleben. Die Humusschichte entwickelt und vermehrt sich also auch auf diesem Wege. Die Kapillärhärchen der Wurzel beginnen sofort die frischen Sedimente, jene feinen Schichten noch besser zu verbinden, zu durchweben und schliesslich zum Nutzen der Pflanze zu verwenden.

Es wunderte mich immer, dass auf exponierten Graten die Pflanzen selbst in ganz kleinen, gänzlich isolierten Rasen auch bei ganz trockenem Wetter am Leben bleiben, ohne ein Zeichen irgendeiner Beschädigung aufzuweisen. Eine wichtige Rolle in ihrer Erhaltung ist jedenfalls in erster Reihe den Moosen zuzuschreiben, die in dem Rasen der Alpen selten fehlen und die mit Hilfe ihrer hygroskopischen Eigenschaften das gänzliche Austrocknen in den Alpenregionen verhindern.

Die Bildung des Humus wird sehr oft durch die reichlichen Wurzelgebilde einzelner Pflanzen, wie auch durch die reichliche Entwicklung der Scheidenteile ihrer Grundblätter gefördert und beschleunigt, selbstverständlich erst nach ihrem Tode. Nicht selten sieht man auf kahlen, schrägen oder horizontalen Felsenplatten sonderbar geformte, walzen- oder beinahe kugelförmig emporschwellende Rasen. An diesen kann man beobachten, dass der

[13]) Die letztgenannte Pflanze ist aber meistenteils eher eine Humusbewohnerin und bildet an einigen steilen, grasbedeckten Stellen der Bélaer Alpen den Hauptbestandteil des Rasens.

lange, in Schlangenlinien weiterziehende Rasen genau dem unter ihm liegenden unregelmässigen Laufe der Felsenplatten folgt. Die in diesen Rissen wachsenden Pflanzen befestigen mit Hilfe ihrer Wurzeln den auf verschiedenen Wegen zu ihnen gelangten und angesammelten Humus und machen daraus, indem sich auch die abgefallenen Stengelteile dazu mischen, einen förmlichen Damm. Solche auffallend längliche oder runde Rasen werden über Felsenplatten auch von *Carex firma* gebildet. Rasen dieser Art sind besonders dann gefährdet, wenn sie schon einen gewissen beträchtlichen Umfang erreicht haben. Denn sobald sie dann beim Einsaugen des Wassers den höchsten Grad der Sättigung erreichen, werden sie so schwer, dass ihre Wurzeln infolge des grossen Gewichtes sich von selbst aus dem Boden loslösen. Somit sind diese Rasen fortwährend der Gefahr des Abstürzens ausgesetzt, wogegen sie sich nur durch das feste Anklammern ihrer Wurzeln oder durch die Qualität, Stärke und Zähigkeit derselben schützen können, um ihre Stelle auf der steil abfallenden Felsenwand zu behaupten.

Abgesehen von der Erosion des Wassers ist die Übersättigung mit Wasser überhaupt der gefährlichste Feind aller Alpenrasen, die eine schiefe Ebene bedecken. Denn sobald einmal durch die mindeste Verschiebung oder Senkung in dem Rasen eine Lücke entsteht, ist allen Verwüstungen der Athmosphärilien das Tor geöffnet.

Adatok Magyarország flórájához.
Beiträge zur Flora von Ungarn.

Közli: } **Prodán Gyula** (Zombor).
Von: }

Aspidium Thelypteris L. Süppedékes, Sphagnummal benőtt tóban Szásznyires és Czoptelke között (Szolnok-Doboka m.).

Marsilia quadrifolia L. Zombor mellett a Ferencz csatornában.

Lycopodium alpinum L. Rodnai Havasok: Putredul. E Havasok kétes növényei közé tartozik, mert Schur után Porcius nem találta meg.

Selaginella selaginoides (L.) Lk. Mohos lejtőkön. Rodnai Havasok: Putredul. A Putredul a Rodnai Havasok legkevésbé átkutatott része, miért is ez úton is felhívom a botanikusok figyelmét erre az Oláhszentgyörgyről könnyen mégközelíthető, ritka növényekben igen gazdag havasra.

Sparganium minimum Fries. Magyarnemegye (Besztercze-Naszód) község határának «Stiregoaie» nevezetű részén levő tóban.

Najas major All. A Ferencz csatornában a monostorszegi híd mellett (Bács-Bodrog m.).

Crypsis aculeata (L.) Ait. Oláhnémethi sós területeien (Besztercze-Naszód m.).

Deschampsia varia (Wimm. Grab.). A Cziblesz havason.
Avena versicolor Vill.: Cziblesz. Eddig e havasról ismeretlen volt. (Bisher von hier nicht bekannt.)
Poa hybrida Gaud. A Cziblesz havason.
Festuca nigrescens Lam A Cziblesz havason.
F. Porcii Hack. A Bucsecs a «Furnica» alatti és a Jepi mici völgyében (Romániában), továbbá a Cziblesz nyugati oldalán levő völgyben.
F. apennina De Not. A Cziblesz havason.
Carex atrata L. A Cziblesz havason.
Sternbergia colchiciflora W. K. *f. multiflora* Mihalik et Prodán (floribus 2—3-nis). 2—3 virágú alakja. Csorvás (Békés m.), a Rudolfmajorban (leg. Mihalik).
Dianthus Pontederae Kern. A regőczei löszdombokon (Bács-Bodrog m.).
Ranunculus Kladnii Schur. (Determ. Rapaics). Rodnai Havasok: Putredul.
R. Frieseanus Jord. (Determ. Rapaics). Hazánk e ritka növényét Gombos (Bács-Bodrog m.) nedves rétjein találtam meg.
Ranunculus Breyninus Crantz. Rodnai Havasok: Putredul.
R. scutatus W. et K. Ugyanott a «Gaura Babei» közelében. Schur e növényt a Korongyison szedte.
Thalictrum flavum L. Bethlen (Szolnok-Doboka m.) nedves cserjés rétjein.
Th. heterophyllum W. et Gr. Ugyanott.
Sisymbrium junceum (W. K.) M. B. Titeli fensíkon (Bács-Bodrog m.).
Roripa küllödensis Prodán (= *R. amphibia* (L.) R. Br. × *Kerneri* Menyh.).

Perennis. Caulis inferne fibris radicum densissime obsitus; erectus, cylindricus, fistulosus. Folia omnia exceptis supremis lyrato-pinnatifida, 3—5 (—7)-juga, exauriculata, laciniis oblongo linearibus integris, rarius 1—2-dentatis, lobo terminali oblongo-lineari vel subrotundo, folia suprema pinnatifida 1—2 (—3)-juga, laciniis terminalibus elongatis vel lineari-oblongis. integris. Racemus elongatus, laxiusculus. Flores magni ut in *N. amphibio*. Siliquae oblongo-lineares, paullo breviores et crassiores quam eae *N. Kerneri*, simillimae *N. amphibii v. longisiliquosi*, pedicellis $1^1/_2$—(2)-plo breviores, basi apiceque angustatae, stylo breviori et crassiusculo ornatae, pedicellis distantibus sub angulo recto inserti, siliculae tamen saepe sursum flexae ita ut sese cauli subparallelas exhibeant, rarius saltem inferiores horizontaliter patentes vel refracti.

Crescit in paludosis prope pagum Küllöd com. Bács-Bodrog. Legi inter parentes die 16. Maii 1912.

A *Roripa Kerneri* Menyh. tól örökölte nagyobb fokú elágazását, lantalakú szárnyasan hasogatott leveleit, a levélszeletek szálas vagy hosszúkás szálas alakját, épségét, a megnyult laza

virágzatot, virágkocsányoknak fölfelé ívalakban való görbülését, az alapjukon és csúcsukon kihegyesedő beczőkék alakját.

A *Roripa amphibia* befolyása mutatkozik a magasabb termetben, a szár ürességében (csövességében), hengeres alakjában (néha a legfelsőbb levelek alakjában), a virágok nagyságában s a terméskocsányok hosszabb voltában. A beczője a két szülő beczője között áll: rövidebb a *R. Kerneri*-nél és legjobban hasonlít a *R. amphibia* var. *longisiliquosa* Godr.-hoz. Szára nem ostorindás.

Nő a küllődi mocsarakban, Bács-Bodrog megyében. Találtam 1912. május 16-án a szülök között.

Erysimum hieracifolium L. Agyagdombokon. Hidalmás (Kolozs m.).

Potentilla semilaciniosa Borb. Feketelak (Mezőség) erdőszélén.

P. leucotricha Borb. Kékesi (Szolnok-Doboka) szőlőhegyeken.

P. Baumgarteniana Schür. Naszódi (Besztercze-Naszód m.) temetőben.

Trifolium incarnatum L. Naszód (Besztercze-Naszód m.) a vasúti töltésen (behurczolt).

Genista nervata Kit. Ófutaki (Bács-Bodrog) alsó erdőben.

Euphorbia acuminata Lam. Mócs (Kolozs m.) a Jónului hegyen.

Statice Gmelini Willd. Oláhnémeti (Besztercze-Naszód m.) Erdély legészakibb pontja.

Phlomis tuberosa L. *var. Rosaliae* Prodan. Altior, floribus numerosioribus, *bracteis glabris vel subglabris*. Calyces et corollae maiores. Calyx et dentes calycis *Ph. tuberosae* plus minus hirsuti, apud var. *Rosaliae* glabri. Labium corollae superius longius fimbriatum. Habitat in monte Nagyeged prope oppidum Eger (Heves m.) et in monte Sárhegy prope oppidum Gyöngyös (*leg.* Dr. Degen).

Thymus stenophyllus Opiz. Csorvás (Békes m.) a Rudolfmajorban leg. Mihalik).

Plantago Cornuti Gouan. Szikes mezőkön. Oláhnémeti (Besztercze-Naszód m.). A legészakibb erdélyi előfordulása. (Nördlichster Standort in Siebenbürgen.)

Adenophora infundibuliformis DC. *var. edentula* Simk. Erdőszélén. Bethlen és Buza községek határában (Szolnok-Doboka m.).

Inula hybrida Baumg. Agyagosdombokon. Vszentiványi (Szolnok-Doboka m.).

Achillea crithmifolia W. et K. Eger (Heves m.) Nagyegeden.

A. Ptarmica L. Magyarnemegye «Stiregoaie».

Carduus acanthoides × *nutans*. Regőcze homokos halmai (Bács-Bodrog m.)

Stenactis bellidiflora A. Br. Erdélyből először Schur említi: Zám, Szászváros. Csik-Szt.-Domokos-ról. Simonkai az Erdély ed. f. 301 lapján kétségbe vonja Schur adatait. Magam ezt a behurczolt növényt Csákigorbó (Kolozs m.) határában a «Valea Ungurului» nevezetű völgyben találtam meg.

Ujabb adatok Bereg vármegye flórájához.

Neuere Beiträge zur Flora des Bereger Komitates.

Irta: } **Margittai Antal** (Stubnyafürdő).
Von: }

1912. é. augusztus hó elején oly czélból utaztam le Beregmegyébe, hogy annak florisztikai szempontból még át nem kutatott részeit átkutassam és a «Magyar Cyperaceák» részére a *Heleocharis carniolica*-t és a *H. ovata*-t meggyüjtsem. Különösen nagy reményeket füztem annak a helynek átkutatásához, amely a Latorcza és a Latorcza-csatorna között fekszik. Ez a hely rendkívül bővizű, rajta sok a tölgyes s így erről a helyről még igen sok érdekes dolog kerülhet napfényre. Sajnos, tervemet nem valósíthattam meg, mert egész hónapon át folytonosan szakadt az eső s az egész vidéket elöntötte a víz. A *Heleocharisokat* is a víz alól kellett kihalásznom. A *Heleocharis*-ok gyüjtése azonban azt az érdekes eredményt szülte, hogy a *Heleocharis carniolica* még sem olyan ritkasága Beregmegyének, mint azt «A Magyar Bot. Lap.» 1911. évfolyam 388 lapon megjelent czikkemben említettem és hogy a *Heleocharisok* beregmegyei földrajzi elterjedésüket illetőleg pontosabb határokat tudtam megállapítani. A *Heleocharis ovata* jellemző növénye a Szinyák hegységnek. Különösen a Viznicze pataknak Felsőviznicze községtől feljebb eső részein s annak mellékpatakocskái mentén mindenütt megtalálható. E völgy némely vízállott árkaiban valósággal elnyomja a többi növényeket és gyepeket alkot. Hű kisérő társa e vidéken mindenütt a *Heleocharis carniolica*, no ha tetemesebben gyérebb, mint az előbbi. A sík területen csak két helyen gyüjtöttem, Mezőterebes és Várpalánka körül, de csak egy-egy tővel. A Viznicze pataktól nyugatra fekvő hegygerinczek a síkság felé eső részétől kezdve az uralmat teljesen a *H. carniolica* veszi át. Hegyi utak nedves helyein, források körül, frissen ásott árkok oldalain, rétek és legelők vízállott helyein mindenütt igen seregesen és nagy tömegben lép föl a *H. carniolica*. A síkon e *H.* nyugati, illetve déli előfordulásának határát az eddigi megfigyeléseim alapján a Munkács-Mezőterebes közti vasút, Mezőterebes és Beregrákos közti mezei út és Beregrákos-Ungvár közti országút mentén állapitom meg. Lehetséges, hogy e határon túl is előkerül még, de a legszorgosabb kutatásom mellett sem tudtam e határon túl a *H. carniolica*-t megtalálni. E határon túl a *H. carniolica*-t helyettesíti a *H. acicularis*. Mocsaras, csendesen folyó sekély vízekben mindenütt megtalálható e piczinyke növény. Legtöbbet láttam Csongor

(régen Csomonya) község melletti erdőben ásott vízlevezető csatornában, ahol nagykiterjedésű pázsitokat alkot.

Az *Urtica kioviensis* beregmegyei előfordulását a fent jelzett czikkemben publikáltam már, de ezt csak pár szóval tettem, t. i. előfordul a Sajgóban, Várkulcsa mellett. A Sajgó nevű erdő azonban több km. hosszú és széles is, úgyhogy indokoltnak tartom e ritka növény termő helyét pontosabban megállapitani, hogy esetleg más kutató is feltalálhassa. A termő helyhez legkönnyebben Várkulcsa (régen Klucsárka) községtől juthatunk. A falu mellett halad el a Munkácsról jövő vasút. E vasút mentén Bátyu felé haladva egy erdészlakhoz ér az ember. Az erdészlak mellett egy erdei szekérút vezet az erdőbe. Eme úton megyünk be az erdőbe s körülbelől 2 km.-nyi járás után egy a Sajgót kelet-nyugati irányban átmetsző árokhoz jutunk. Ez az árok tulajdonképen egy természetes s 5—6 m. széles mélyedés, melyben az esővíz gyülemlik össze s a nyár legnagyobb részében száraz. Ároknak csak azért nevezem, mert a nép is annak nevezi. Ettől az ároktól már csak 100—150 m.-re kell haladnunk az erdőbe az úton s jobb kéz felé az ember az útról egy kis erdei tisztást pillant meg. Eme tisztáson keresztül haladva ismet egy, a fentihez hasonló árokba érkezünk. Ez az árok azonban bal felé már nem szeli át az erdei utat. A tisztásról az ember rögtön észreveszi az árokban és sok gyom közt növő, élénk világos zöld színű, hatalmas és csipkésen nagy fogas levelű csalánt. Az erdő más nedvesebb helyeit is bejártam, de sehol sem birtam ráakadni e csalánra.

A megyére nézve még a következő új adatokat sorolom fel.

Nephrodium Thelypteris Sw. Nedves, mocsaras réteken Iványi és Klacsány között.

Elymus europaeus L. A várhegyen, Várpalánka mellett.

Heleocharis palustris (L.) R. Br. *var. minor* Th. Árkokban Ujdávidháza mellett.

Thalictrum lucidum L. β. *peucedanifolium* Griseb. Hegyi réteken Szarvasrét mellett, a Szinyákban.

Sedum Hillebrandii Fenzl. A Nagyhegyen Beregszász mellett.

Rubus hirtus W. K. *ssp. Guenteri* W. et K. A Cserni völgyben Szarvasrét mellett, a Szinyákban.

Rubus plicatus W. et K. *var. rosulentus* Sud. Ugyanott.

« *carpinifolius* Wallr. Ugyanott.

« *suberectus* Anders. A Sajgó szélén, Várkulcsa mellett.

« *thyrsoideus* W. *ssp. candicans* Whe. Dombokon, Iványi körül.

Potentilla supina L. Vizállott helyeken a legelőn, Várpalánka mellett.

Rosa canina L. *f. fissidens* Borb. A legelőn Ujdávidháza mellett.

Rosa collina Jacqu. Ugyanott.

Linum gallicum L. Gombás és Ilgócz közt a vágás szélén.

Euphorbia platyphylla L. *f. literata* Jacqu. A legelőn Mezőterebes körül.

Hypericum humifusum L. *var. Liottardi* Vill. Tartókon, vetések közt a Munkács-Beregrákos felé vezető országúttól fel a Viznicze völgyig.

Epilobium rosmarinifolium Haenke. A Lovácska alján, Munkács mellett.

Aethusa Cynapium L. *f. agrestis* Wallr. Kerítések körül, Iványi mellett.

Gentiana carpaticola Borb. Hegyi réteken Szarvasrét körül, a Szinyákban.

Teucrium Scordium L. Nedves réteken, árkok partján Várkulcsa és Iványi körül.

Mentha austriaca Jacqu. *pr.* β. *gnaphaliflora* Borb. Vetésekben és réteken Iványi körül.

Mentha austriaca pr. f. Kitaibeliana H. Br. Nedves, árnyékos helyen a Sajgó nevű erdőben, Várkulcsa mellett.

Mentha Pulegium L. *f. hirtiflora* Opiz. Nedves helyen Várpalánka körül.

Mentha mollissima Borkh. *pr.* β. *leuneura* Borb. Iglócz mellett.

Limosella aquatica L. Vizállott helyeken a legelőn, Várpalánka mellett.

Euphrasia stricta Host. Cserjés helyeken Iványi és Orosztelek körül.

Campanula macrostachya Kit. A szőlő alatti füves, bokros helyeken, Iványi fölött.

Knautia arvensis (L.) Coult. *v. dumetorum* (Heuff.) Smk. *f. rosea* Baumg. Füves, bokros helyen, Iványi körül.

Filago germanica L. *f. canescens* Jord. Iványi mellett.

Inula cordata Boiss. Cserjésekben Mezőterebes körül.

Erechthites hieracifolia (L.) Raf. A vágásban Ilgócz és Gombos között.

Cirsium arvense (L.) Scop. *f. incana* Vill. A várban, Várpalánkán.

Serratula tinctoria L. Hegyi réteken Szarvasrét mellett, a Szinyákban.

Picris Tatrae Borb. Szőrványosan mindenütt a Szinyák hegységben.

Végül kötelességemnek tartom a megyére vonatkozó egyik téves adatomat helyre igazítani. A fent jelzett czikkemben a *Polycnemum arvense*-t publikáltam. A meghatározásom tévesnek bizonyult és ezen adatom *Polycnemum Heuffelii* Láng.-ra javítandó.

Szedreimet és rózsaimat Kupcsok Samu úr, a *Menthákat* pedig Dr. Jávorka S. úr határozta meg. Fogadják ez úton is hálás köszönetemet.

(Der Artikel enthält Beiträge zur Flora des im Titel genannten Komitates, von welchen die wichtigsten *Sedum Hillebrandii* bei Beregszász, ferner eine genaue Beschreibung des vom Verf. entdeckten zweiten ungarischen Standortes von *Urtica Kioviensis* ist. Red.)

Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.

Poa ursina im Zibingebirge.

Poa ursina a Szebeni Havasokban.

Am 27. Juli 1909 sammelte ich in den Südkarpathen im Zibingebirge am Wege von Pratea alba nach dem Csindrel an einem trockenen kurzgrasigen Hange eine *Poa*, die ich früher für *P. alpina* L. *var. filiformis* A. et G. hielt und unter diesem Namen in den Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg LI. (1909) S. 55 veröffentlichte. Kürzlich erhielt ich nun *P. ursina* Vel. von der Vitoša, ihrem Originalstandorte. Es fiel mir sofort die Aehnlichkeit mit meiner Pflanze aus dem Zibingebirge auf und ich fand auch bei näherer Prüfung keinen Unterschied. Herr Professor Hackel, dem ich meine Pflanze vorlegte, schreibt mir darüber: «Ihre *Poa* aus dem Zibingebirge stimmt mit authentischen Exemplaren der *Poa ursina* Velen. genau überein. Von *P. alpina* ist sie aber kaum als *Spezies* zu trennen. Als Varietät betrachtet hiesse sie *P. alpina* v. *orbelica* Panč. (nach Velenovsky in litt.).» Mit dem Funde ist ein zweiter siebenbürgischer Standort dieser wohl auf Südosteuropa beschränkten Varietät oder wohl besser geographischen Rasse von *P. alpina* festgestellt.

Szerző kimutatja, hogy az általa 1909-ben a Szebeni Havasokban (Pratea alba-ról a Csindrelre menet) gyüjtött s a Verhandl. d. bot. Ver. d. Prov. Brandb. LI. (1909): 55. oldalon, *Poa alpina L.* var. *filiformis A. et G.* néven közölt növény nem egyéb, mint *P. ursina* Vel., melynek eredeti példányával tökéletesen egyezik. Evvel a lelettel tehát szerzőnek sikerült a *P. alpina* ezen csak délkeleti Európára szorítkozó változatának vagy geogr. rasszának második erdélyi termőhelyét megállapitani.

F. Hermann.

Hazai botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über ungarische botan. Abhandlungen.

Moesz G.: Az orgona másodszori virágzása bogárrágása következtében. *(Proanthesis bei Syringa vulgaris infolge Insektenfrasses).*

Bot. Közl. XI. 1912. p. 193—196. V. ö. (Siehe) Magy. Bot. Lapok XI: 358.

Wagner J. Észrevételek Tuzson J.: «A Fritillaria tenella alakjai» cz. czikkére. *(Bemerkungen zu dem Artikel J. Tuzsons «Ueber die Formen der Fritillaria tenella»).*

Bot. Közl. XI. 1912. p. 201—203.

Szerző kimutatja, hogy Tuzson nevezett czikkében súlyos hibákat követett el; nevezetesen pl. a *F. montaná*-nak tartott afrikai növény, biztosan nem ez a faj, hanem *F. oranensis* Pomel, a Montenegróból és Dalmáciából közölt növény pedig *F. gracilis* (Ebel); az ő «f. latifoliá»-ja biztosan nem fordul elő Ausztriában, épp oly kevésbbé Görögországban, ahol *F. ionica* helyettesíti.

A «*forma*» *latifoliá*-t Sistenis gyüjtötte Ciukarova-nál s a Babadaghon a Dobrogeában s Tuzson e két lelőhelyből az egyiket Törökországba, a másikat Romániába helyezi, holott mindkettő ugyanazon a helyen van.

Szerző kimutatja továbbá, hogy a Nemzeti Muzeum herbáriumában Tuzson egyazon helyről való, egy gyüjtőtől származó, teljesen egyforma példányokból az egyiket *f. latifolia*, másikat *f. montana* névvel jelölte meg.

Morphologiai bélyegei, eléggé zárt földrajzi elterjedése folytán a «*f. latifolia*» egy földrajzi rassznak vagy subspeciesnek felel meg, mely a F. tenella ssp. *Degeniana* Wagner nevet kapná.

Verf. weist nach, dass Tuzson in diesem Artikel grobe Fehler begangen hat; so ist z.B. die von ihm als *F. montana* angeführte afrikanische Pflanze sicher nicht diese Art, sondern *F. oranensis* Pomel, die aus Montenegro u. Dalmatien angegebene Pflanze aber *F. gracilis* (Ebel); seine «*f. latifolia*» kommt in Oesterreich sicher nicht vor, ebenso wenig in Griechenland, wo sie durch *F. ionica* Hal. vertreten wird.

Die «Form» *latifolia* ist von Sistenis bei Ciukarova u. dem Babadagh in der Dobrogea gefunden worden; von diesen Standorten hat T. den einen in die Türkei, den anderen nach Rumänien verlegt, wobei es sich aber evident um ein und denselben handelt.

Ferner weist der Verf. nach, dass T. im Herbar des Nationalmuseums von ganz gleichen Stücken ein u. desselben Exemplares, welche an ein u. demselben Standort gesammelt worden waren, das eine als *f. latifolia*, das andere aber als *f. montana* bezeichnet hat.

Nach ihren morphologischen Merkmalen und der ziemlich gut abgeschlossenen geogr. Verbreitung entspricht die «*f. latifolia*» einer geographischen Rasse oder Subspecies, welcher der Name *F. tenella subsp. Degeniana* Wagner zukommt.

Tuzson J.: Válasz az előbbi czikkre. *(Erwiderung auf den vorhergehenden Artikel).*

Bot. Közl. XI. 1912. p. 204—205.

Szerző válaszában megkisérli Wagner felhozott érveit meggyengíteni, melynek során legjobban az tünik fel, hogy ama kétségtelenül téves nézetét, hogy a *F. montana* Algierben előfordulna (egyéb tévedések mellett), továbbra is fenntartja.

Der Vert. versucht in dieser Erwiderung die von Wagner vorgebrachten Argumente zu entkräftigen, wobei es auffällt, dass er seine zweifellos irrige Behauptung, dass *Frit. montana* in Algier vorkomme (nebst mehreren anderen Irrtümern), aufrecht erhält.

Tuzson J.: Borbás Vincze herbariuma. *(Das Herbar V. v. Borbás's).*

Bot. Közl. XI. 1912. p. 205—206. V. ö. (Siehe) Magy. Bot. XI: 358.

Tuzson J.: Növényföldrajzi megjegyzések. *(Pflanzengeographische Bemerkungen).*

Bot. Közl. XI. 1912. p. 207—214.

Szerző megkisérli, referensnek (V. ö. Magy. Bot. Lapok 1912: 81—90) a dolgozata (és módszere!) ellen emelt kifogásait megczáfolni, azonban ehhez oly eszközöket használ, melyek a *tudományos* bizonyitástól meglehetősen nagy távolságban állanak. Messze vezetne azonban erre a válaszra replikálni s a részben megismételt s a részben ujakkal tetézett hibáknak kijavitásával e helyen foglalkozni.

Der Verf. versucht in diesem Artikel, die gegen seine Arbeit (und Arbeitsweise!) erhobenen Einwände des Ref. (vgl. Ung. Bot. Bl. 1912. p. 81—90) zu entkräftigen, bedient sich aber hierbei Mittel, die sich von einer *wissenschaftlichen* Beweisführung ziemlich weit entfernen. Es würde zu weit führen, auf diese Erwiderung zu replizieren und die teils neuerdings wiederholten, teils aber neuen Irrtümer hier berichtigen zu wollen. D.

Blattny, T.: Megjegyzések Pax «Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen» cz. munkájához. *(Bemerkungen über das gen. Pax'sche Werk).*

Bot. Közl. XI. 1912. p. 185—193.

A dolgozat Pax jól ismert munkájának egyes fás növények magassági határaira s elterjedésére vonatkozó adatainak több helyesbítését tartalmazza.

Enthält einige Berichtigungen zu den von Pax in seinem bekannten Werke veröffentlichten Angaben über Höhengrenzen und Verbreitung einiger Waldbäume.

Az esetek többségében különben sincs szó valami nagyobb differentiáról. Azon éppenséggel nem lehet csodálkozni, hogy egy ilyen nagy területet átölelő munka megjelenése után később egy bizonyos kérdések irányában folytatott tanulmányok egyben-másban pontosabb megállapításokra vezetnek. A kik ismerik a nehézségeket, a mellyel a magassági határoknak megállapítása jár, másnemű botan. foglalkozás közepette, azoknak el kell ismerni a Pax-féle munkának más hasonló növénygeogr. művek felett való megbizhatóságát eme helyesbítésekben kimutatott nem is olyan nagyjelentőségü hibák ellenére is.

In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich übrigens um keine grossen Differenzen. Dass sich nach dem Erscheinen eines ein so grosses Gebiet umfassenden Werkes später bei speziell auf einzelne Fragen gerichteten Studien das eine oder das andere genauer feststellen lässt, ist nicht zu verwundern und Kenner der Schwierigkeiten, welche Bestimmungen von Höhengrenzen inmitten anders gearteter botanischer Beschäftigung verursachen, werden auch trotz den in den «Berichtigungen» nachgewiesenen nicht so belangreichen Irrtümern die Ueberlegenheit des Pax'schen Werkes in bezug auf Verlässlichkeit so manchen anderen pflanzengeographischen Werken gegenüber anerkennen müssen. **D.**

Lacsny Incze Lajos: Adatok a Nagyvárad melletti melegvizek alga flórájához. (*Beitr. zur Algenflora der Thermalwässer bei Nagyvárad).*

Botan. Közl. XI. 1912: 167—185 (37). V. ö. (Siehe) Magy. Bot. Lap. XI: 358.

Moesz G.: Két érdekes homoki csészegombáról. (*Über zwei interessante sandbewohnende Discomyceten.)*

Botan. Közl. XI. 1912: 196—201. (45)—(48).

A cikk I. részében szerző foglalkozik a *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Lév.) Moesz (comb. nov.)-val, amelyet következő újabb helyekről közöl: Sövényháza (Csongrádm.) gyüjt. Lányi B., Szigetszentmiklós (Csepel-sziget) gyüjt. Kümmerle J. B. & Szurák J., Budapest: Gubacsi puszta gyüjt. Szurák; Ógyalla: abai szőllők és Imely (Komáromm.) gyüjt. Endrey E., Sükösd (Pestm.) gyüjt. Greinich F. — A gomba szöveg-

Der Verfasser bespricht. *Sarcosphaera ammophila* (Dur. et Lév.) Moesz (comb. nov.), welche in Ungarn an folgenden Stellen gefunden worden ist: Sövényháza (Com. Csongrád) leg. Lányi, Szigetszentmiklós (Csepelinsel) leg. Kümmerle & Szurák, Budapest: Gubacsi puszta leg. Szurák; Ógyalla, Imely (Com. Komárom) leg. Endrey, Sükösd (Com. Pest) leg. Greinich. Der Pilz ist vom Verf. in 1—5 schönen Text-

közti szép ábráját (1—5) is adja szerző. A cikk II. része a *Sepultaria arenicola* (Lév.) Rehmmel foglalkozik; hazai lelőhelyei: Balatonszemes gyüjt. Mágócsy-Dietz S., Kecskemét és Félegyháza m. gyüjt. Hollós. E gombára vonatkozik a 6—9. szövegközti éles kép.

figuren abgebildet; ferner *Sepultaria arenicola* (Lév.) Rehm und die ungarischen Standorte dieses Pilzes: Balatonszemes leg. Mágócsy-Dietz, Kecskemét u. Félegyháza leg. Hollós. Auf *Sepultaria* beziehen sich die 6—9 scharfen Textfiguren. **Gy.**

Náray Andor: Sárga festékanyagot képző új baktérium a tejben. *(Gelben Farbstoff hervorrufendes neues Bakterium der Milch.)*

Kisérletügyi Közlemények XV. k. 1912. H. 4. f.: 671—687.

Leírása és részletes ismertetése a *Bacterium chromoflavum*nak, valamint a vele végzett különböző tenyésztési kisérleteknek. A czikkhez 2 phot. tábla tartozik. E dolgozat egész terjedelmében megjelent a köv. helyen is:

Genaue Beschreibung des *Bacterium chromoflavum*, sowie der verschiedenen Culturen. Zur Abhandlung gehören 2 phot. Tafeln. Dieses neue Bacterium wurde vom Verf. auch an folg. Stelle beschrieben:

Centralbl. f. Bakt. usw. II. Abt. XXXV. (1912): 222—233, Fig. 1—7. **Gy.**

Dragutin Hirc: Iz Bilinskoga svijeta Dalmacije. III. Oko Bakeljskoga zativa. «Glasnik Hrv. Prirod. Drustva» XXIV. 1912. *(Aus der Pflanzenwelt Dalmatiens. III. Um die Bocche di Cattaro).*

A Bocche di Cattaro növényzeti viszonyait s a flóra kikutatásának történetét ismerteti.

Behandelt die Vegetationsverhältnisse u. die Geschichte der Erforschung der Flora der Bocche. **D.**

Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über die ausländischen botanischen Arbeiten.

Bornmüller J.: Notizen aus der Flora der südlichen Karpathen. Mitteil. des Thüring. Botan. Ver. Neue Folge XXX. 1913. p. 49—65.

Szerző felsorolja az 1912. év nyarán Brassó környékén gyüjtött növényeket, melynek kapcsán kritikai megjegyzéseket fűz egyes fajokhoz.

Kiemelendők:

Enthält die Aufzählung der vom Verf. im Sommer 1912 in der Umgebung von Brassó gesammelten Pflanzen nebst Bemerkungen über einige kritische Arten. Hervorzuheben sind:

Sorbus Aria ssp. *austriaca Beck f. hungarica* nov. f. vom Nagykőhavas, *Petasites hybridus* (L.) vom Kereszténythavas, *Trimorpha transsilvanica* Vierh. Bucsecs, Abstieg von Omu gegen Bușteni, *Alectorolophus serotinus* Schoenh. Kereszténythavas und an anderen Orten (auch *f. glanduliger* Bornm.), *Primula intricata* G. G. zwischen d. Buksoi und Omu-Gipfel der Bucsecs, (aber für Siebenbürgen nicht neu, da sie schon Simk. vom Királykő nachgewiesen hat: Ref.), *Carex approximata* All. (ebenda — ugyanitt); *Thesium Kernerianum* Simk. Abstieg vom Omu nach Bușteni, *Nigritella rosea* (= *rubra* Wettst.) Nagykőhavas und Bucsecs hier auch *N. nigra* (L.) Br., letztere ein höchst auffallender Fund!, *Carex rupestris* All. Nagykőhavas, *Melica picta* C. Koch. Kis-Függőkő. *Arenaria transsilvanica* Simk. bei d. Schulerhaus u. im Malajester Tal.

Magnus P.: Zur Kenntnis der parasitischen Pilze Siebenbürgens. Mitteil. des Thür. Botan. Ver. Neue Folge XXX. 1913. p. 44—48.

A Bornmüller által Brassó vidékén és a Csorba-tó mellett gyüjtött gombáknak felsorolása.

Aufzählung der von Bornmüller gelegentlich seiner siebenbürgischen Excursionen in der Umgebung von Brassó und dem Csorbaer See gesammelten Pilze. **D.**

Victor Schiffner: Über eine kritische Form von Riccia sorocarpa und Riccia pseudopapillosa.

Hedwigia Bnd. LIII.: 36—40.

Értékes kritikai tárgyalása a *Riccia sorocarpa nov. var. Heegii* Schiffn. (l. c. p. 36)-nek és a *Riccia pseudopapillosa*-nak. A *Riccia soroc. var. Heegii*-nek három termőhelyét ismerteti szerző:

Kritische Abhandlung über *Riccia sorocarpa nov. var. Heegii* Schiffn. (l. c. p. 36) und *Riccia pseudopapillosa*. Die bisher bekannten Standorte dieser neuen Varietät von *R. sorocarpa* sind folgende:

[1. Nieder-Österreich: oberhalb Rothenhof bei Stein (Krems); 2. Nieder-Öst.: bei Spitz a. d. Donau]; 3. Siebenbürgen: Comitat Csik, in Felsspalten des Berges «Öcsém teteje» bei Balánbánya, auf Gneiss ca. 1300 m. 26. VII. 1911 legit Dr. A. von Degen (determ. Schiffner).

Egyik megjegyzésében (p. 37) Schiffner professor 3 érdekes májmoha termőhelyét közli:

In einer Bemerkung erwähnt Prof. Schiffner neue Standorte von drei folgenden Lebermoosen:

1. *Riccia sorocarpa, typica!* c. fr. — 2. *Riccia Bischoffii* Hüb. ster. — 3. *Grimaldia barbifrons* reich. fr. Der Standort ist: Mittel-Ungarn: Hügel «Sárhegy» bei Gyöngyös am Fusse der Mátra, Südwestseite, Trachyt, ca 300 m. 24. III. 1912 leg. Jul. Baumgartner. γ.

Rouppert K.: Grzyby, zebrane w Tatrach, Beskidze zachodnim i no Pogórzu. (In der Tátra, den westlich. Beskiden und auf Podgorze gesammelte Pilze). Spranozd. Komis. fizyogr. Akad. Krakow. XLVI. 1912. 21. p. mit frg. (Polnisch).

A címben megjelölt vidékekről 253 fajt sorol fel, melyek közül újak:

Es werden 253 Arten aus diesen Gebieten aufgezählt. Neue Arten:

Ascochyta Bieniaszi (auf Delphin. oxysepalum), *Septoria Ribis* forme *tatrica* (Blätter v. *Ribes alpinum*), *Sphaeronaemella Kulczynskiana* auf abgestorbenen *Hydnum* — u. *Agaricus* — Arten in der Waldregion der Tatra. D.

A M. K. Term.-tud. Társulat növénytani szakosztályának 1912. november hó 13-án tartott ülése. — Sitzung d. bot. Sektion d. Kön. ung. naturwiss. Gesellschaft am 13. November 1912.

1. **Wagner János** «*Még egyszer a deliblati Fritillaria.*» (Lásd a M. B. L. ezen számának 131. oldalán levő ismertetést).

2. **Dr. Tuzson János** «*Növényföldrajzi megjegyzések*» czímen tart előadást. (V. ö. lapunk ezen számának 132. oldalával.)

Wagner János felszólalásában kijelenti, hogy nem fogadhatja el az előadónak a steppenövények vándorlásának irá-

1. **Joh. Wagner** spricht «*Nochmals über die Deliblater Fritillaria.*» (Vgl. Seite 131. dieser Nummer.)

2. **Dr. Joh. Tuzson** hält unter dem Titel «*Pflanzengeographische Bemerkungen*» einen Vortrag. (Vergl. S. 132.)

Hiezu bemerkt **J. Wagner** dass er weder der vom Vortr. aufgestellten Theorie der Wanderung der Steppenpflanzen

nyára vonatkozó elméletét, sem pedig a Pruth-folyót, mint növénygeographiai választóvonalat. Nem tartja bebizonyítottnak pl., hogy az *Artemisia latifolia* nyugatról vagy délnyugatról vándorolt volna be hozzánk és innen Oroszország keleti részébe, ahol nagyobb mennyiségben terem.

A Pruth-folyó által képezett növénygeogr. határvonal már a priori valószinűtlen, részben mert kis folyó, részben pedig mivel jelentéktelen dombvidéken folyik keresztül. A természetes határvonal a Kárpátok hegyláncza volna.

Dr. Lengyel Géza előadja, hogy felszólalására nem a polémia vágya, hanem az a tény késztette, hogy előadó nehány oly nézetének adott kifejezést, melyek teljesen ellenkeznek a hazánk s a környező területek flórájáról szóló mai ismereteinkkel s az idevonatkozó irodalmi adatokkal.

Igy csatlakoznia kell ahhoz más helyen kifejezett nézethez, mely a hazánk területéről eltünt oligocaenkori génuszok előadó által összeállított sorozatában kifogásolja a *Castanea*, *Vitis*, *Celtis*, *Ilex* és *Smilax* beállítását. Mert ha a *Castanea* és *Vitis* őshonosságáról lehet is vitába bocsátkozni, de azt az állítást, hogy a *Smilax*, *Celtis* és *Ilex* génuszok eltüntek volna a mai flórából, semmiféle

(von West nach Ost), noch auch dessen Ansicht, nach welcher der Flusslauf des Pruth eine pflanzengeogr. Grenzlinie bilden soll, beipflichten könne. Er hält es für ganz unwahrscheinlich, dass z. B. *Artemisia latifolia* von Westen oder Südwesten nach Ungarn und erst von hier nach dem Osten Russlands gewandert sei, wo sie dann eine grössere Verbreitung erreicht hätte.

Dass der Flusslauf des Pruth eine pflanzengeogr. Grenzlinie bilde, ist schon a priori unwahrscheinlich z. T., weil ein so kleiner Fluss kein grösseres Hindernis bei der Verbreitung der Pflanzen bildet, z. T. aber, weil er zwischen unbedeutenden Hügelreihen verläuft. Eine natürliche Grenzlinie bildet hingegen der Karpathenbogen.

Dr. Géza Lengyel bemerkt zu dem Vortrag, dass der Vortragende *Castanea*, *Vitis*, *Celtis*, *Ilex* und *Smilax* ganz irrtümlich als heute aus der ungarischen Flora verschwundene, nur aus dem Oligocaen bekannte Gattungen anführt. Man könne über das Indigenat von *Castanea* und *Vitis* streiten, dass aber *Smilax*, *Celtis* und *Ilex* verschwunden seien, kann man durch gar keine Erklärung beweisen. *Smilax* ist ja eine häufige Pflanze des ungar.-kroatischen Litorales, *Celtis* aber ein so charakteristischer Baum des unteren Donautales, dass er infolge seines häufigen Auftretens ein viel besseres Charakteristikum der recenten Flora bildet, als so manche der vom Vortr. erwähnten

magyarázgatásokkal támogatni nem lehet. Hiszen a *Smilax* a magyar-horvát tengerpartnak gyakori növénye, a *Celtis* pedig az Alduna vidékének oly jellemző fája, hogy tömeges előfordulásával sokkal jellemzőbben lép fel, mint számos a szerző által a recens flóra jellemzésére felhozott növényfaj. Az *Ilex* nek is egy egész sor termőhelyét ismerjük (Aradmegye, Bácsbodrogmegye, Szlavónia, Horvátország, Zágráb vidéke, Kalnik, Ivančica, Klek, Velebit).

Tuzson kifogásolja, hogy Kerner felsorolásában az Alföld jellemző növényeiből egy egész sor hiányzik. Felszólaló erre megjegyzi, hogy úgy a *Festuca vaginata*, mint az *Astragalus exscapus* megvan már Kerner-nél is, szintúgy az előadó által hiányzónak vélt alföldi halophyták is (Lásd Veg. der Donauländer: Formation des salzauswitternden Bodens cz. fejezetet), melyek sorában Kerner több olyan igen jellemző fajt is felsorol, melyet előadó nem említ (*Lepidium crassifolium*, *Cyperus pannonicas* stb.).

Előadó a csernozjom-steppék növényei között említi a *Vicia pictát*, mit olyant, mely nálunk nem fordúl elő, holott ez Jásznagykunszolnok, Hajdu és Csanádmegye számos helyéről már régen ismeretes. Sőt előfordulása némely helyen oly tömeges, hogy exsiccata részére is meg lehetett gyűjteni. (Lásd Kerner, Flora exsicc. stb. Nr. 3201).

A kalmüksteppék nálunk

Pflanzenarten. Auch von *Ilex* kennen wir eine ganze Reihe von Standorten (Kom. Arad, Bács-Bodrog, Slavonien, Kroatien, Umgebung von Zagreb, Kalnik, Ivančica, Klek, Velebit). Tuzson bemängelt, dass bei Kerner eine ganze Reihe von charakteristischen Pflanzen des Tieflandes fehle. Hierauf ist zu erwideren, dass sowohl *Festuca vaginata* als *Astragalus exscapus* schon von Kerner erwähnt werden; auch andere vom Vortr. als fehlende bezeichnete Arten sind von Kerner unter die Halophyten in die Formation des salzauswitternden Bodens (vgl. Veg.-Verh. d. Donauländer) aufgenommen; ja Kerner hat doch noch so manche andere Art angeführt, die sehr charakteristisch ist (z. B. *Lepid. crassifolium*, *Cyperus pannonicus*), die aber der Vortr. nicht erwähnt. Der Vortr. rechnet *Vicia picta* unter die Pflanzen der Tschernosjom-Steppe, welche bei uns nicht vorkommen, während diese Art doch aus den Komitaten Jásznagykunszolnok, Hajdu und Csanád von mehreren Standorten bekannt ist; an manchen kommt sie so zahlreich vor, dass sie in Kerner's Flora exsiccata Austro-Hungarica (Nr. 3201) ausgegeben werden konnte.

Die Behauptung des Vortr.,

hiányzó fajaira vonatkozólag felszólaló nem fogadhatja el előadó azon állítását, hogy a *Linaria odora*, mely Poroszországlegészakkeletibbrészéből (Hátsó Pommeránia) s a *Dianthus leptopetalus*, mely a Fekete tenger vidékéről ismeretes «*Europa déli és nyugati részén el van terjedve*». Ezt azt utóbbi állítást a *Phlomis pungens*-re és *Hypecoum caucasicum*-ra sem lehet elfogadni, hanem csak a *Ph. Herba venti*, illetve a *Hypecoum pendulum*-ra vonatkoztatva.

Előadó czikkében a Pruthfolyót jelölte meg, mint fontos növénygeographiai válaszvonalat, melynek mentén számos növény éri el nyugat felé az elterjedési határát. Az elhangzott kifogásokra *mai előadásában* hajlandó ugyan megengedni, hogy 1—2 faj átlépi kissé nyugat felé hatolva a Pruthot vagy lejut a Dobrudsáig, de szerinte ez a Pruth növénygeogr. jelentőségére nincsen nagyobb befolyással, mert a fontosabb fajok itt érik el nyugati határukat.

Felszólaló ezzel szemben réamutat arra, hogy a Tuzson felsorolásában foglaltak közül a *Tulipa Biebersteinii* Moldovában, *Gypsophila trichotoma* és *altissima* Galicziában, *Dianthus pseudarmeria* Romániában, Bulgáriában és Szerbiában, *Evonymus nana* Moldovában, *Rhododendron flavum* (melyről szerző más helyen «*Azalea pontica*» néven beszél!!) Galicziában, *Serratula coronata* L. (s. a.) Erdélyben fordúl elő, *Silene supina* és *Gypsophila*

dass von den bei uns fehlenden Pflanzen der Kalmückensteppe *Linaria odora* (die nur in den nordöstlichsten Teilen von Preussen, Hinterpommern vorkommt) und *Dianthus leptopetalus*, der aus dem Gebiet des Schwarzen Meeres bekannt ist, «*in den südlichen und westlichen Teilen Europas verbreitet sei*», kann man nicht acceptieren, da sie mit der tatsächlichen Verbreitung dieser Arten im Widerspruch steht; auch bezüglich *Phlomis pungens* u. *Hypecoum caucasicum* kann sie nicht als stichhältig anerkannt werden, höchstens im weitesten Sinne, nämlich auf *Ph. herba venti* resp. *Hypecoum pendulum* bezogen. Der Vortr. hat in seinem Artikel den Pruthlauf als eine Scheidelinie aufgestellt, längs welcher zahlreiche Pflanzen angeblich ihre Westgrenze erreichen. *Im Laufe des heutigen Vortrages* gibt der Vortr. zwar zu, dass 1—2 Arten gegen Westen die Pruthlinie etwas überschreiten, oder bis zur Dobrogea vordringen; doch soll nach dem Vortr. dies für die Bedeutung der Pruthlinie nicht von Belang sein, da ja die wichtigeren Arten hier doch ihre Westgrenze finden. Das dies nicht der Fall ist, beweist, dass *Tulipa Biebersteiniana* in Rumänien, *Gypsophila trichotoma* und *altissima* in Galizien, *Dianthus Pseudarmeria* in Rumänien, Bulgarien und Serbien, *Evonymus nana* in Rumänien, *Rhododendron flavum* (welches der Vortr. an anderer Stelle «*Azalea pontica*» nennt!!) in

glomerata pedig egészen a Vaskapuig hatol. A *Corydalis Marschalliana* Romániában a Kárpátok egész lánczolata mentén, így Sinajában is előfordul, ami valószinűvé teszi az erdélyi adat helyességét is, ezenkívül ismeretes még Herczegovinából.

Ezt a jegyzéket még ki lehet egészíteni egy sor olyan növénnyel, melyek a Balkánfélszigeten, Bulgáriában messze több hosszúsági fokkal nyugatabbra hatolnak a Pruth vonalától, nem is szólva a *Statice caspia*-ról, mely még Dalmácziából, Olasz-, Franczia- és Spanyolországból, tehát Európa legnyugatibb részéből is ismeretes. Mindezek tehát eléggé erélyesen szólnak a Pruth-vonal-elmélet tarthatatlansága ellen.

Felszólaló kifogásolja a *Crocus reticulatus* Stev. szerepeltetését hazánkból. Ha előadó összeveti a krimi (= *C. susianus* M. B.) növény sárgásveres virágját a hazai növény (= *C. variegatus* Hoppe et Hornsch.) kékes fehéresikos leplével, úgy azonnal meg fog győződni arról, hogy evvel milyen tévedés csúszott be még az újabb irodalomba is.

Hogy a *Rosa acicularis*, *Carex loliacea*, *Stellaria crassifolia* stb. stb. északi elterjedésű növényeket keleti szarmazásúaknak vegyük, arra semmi okunk és bizonyítékunk sincs.

Nem tartja felszólaló szerencsés gondolatnak azt, hogy

Galizien, *Serratula coronata* (s. a.) in Siebenbürgen vorkommt, *Silene supina* und *Gypsophila glomerata* bis zum Eisernen Tor der Donau, endlich *Corydalis Marschalliana* in Rumänien bis zum Fuss der Karpathen vordringt (wodurch auch die siebenbürgische Angabe sehr wahrscheinlich wird), ja auch in der Herzegovina gefunden worden ist.

Diese Liste könnte noch mit Arten ergänzt werden, die auf der Balkanhalbinsel, insbes. in Bulgarien (um mehrere Längengrade) weit westwärts über die Pruthlinie vordringen, von *Statice caspia* gar nicht zu reden, die über Dalmatien, Italien, Frankreich bis Spanien, also bis zu den westlichsten Teilen Europas verbreitet ist. Alles dies spricht für die Unhaltbarkeit der Pruth-Linien-Theorie.

Echter *Crocus reticulatus* Stev. (*C. susianus*) kommt in Ungarn überhaupt nicht vor; wenn der Vortragende unsere Pflanze mit weiss-lila gestreiften Blüten (*C. variegatus* Hoppe u. Hornsch.) mit dieser gelbblühenden Art verglichen hätte, so hätte er sich überzeugen können, dass auch in der neuesten Literatur irrtümliche Angaben über diese Art zu finden sind. Es liegt gar kein Grund und Beweis vor, *Rosa acicularis*, *Carex loliacea*, *Stellaria crassifolia* u. a. im Norden verbreitete Arten als östliche zu betrachten.

Auch war es ein unglücklicher Gedanke, ein Gebiet

szerző illyriai flóravidéknek nevez oly területet (Moesia), melynek az «Illyria»-fogalomhoz nincs köze s így oly félreértésekre ad alkalmat, hogy jellemző illyriai növényekként szerepelnek (*Rhododendron Kotschyi*, *Dianthus leptopetalus*, *Achillea tomentosa*!!*) stb.) olyanok, melyek az «Illyria» név alatt összefoglalt területen elő sem fordúlnak.

Szerző egy súlyos tévedésére kell felszólalónak rámutatni akkor is, midőn felhívja a figyelmet arra, hogy az általa felállított horvát-szlavon flórakörnyéket oly növényekkel jellemzi, melyek ott (v. ö. Tuzson térképét : F. 2) egyáltalában elő sem fordúlnak. Ilyenek pl. *Spiraea cana*, *Lonicera glutinosa*, *Ribes pallidigemmum*, *Rhamnus fallax*, *Digitalis laevigata* stb. stb. Ez a hiba Borbás Balaton flórája egyik fejezetének helytelen átvétele folytán csúszott be.

Dr. Lengyel Géza azzal végzi felszólalását, hogy a Tuzson előadásából csupán néhány passzust ragadott ki, azokra oly czéllal reflektálandó, hogy megmutassa, mennyiben állja meg a helyét előadónak az az állítása, hogy a munkájáról megjelent kritika (l. M. B. L. 1912 : 81) felületes és a

*) Egy nyugateurópai elterjedésű növény!!

(Moesien) als illyrisches zu bezeichnen, welches mit Illyrien eigentlich nichts zu tun hat; eine solche Bezeichnung musste zu solchen Irrtümern führen, wie sie der Vortr. durch Anführung von *Rhododendron Kotschyi*, *Dianthus leptopetalus*, *Achillea tomentosa* (!!*) etc. als *illyrische* Elemente begangen hat, welche auf «illyrischem» Gebiete überhaupt gar nicht vorkommen.

Der Vortr. hat auch einen groben Irrtum dadurch begangen, dass er ein von ihm als «kroatisch - slavonisches» bezeichnetes Gebiet (auf seiner Karte : F. 2) mit Pflanzenarten charakterisieren will, die auf dem so bezeichneten Gebiet überhaupt nicht vorkommen (wie *Spiraea cana*, *Lonicera glutinosa*, *Ribes pallidigemmum*, *Rhamnus fallax*, *Digitalis laevigata* etc. etc.), ein Irrtum, der ihm durch unrichtige Einstellung einer in Borbás' Flora des Balaton befindlichen Florenliste unterlaufen ist.

Dr. Lengyel beschliesst seine Ausführungen mit der Bemerkung, dass er aus dem Vortrag nur einige Stellen herausgegriffen und diese nur deshalb kritisch beleuchtet habe, um darzulegen, dass die Behauptung des Vortragenden, dass die über seine Arbeit erschienene Kritik (Ung. Bot. Bl. 1912 p. 81) oberflächlich sei und die Wahrheit nicht getreu

*) Eine westeuropäische Pflanze!!

valóságot nem egész híven visszatükröztető volna*.)
(**Lengyel.**)

Dr. Jávorka Sándor szerint a tények ellentmondanak az előadó által felhozott geologiai fejlődéstörténeti hypothesiseknek. Az igen kevés nyugat és délnyugat felől jövő s nálunk keleti határokat elérő növényünkkel szemben úgy az Alföld és az erdélyi medencze, valamint a Keleti Kárpátok növényföldrajzilag fontos növényeik nagy részét, melyeknek fajszáma talán százakra rúg, a Balkán keletibb részéről és a Fekete tenger egész mellé-

*) Tuzson J. a felszólalásomban foglaltakat a szakosztályban nem tudván megczáfolni, a Bot. Közl. XI. évfolyamának 207—214., főleg azonban a 213—214. lapján válaszol azok *egy részére*.

Minden szakember előtt világos, hogy a felszólalásomban foglalt állítások olyan *tények*, melyeket nem lehet megczáfolni. Épp azért Tuzson — számítva a Botan. Közl. túlnyomóan laikus olvasóközönségére - a sophisma és rabulistika fegyvereivel próbál ellene küzdeni vagyis, hogy az ő szavát használjam, ferdít. Nem követhetem őt erre a térre, de nem is áll rendelkezésünkre annyi hely, hogy itt a szakemberek előtt jól ismeretes tényeket hosszasan fejtegessek.

E sorok nyomtatása közben kerül a kezembe a Botan. Közl. XII. kötetének 1. füzete, melynek 19. oldalán «Helyreigazitás» czim alatt Tuzson rendkivül burkolt formában elismeri azt, hogy az én állitásom megfelel a valóságnak, vagyis, hogy ő az, aki ferdített. (**Lengyel.**)

widerspiegele, nicht stichhaltig ist.*) (**Lengyel.**)

Dr. S. Jávorka reflektiert auch auf den Vortrag Tuzson's und erwähnt, dass Tatsachen den vom Vortr. aufgestellten geologischen u. entwicklungsgeschichtlichen Hypothesen widersprechen. Den wenigen aus Westen und Südwesten stammenden und bei uns die Ostgrenze ihrer Verbreitung erreichenden Arten steht eine grosse Zahl der das ungarische Tiefland, das siebenbürgische Becken und die Ostkarpathen bevölkernden, pflanzengeogra-

*) Nachdem J. Tuzson meine im Laufe der Diskussion vorgebrachten Angaben während der Sitzung nicht widerlegen konnte, antwortete ich im Botan. Közlem. XI. p. 207—214, insbesondere aber auf p. 213—214 auf *einen Teil* derselben. Jedem Fachmanne muss es klar sein, dass die von mir mitgeteilten Angaben *Tatsachen* entsprechen, welche nicht in Abrede gestellt werden können. Aus diesem Grunde versucht Tuzson — wobei er auf den sich überwiegend aus Laien rekrutierenden Leserkreis der gen. Zeitschrift zu rechnen scheint — mit Waffen der Sophistik und Rabulistik gegen sie aufzukommen oder um seine eigenen Worte zu gebrauchen, die Sachlage «zu verdrehen». Auf diesem Weg kann ich ihm nicht folgen, auch steht uns nicht genügend Raum zur Verfügung, um hier Tatsachen, welche jedem Fachmanne wohl bekannt sind, des längeren zu erklären.

Während der Drucklegung dieser Zeilen bermerke ich, dass Tuzson in Botan. Közl. XII. p. 19 unter dem Titel einer «Berichtigung» in sehr unklarer Weise es doch anerkannt, dass diese meine Behauptung der Wahrheit entspricht; er giebt also doch zu, dass er es war, der die Tatsachen verdreht hat.
(**Lengyel.**)

kéről, tehát *délkelet* felől kapták. Az előtte felszólaló Lengyel Géza tagtárs megjegzéseihez hozzáfüzi, hogy amit az előadó dolgozatában a szóban levő kritika ellenére a *Festuca amethystina* és *vaginata*, *Cuviera (Elymus) caput medusae* és *Pollinia*-ról ismételten állít, az a mostani ismereteinkkel szintén ellenkezik. Mert az előadó szerint eme fajok elterjedési területének körülbelül keleti részébe esik az Alföld, holott pl. a *Pollinia Gryllus* a Balkánon, Kis-Ázsián, Kaukázuson keresztül egészen az Indusig terem. A *Cuviera (Elymus) caput medusae* más az előadótól felsorolt növénnyel együtt egyáltalában nem terem az Alföldön, hanem nálunk a Balkánon növő (egyesek szerint alfajnak tartott) *C. aspera* terem. A *Festuca amethystina* és *vaginata* egymás mellett való említése csakis tévedés lehet, akár a Host elavult *F. amethystina*-ját, akár Linné faját gondolta is alatta az előadó. (**Jávorka.**)

3. **Dr. Paál Árpád** «*A növények fényérzékelése*» czímen tart előadást.

phisch wichtigeren Arten gegenüber, welche aus den östlicheren Teilen der Balkanhalbinsel und aus der Umgebung des Schwarzen Meeres, also aus *Südosten* herstammen. Die Zahl dieser Arten dürfte in die Hunderte gehen. Er fügt den Ausführungen Dr. Lengyel's hinzu, dass das, was der Vortragende entgegen der in Rede stehenden Kritik über *Festuca amethystina* und *vaginata*, *Cuviera caput medusae* und *Pollinia* wiederholt behauptet, auch mit unseren heutigen Kenntnissen im Widerspruche steht. Nach dem Vortr. fällt das ung. Tiefland beiläufig in den östlichen Teil des Areales dieser Arten, während *Pollinia Gryllus* doch über den Balkan, Klein-Asien und den Kaukasus bis zum Indus vorkommt. *Cuviera (Elymus) caput medusae* u. andere vom Vortr. erwähnte Arten kommen im ungar. Tieflande überhaupt nicht vor; die erwähnte Art ist bei uns durch die auch auf d. Balkan vorkommende *C. aspera* vertreten (welche einige Autoren als Unterart unterscheiden.) Die Anführung von *Festuca amethystina* u. *vaginata* nebeneinander kann nur auf einem Irrtume beruhen, sowohl wenn es sich um die veraltete Host'sche als auch wenn es sich um die Linné'sche *F. ameth.* handelt. (**Jávorka.**)

3. **Árpád Paál** hält einen Vortrag «*Über die Lichtempfindung der Pflanzen.*»

4. **Dr. Hollendonner Ferencz** ismerteti a cser- és tölgy fájának mikrochemiai megkülömböztetését.

4. **Franz Hollendonner** bespricht die mikrochemische Unterscheidung des Eichen- u. Zerreichenholzes.

Az 1912. évi decz. hó 11-én tartott ülés. — Sitzung am 11. Dezember 1912.

1. **Textoris Izabella** «*Floristikai adatok Turócz vármegyéből*» cz. dolgozatát Jávorka S. terjeszti elő.

Szerző saját gyűjtései alapján 100-nál több növényt sorol fel a Nagy-Fátrából, melyek Wagner J. művéből (Turócz vármegye edényes növényei) hiányoznak. Az érdekesebbek: *Equisetum variegatum*, több *Cirsium*-keverékfaj, *Cirsium acaule*, *Crepis alpestris*, *Picris Tatrae* stb.

2. **Jávorka Sándor** «*A Trichophorum-génusz fajai hazánkban*» czímen adott elő. Míg régente a közölt adatok legtöbbje kétes volt, addig újabban a *T. alpinum* dunántúli és a *T. oliganthum* liptó- és szepesmegyei előfordulása vált bizonyossá. A Magyar Nemzeti Muzeum herbáriumában levő példányok tanusága szerint pedig a *T. alpinum*-ot Scherffel Aurél a nagytarpataki völgyben szedte, az országból eddig biztosan nem ismert *T. austriacum*-ot Kalchbrenner és Hazslinszky Szepesváralja mellett Baldócz mellett és Sivabradán szedte. Simonkai-nak a kralováni lápról közölt *T.*

S. Jávorka legt eine Arbeit Frl. **Isabella Textoris**'s «*Floristische Beiträge zur Flora des Turóczer Komitats*» vor. Die Verfasserin zählt mehr als 100 Arten aus der Grossen Tátra auf, welche in J. Wagner's «Gefässpflanzen des Turóczer Komitats» nicht enthalten sind. Hervorzuheben sind: *Equisetum variegatum*, mehrere *Cirsium*-Bastarde, *Cirs. acaule*, *Crepis alpestris*, *Picris Tatrae* etc.

2. **S. Jávorka** spricht «*Über die Trichophorum-Arten Ungarns.*» Während die meisten älteren Angaben über das Vorkommen von Tr.-Arten in unserem Lande zweifelhaft waren, ist in neuerer Zeit *T. alpinum* für das Gebiet jenseits der Donau und *T. oliganthum* für das Komitat Liptó und Szepes sichergestellt worden. Nach einem von Aurel Scherffel gesammelten und im Herbar des Nat.-Museums liegenden Exemplar kommt *Tr. alpinum* auch im Grosskohlbach-Tale (Tátra) vor; das für Ungarn bisher nicht nachgewiesene *T. austriacum* aber hat Kalchbrenner und Hazslinszky auf dem Moor Sivabrada bei Baldócz nächst Szepesváralja gesammelt. Die Angabe Simonkai's über das Vorkommen von *T. alpi-*

alpinum-a valószínűleg tévedésen vagy elnézésen alapul.*)

Végül megemlíti, hogy az északamerikai *Scirpus atrovirens* Muhl.-t, melyet Höck Európából csak 1892. és 1909.-ből közöl, mint behurczolt növényt, Steinitz még 1879.-ben gyűjtötte Budapest mellett az Angyalföldön.

3. **Blattny Tibor** «*Ujabb adatok a Syringa Josikaea elterjedéséhez*» cz. dolgozatát Thaisz L. terjeszti elő.

Szerző egyrészt megerősít egyes eddig kétesnek tartott előfordulásokat (így Janka kelecsényi adatát, ahol 2 helyen is sikerült megtalálni, valamint a Baumgarten-től származó hunyadmegyei lelőhelyet) másrészt számos új adatot tesz közzé.

A részletes ismertetésben szerző az «Erdélyi középhegység»-ből 16, hazánk északkeleti részéből pedig 12 lelőhelyet állapít meg.

Thaisz L. közli, hogy a *S. Josikaeát* újabban megtalálta Galicziában is, még pedig két ponton Karlsdorf mellett. (Lásd Magy. Bot. Lapok XI : 236.)

4. **Paál Árpád** «*A sötétben képződő chlorophyll*»-ról értekezik.

5. **Moesz Gusztáv** «*Két érdekes homoki csészegombáról*» tart előadást. (V. ö. lapunk ezen számának 133. oldalával.)

*) Simonkai szóbeli közlése szerint *Eriophorum gracile*-re vonatkozik.

num auf dem Kralovaner Moor dürfte auf einem Irrtume oder einem Schreibfehler beruhen.*)

Zum Schlusse erwähnt der Vortr., dass W. Steinitz schon i. J. 1879 auf dem Angyalföld bei Budapest den nordamerikanischen *Scirpus atrovirens* Muhlenb. gesammelt hat, den Höck erst aus d. J. 1892 und 1909 als Ankömmling in Europa erwähnt. **J.**

3. L. v. Thaisz legt eine Arbeit **T. Blattny's** über «*Neuere Angaben zur Verbreitung der Syringa Josikaea*» vor. Es wurden z. T. einige bisher zweifelhafte Angaben (z. B. die von Janka bei Kelecsény entdeckten Standorte, wo die Pfl. an 2 Stellen wieder gefunden wurde, ferner der Baumgarten'sche Standort im Hunyader Komitate) bestätigt, z. T. aber neue Standorte angeführt. So werden aus dem Siebenbürgischen Mittelgebirge 16, aus dem nordöstlichen Teile unseres Landes aber 12 Standorte erwähnt.

L. v. Thaisz fügt hinzu, dass es ihm neuerdings gelungen sei, diese Pflanze auch in Galizien aufzufinden, u. zw. an 2 Stellen bei Karlsdorf. (Vgl. Ung. Bot. Bl. XI : 236.)

4. **A. Paál** spricht «*Das im Dunklen entstehende Chlorophyll.*»

5. **G. Moesz** spricht «*Über zwei interessante sandbewohnende Discomyceten.*« (Vgl. p. 133 d. Zeitschr.).

*) Nach mündl. Mitteilung. Simk.'s bezieht sich diese Angabe auf *Eriophorum gracile*. (Red.)

Az 1913. január hó 8-án tartott ülés. — Sitzung am 8. Januar 1913.

1. **Istvánffi Gyula** «*Tanulmányok a szőlő peronosporájáról*» czímmel főleg a peronospora lappangási időszakára vonatkozó vizsgálatait ismerteti.

2. **Tomek J.** «*Adatok a buzatermés ismeretéhez*» cz. nyomtatásban megjelent dolgozatát ismerteti.

3. **Borza Sándor** «*Cerastium-tanulmányok*» cz. dolgozatát, mely egy készülő monographia előmunkálata Szabó Z. terjeszti elő.

1. **J. v. Istvánffy** hält einen Vortrag unter dem Titel «*Studien über die Peronospora des Weinstockes*», welche sich hauptsächlich auf die Incubationszeit der Krankheit beziehen.

2. **J. Tomek** bespricht seine im Druck erschienene Arbeit: «*Beiträge zur Kenntnis der Weizenfrucht.*»

3. Z. v. Szabó legt eine Arbeit **Sándor Borza's** «*Cerastium-Studien*» vor, welche Vorarbeiten zu einer Monographie darstellen.

Az 1913. évi február hó 12-én tartott ülés. — Sitzung am 12. Feber 1913.

1. A szerkesztőnek és jegyzőnek a szakosztály előző évi működését ismertető jelentései után a szakosztály tisztújítást tartott, melynek során megválasztották elnökké Dr. Mágocsy-Dietz S. tud. egyet tanárt, alelnökké Dr. Filárszky Nándor-t a Nemzeti Muzeum osztályigazgatóját, szerkesztővé Dr. Moesz Gusztáv nemz. muzeumi igazgatóőrt, jegyzővé pedig Dr. Szabó Zoltán egyet. magántanárt.

2. **Sávoly Ferencz** előad «*A peronosporának időjárási igényei*» czímmel.

3. **Tuzson J.** ismerteti J. Janchen E. génuszkatalogusának II. kiadását.

1. Der Redakteur und der Schriftführer legt einen Bericht üb. die Tätigkeit der Sektion im vergangenen Jahre vor. Sodann wird zur Wahl des Vorstandes geschritten. Zum Präsidenten wurde Univers.-Prof. Dr. S. Mágocsy-Dietz, zum Vizepräsidenten Dr. N. Filárszky, Abteilungs-Direktor am Ungar. National-Museum, zum Redakteur Dr. G. Moesz, Custos-Direktor am National-Museum, zum Schriftführer Priv.-Doz. Dr. Zoltán v. Szabó gewählt.

2. **F. Sávoly** hält einen Vortrag «*Über die klimatischen Ansprüche der Peronospora.*»

3. **J. Tuzson** bespricht das Werk E. Janchen's: «Die europ. Gattungen der Farn- u. Blütenpflanzen.»

4. **Moesz G.** bemutatja PANTOCSEK J., «A Fertőtó kovamoszat viránya» cz. munkáját. (Lásd M. B. L. XI : 347.)

4. **G. Moesz** legt das Werk J. PANTOCSEK's über «Die Diatomaceen-Flora des Neusiedler-Sees» vor. (Vgl. Ung. Bot. Bl. XI : 347.) **L.**

Gyűjtemények. — Sammlungen.

Jegyzék Magyarország növényeinek gyüjteményéhez. *Kiadja a Magy. Nemz. Múzeum Növénytani Osztálya.* I. Centuria. Budapest 1912.

Örömmel kell üdvözölnünk a Magyar Nemzeti Muzeum Növénytani Osztályát ezen vállalat megindítása alkalmából, mely hivatva van arra, hogy hazánk flórájának ismeretét a legszélesebb körökben elterjessze. Nemcsak régen érzett hiányt fog evvel pótolni, hanem hazánk első növénytani intézményének módjában lesz itten egyes kétes alakokat tisztázni, újabbakat közzétenni s így a tudomány részére hasznos szolgálatokat teljesiteni.

Általános a panasz a külföldi herbariumoknak magyar növényekben való szegénysége miatt. Az e tekintetben uralkodó viszonyok megváltoztatására tehát a megindult exsiccata-vállalat a legjobb reményekkel kecsegtet annál is inkább, mert a KERNER-féle «Flora exsiccata Austro-Hungarica», melynek révén számos magyarföldi növény jutott a külföldi gyűjteményekbe, egy a közel

Schedae ad Floram Hungaricam Exsiccatam *a sectione botanica Mus. Nat. Hung. editam.* Centuria I. Budapest 1912.

Das Unternehmen der botan. Abteilung des ungar. Nationalmuseums, ein ungarisches Exsiccatenwerk herauszugeben, ist mit Freude zu begrüssen, da es wesentlich dazu beitragen wird, die Kenntnis unserer Landesflora in den weiteren Kreisen zu verbreiten. Es wird nicht nur einem lange gefühlten Mangel abhelfen, sondern dem botanischen Institute, welches bei uns in erster Linie dazu berufen ist, auch Gelegenheit bieten, zweifelhafte Angaben zu berichtigen und neuere zu ermitteln und dadurch der Wissenschaft wesentliche Dienste zu leisten.

Die Klage der ausländischen grösseren Herbare über Mangel an ungarischem Material ist allgemein. Das neue Unternehmen wird auch voraussichtlich diesem abhelfen umsomehr, als die von KERNER in das Leben gerufene «Flora exsiccata Austro-Hungarica», durch welche sonst doch so manche ungarische Pflanze in die ausländischen Sammlungen gelangt ist, mit einer demnächst

jövőben kiadandó utolsó kötettel tudomásunk szerint befejeztetik.

Az exsiccata-vállalat megindítása remélhetőleg sokakban fel fogja ébreszteni a gyűjtési kedvet, mely esetleg új adatok feltalálására is vezethet.

Az első centuria gazdag tartalmában 20 gomba, 3 moszat, 6 moha, 1 haraszt. (*Notholaena Marantae* (L.) R. Br.: Fruska Gora, leg. Jávorka.) és 70 virágos növényfaj foglal helyet. Az utóbbiak közül érdemesnek tartjuk a következőket kiemelni:

erscheinenden Lieferung abgeschlossen werden soll. Das Exsiccatenwerk wird ohne Zweifel auch bei vielen die Sammellust erregen, welche sicher auch hier ihre Früchte tragen wird.

Die erste Centurie enthält 20 Pilze, 3 Algen, 6 Moose, einen Farn (*Notholaena Marantae* von der Fruška Gora leg. Jávorka), und 70 Blütenpflanzen. Von den letzteren heben wir hervor:

Arceuthobium Oxycedri (D. C.) M. B. (Senj, leg. Kümmerle), *Anemone transs.* (Fuss) Heuff. (in m. Cenk ad Brassó, loc. class., leg. Kurimay), *Eranthis hiemalis* (L.) Salisb. (inter Komárom et Ács, leg. Jávorka et Timkó), *Delphinium fissum* W. K. (Cenk, leg. Kurimay), *Dentaria trifolia* W. K. (in m. Kalnik, leg. Kümmerle), *Alyssum conglobatum* Fil. et Jáv. (Pilisszentiván, loc. class., leg. Filarszky et Jávorka), *Thlaspi goesingense* Hal. et f. *truncata* Borb. (Borostyánkő, leg. Fil. et Kümm.), *Linum dolomiticum* Borb. (Pilisszentiván, loc. cl. leg. Fil., Kümm. et Jáv.), *Linum tauricum* ssp. *L. uninerve* Roch. (Herkulesfürdő, leg. Jáv.), *Sibiraea croatica* Deg. (Velinac, leg. Kümm.), *Potentilla Haynaldiana* Janka (Pareng, leg. Jáv.), *Athamanta hungarica* Borb. (Herkulesfürdő, leg. Jávorka), *Peucedanum Rochelianum* Heuff. (Retyezát, leg. Jávorka), *Onosma viride* Borb. ssp. *O. banaticum* Sándor (Orsova, leg. Jáv.), *Scutellaria alpina L.* (in m. *Arzsána*, leg. Jáv.), *Campanula crassipes* Heuff. (Kazán et Herkulesfürdő, leg. Jáv.), *C. sparsa* Friv. (Kazán, leg. Jáv.), *Chrysanthemum Zawadzkyi* Herb. (Comit. Szepes: Pieninek, leg. Fil. et Szurák), *Hieracium pseudofastigiatum* Deg. et Zahn (Herkulesfürdő, leg. Jáv.), *Asphodeline liburnica* (Scop.) Rchb. (Senj, leg. Fil. et Kümm.), *Scilla autumnalis* L. (Tihany, leg. Fil. et Jáv.), *Sternbergia colchiciflora* W. K. (Budapest, leg. Fil., Jáv. et Szurák), *Rhynchospora alba* (L) Vahl (Szuchahora, leg. Jáv.), *Sesleria budensis* Borb. (Budapest, leg. Jáv.), *Sesleria tenuifolia* Schrad. ssp. *S. kalnikensis* Jáv. (Kalnik, loc. class. leg. Kümmerle), *Festuca Xanthina* R. et Sch. (Herkulesfürdő, leg. Fil. et Jáv.).

L.

Flora polonica exsiccata.

Ez alatt a czim alatt jelenik meg egy újabb exsiccata-vállalat, mely egy lengyel phycothecát, mykothecát és bryothecát is foglal magában. A vállalat szerkesztője Raciborski M. professor. Lwow (Lemberg.).

Unter diesem Titel erscheint ein neues Exiccatenwerk, welches auch eine Phycotheka, eine Mykotheka und eine Bryotheka polonica umfasst. Der Redacteur ist Prof. Raciborski in Lwow (Lemberg).

D.

E. Prager: Sammlung europäischer Harpidium- und Calliergon-Formen. 1912. Berlin. Selbstverlag.

E. Prager-nek, lapunk XI. 1912. évf. 226. oldalán ismertetett gyűjteménye szépen szárított példákban most jelent meg egy újabb sorozatban, melyben hazai adatot is találunk, t. i.:

Die im M. B. L. 1912 S. 226 besprochene Sammlung E. Prager's, welche wegen der schön getrockneten Exemplare Beachtung verdient, enthält in der zuletzt erschienenen Serie auch eine Form aus Ungarn, nämlich:

Nr. 92. *Drepanocladus purpurascens* (Schpr.) Loeske var. *falcatus* Warnst. Hohe-Tátra: «Klein-Kohlbachtal» im Abflusse des ersten Sees der «Ungarischen 5 Seen» 2000 m auf Granitfelsen. 2. VIII. 1912. leg. Dr. I. Győrffy. γ.

Musci europaei exsiccati. Die Laubmoose Europas unter Mitwirkung namhafter Bryologen und Floristen herausgegeben von Ernst Bauer. Serie *18.* Nr. 851—900 (Nachträge zu Nr. 51—300) Prag, am 15. Sept. 1912; Serie *19.* Nr. 901—905. (Nachträge zu Nr. 301—450) Prag, am 30. Nov. 1912.

Dr. E. Bauer *nélkülözhetetlen*, pompás gyűjteményének újabbi 2 seriesében hazánk mohflórájá is érintő több adat jelent meg, amelyek a nevezetesebb ritkaságokkal és új alakokkal együtt a következők:

Von dieser wertvollen, *unentbehrlichen* Sammlung Dr. Bauer's sind zwei neue Serien erschienen, welche auch mehrere neue Formen resp. Moose von ungarischen Standorten enthalten, u. zw.:

Serie *18.* Nr. 853 *Andraea frigida* Hüben. var. *sudetica* Limpr. c. fr. Hohe-Tátra, Kl. Kohlbachtal auf der Seewand der «Fünf Seen» 1920 m leg. Győrffy — Nr. 854 *A. nivalis* fo. *Greschikii* Röll: Hohe-Tátra, ebendort leg. Győrffy — Nr. 863. *Bruchia palustris* (B. E.) Hampe var. *Degenii* Gyffy: Hohe Tátra, Barlangliget bei der Villa Lersch 780 m leg. Győrffy — Nr. 872 *Molendoa Sendtneriana* var. *Limprichtii* Gyffy: Hohe-Tátra, Javorinaer Kalkalpen Hohe-Nowy, 1560 m leg. Győrffy — Nr. 873

M. Sendtneriana fo. plantae lucigenae: Hohe-Tátra Javorinaer Kalkalpen: Gr. Muran 1500 m leg. GYŐRFFY — Nr. 874 *M. tenuinervis* LIMPR. fo. pl. lucig.: Hohe-Tátra Bélaër Kalkalpen Hintere Fleischbänke 1925, 2000 m leg. GYŐRFFY — Nr. 881 *Dicranum groenlandicum* BRID. neben dem Steinbachsee 1762 m leg. GYŐRFFY — Nr. 887 *Pottia Heimii* (HEDW.) B. E. fo. *pusilla* LOESKE: Neusiedler See in Wassergräben zwischen Neusiedl und Goyss leg. M. KLAUS. — Nr. 897 *Tortula calcicola* GREBE: Hessen leg. GREBE.

Serie *19.* Nr. 907 *Pohlia hercynica* WARNST. nov. sp. (*Pohlia Rothii* [CORRENS] var. *hercynica* GREBE u. LOESKE): Harz, leg. GREBE: «Nach LOESKE ist sie für eine luxuriante Wasserform der *P. Rothii* zu halten, während C. WARNSTORF vorläufig eine neue Art vermutet». — Nr. 912. *Pohlia Rothii* (CORRENS) BROTH. var. *compacta* LOESKE: Harzburg leg. LOESKE — Nr. 915 *Mniobryum albicans* (WAHLENB.) LIMPR. fo. *ramosa* RÖLL: Baden-Baden leg. RÖLL — Nr. 935 *Bryum ventricosum* DICKS. fo *laxa* PODPERA: Klagenfurt leg. E. BAUER.

A gyűjteményhez van mellékelve: a 2 series schedája és a *M. B. L.* XI. 1912: 64—66 separatuma a *Mol. Sendtn. var. Limprichtii* leírásával.

Beigelegt sind die Schedae und Bemerkungen zur 18. u. 19. Serie, sowie ein S.-Abdr. aus dem *Ung. Bot. Bl.* XI. 1912 : 64—66 mit der Diagnose von *Mol. Sendtn. var. Limprichtii.* γ.

A növények szárításának egy új módszerét, mely különösen botanikai expeditióknak nagyon előnyös, írja le LITWINOW D. J. a Bullet. für angew. Botan. 1912. 12. számában.

Ennél a módszernél egy vékony szövésű olcsó szürke gyapjúszövetet használnak, melyet egy 43×28 nagyságú kartonlapra csavarnak fel. A felcsavart szövet egyes rétegei közé tesszük a növényeket tartalmazó papiriveket s így tehát a szövet helyettesíti a köztes réteget, melyhez a botanikusok eddig többnyire szürke szűrőpapirt használtak. A felcsavart véget azután présbe tesszük.

A szövetnek az volna az előnye, hogy a nedvességet jobban szivja magába (mert az

Eine neue Methode für das Trocknen der Pflanzen welche sich besonders bei botanischen Forschungsreisen bewährt, beschreibt D. J. LITWINOW im Bullet. für angew. Botanik, 1912, No. 12. Sie besteht in Anwendung eines billigen, dünngewebten Tuches aus grauer Wolle, welches auf eine dünne Kartonpappe von 43×28 cm. aufgewickelt wird. Zwischen die einzelnen Lagen des aufgerollten Tuches legt man die Papierbogen mit den gesammelten Pflanzen; das Tuch vertritt also die Stelle der Zwischenlagen, zu welchen die Botaniker gewöhnlich das graue Löschpapier verwenden. Das ganze Convolut kommt dann in die Presse. Das Tuch soll den

állati szőrök állítólag hygroskopikusabbak, mint a növényi rostok), gyorsabban szárad és tartósabb mint a papir s ezek következtében kevesebbe kerül, mint az itatóspapir.

Vorteil haben, dass es die Feuchtigkeit besser aufsaugt (tierische Haare sollen hygroskopischer sein als Pflanzenfasern), dass es schneller trocknet und dauerhafter ist, als Papier und in Folge dessen auch billiger zu stehen kommt, als Löschpapier. D.

Jénai szünidei tanfolyam. — Ferienkurse Jena.

Augusztus 4—16-ig.

A tanfolyam f. évben immár a 25-ik.

Előadás alá kerül 50 különféle tárgy, többnyire 12—12 órában.

Természettudományi osztály: természetbölcsészet; növénytani-, mikroskopiai és állattani gyakorlatok; csillagászat; ásványtan; vegytan; természettan; élettan és élettani lélektan. Ezenkívül még számos neveléstani, irodalomtörténeti, hittudományi és államtudományi előadás.

Kimerítő programmot készséggel küld a szünidei tanfolyam titkársága. (Jena, Gartenstrasse 4.).

Vom 4—16. Aug. 1913.

Diese Kurse finden in diesem Jahre zum 25. Mal statt.

Es werden im ganzen mehr als 50 verschiedene Kurse gehalten, meist zwölfstündige.

Naturwissenschaftliche Abteilung: Naturphilosophie; Botanik; botanisch-mikroskopisches Praktikum; Zoologie; zoologisches Praktikum; Astronomie; Mineralogie; Chemie; Physik; Physiologie; physiologische Psychologie.

Ferner sei auf die pädagogischen, literaturgeschichtlichen, religionswissenschaftlichen und staatswissenschaftlichen Kurse hingewiesen.

Ausführliche Programme sind kostenfrei durch das Sekretariat der Ferienkurse (Jena, Gartenstrasse 4) zu haben.

Személyi hírek. — Personalnachrichten.

Dr. Filarszky Nándor-t a Magyar Nemzeti Muzeum növényt. osztályának igazgatóját m. k. udv. tanácsossá nevezték ki.

Dr. Ferd. Filarszky, Director d. botan. Abteilung d. Ungar. Nationalmuseums wurde zum kön. ung. Hofrat ernannt.

A horvát flóra kikutatása terén nagy érdemeket szerzett botanikusunk Prof. Dragutin Hirc, a zágrábi kir. tud. egyet. botan. kert és intézet assistense 1913 április 16.-án ünnepelte születésének 60. s botan. irod. működésének 40. évfordulóját.

Dr. Doby Gézát, a magyaróvári vegykisérleti állomás fővegyészét, a budapesti tud. egyetemen a növényélettani chemia magántanárává képesitették.

Kükenthal Georg Oberpfarrert az 1913. évre az Académie internationale de Botanique igazgatójává választották.

Dr. Vouk V.-t a wieni növény-élettani intézet assistensét kinevezték középisk. tanárrá s szolgálattételre beosztották a zágrábi tud. egyet. növénytani intézethez.

Dr. Wettstein Rikárd professort megválasztották a Deutsche botan. Gesellsch. elnökévé.

Dr. Wiesner J. prof.-t 75. születésnapja alkalmából a szt.-pétervári cs. tud. akadémia külföldi level. tagjává választotta.

Dr. Senn G. prof.-t kinevezték r. egyet. tanárrá, a baseli tud. egyet. növényt. intézetének és botan. kertjének igazgatójává (Prof. Dr. Fischer Alfréd utódjává).

Dr. Goebel K. (München), Dr. Vöchting (Tübingen) és Dr. Vries H. (Amsterdam) professorokat a porosz tud. akadémia level. tagjává választották.

Am 16. April 1913. vollendete der um die Erforschung der Kroatischen Flora hochverdiente Botaniker Prof. Dragutin Hirc, Assistent am botan. Garten und Institute der kgl. Univers. in Zagreb, sein 60. Lebensjahr (das 40. seiner botanisch-literarischen Tätigkeit).

Dr. Géza von Doby, Oberchemiker an der k. ung. chem. Versuchsstation in Magyaróvár, hat sich an der Universität von Budapest aus pflanzenphysiologischer Chemie habilitiert.

Oberpfarrer Georg Kükenthal wurde zum Director der Académie internationale de Botanique pro 1913 gewählt.

Dr. V. Vouk, Assistent am pfl.-physiol. Institut der Univ. Wien, wurde zum Mittelschullehrer ernannt u. dem. botan. Institut der Univ. Zagreb zugeteilt.

Prof. Dr. Richard v. Wettstein wurde zum Präsidenten d. Deutschen botan. Gesellsch. gewählt.

Prof. Dr. J. Wiesner wurde anlässlich seines 75. Geburtstages von der kaiserl. Akademie der Wiss. in St.-Petersburg zum auswärtigen korr. Mitgliede gewählt.

Prof. Dr. G. Senn wurde zum ord. Prof. u. Director des botan. Gartens u. Institutes der Univ. Basel (als Nachf. von Prof. Dr. Alfred Fischer) ernannt.

Prof. Dr. K. Goebel (München), Prof. v. Vöchting (Tübingen) u. Prof. Dr. H. de Vries (Amsterdam) wurden von der kgl. preus. Akad. d. Wiss. zum korresp. Mitgliedern gewählt.

Dr. Gutenberg H. a berlini egyetemen az általános növénytan magántanára professori czímet kapott.

Dr. Godlewsky Emil-t, a krakói egyetemen a biologia rk. tanárát r. tanárrá nevezték ki.

Dr. Schroeder H.-t, a kieli egyetem magántanárát rk. tanárrá nevezték ki.

Dr. H. v. Gutenberg, Privatd. für allg. Botan. an d. Univ. Berlin, erhielt den Titel Professor.

Dr. E. Godlewsky, a. o. Prof. der Biologie an d. Univ. Krakau, wurde z. ord. Prof. ernannt.

Dr. H. Schroeder, Privatdozent an d. Univ. Kiel, w. z. a. o. Prof. ernannt.

Meghalt. — Gestorben.

Crié L., a növénytan professora a rennesi (Francziaország) Fac. des sciences-en.

L. Crié, Prof. d. Botan. an d. Fac. des sciences in Rennes (Frankreich).

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.

Kérelem a' tisztelt munkatársainkhoz.

Tisztelettel felkérjük t. munkatársainkat, hogy kéziratainkban minden latin növénynevet *egyszer*, minden szerző nevét s egyáltalában a személyneveket *kétszer* aláhúzni szíveskedjenek.

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 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, Hack.
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 cauinum, (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.

Megjelent: 1913 május hó 28-án. — Erschienen: am 28. Mai 1913.

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA BUDAPESTEN.



Viola Paxiana Deg. *et* Zsák. del. Wagner.

BIBLIOTHECA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA
BUDAPEST



del. Wagner.

1. *Viola Ajtayana*; 2. *V. Neményiana*, *a*—*e* csészelevelek (Kelchblätter): a) *Ajtayana*, b) *ambigua*, c) *Neményiana*, d) *arenaria*, e) *sepincola*.


ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR TUDOMÁNYOS

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK.

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER.)

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

Főmunkatársak: — Hauptmitarbeiter:
Dr. GYŐRFFY 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.

XII. kötet Band 1913. évfolyam. Jahrgang. **Budapest** Junius—Julius Juni—Juli **N°. 6/7. 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 6—7. szám tartalma. — Inhalt der 6—7. Nummer. — *Eredeti közlemények. — Original-Aufsätze.* — G. Vt. Aznavour, Nouveaux matériaux pour la flore de Constantinople, p. 156. old. — E. v. Halácsy, Über Thymus Richardi Pers. und Thymus nitidus Guss., p. 186. old. — Hollós L., «Magyarország Gasteromycetái»-hoz. — Zu den «Gasteromyceten Ungarns» (2 kettőstáblával — mit 2 Doppeltafeln), p. 188. old. — *Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.* — Győrffy J., A Corydalis solida var. trichophora Zsák előfordulása Lőcse környékén. — Das Vorkommen von Corydalis solida, var. trichophora Zsák bei Lőcse, p. 200. old. — *Hazai botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ungarische botan. Arbeiten.* — Schilberszky K., Pleistocaenkorú mohafaj Kecskemétről. — Über ein Pleistocaenes Moos von Kecskemét, p. 200. old. — Richter A., Átszellőztető és a mechanikai rendszer correlatiója a Schizaeák szervezetében. — Über die Correlation des Durchlüftungs- und mechanischen Systems in der Organisation der Schizaeen, p. 201. old. — Az Erdélyi Muzeum-Egyesület évkönyve az 1912. évre (Richter A., A növénytár jelentése). — Jahrbuch des Siebenbürgischen Museum-Vereines für d. J. 1912. (A. Richter, Bericht über die botanische Abteilung), p. 202. old. — *Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ausländische botan. Arbeiten.* — Jos. Szücs, Über einige charakteristische Wirkungen des Aluminiums auf das Protoplasma, p. 202. old. — F. Petrak, Der Formenkreis des Cirsium eriophorum (L.) Scop. in Europa, p. 203. old. — F. G. Stebler und Volkart, Die besten Futterpflanzen, p. 204. old. — A. Topitz, Beiträge zur Kenntnis der Menthenflora von Mitteleuropa, p. 205. old. — *A K. M. Term.-tud. Társ. növénytani szakosztályának ülései. — Sitzungen der botan. Sektion d. k. ung. naturwiss. Gesellschaft* p. 206. old. *Személyi hirek. — Personalnachrichten*, p. 208. old. — *Meghalt. — Gestorben*, p. 209. old. — *Javítások és pótlások. — Rectificationen und Nachträge*, p. 210. old.

Mellékelve 1 arczkép (pótlásképen) és a III—IV. sz. duplatábla. — Beigelegt 1 Portrait (Nachtrag) und die Doppeltafeln No. III—IV.

Nouveaux matériaux pour la flore de Constantinople

Par **G. Vt. Aznavour** (Constantinople).

Depuis la publication de mon dernier opuscule sur la flore de Constantinople, ouvrage dont la première partie a paru en 1902[1]), j'ai trouvé encore, dans la capitale et ses alentours, un certain nombre d'espèces, qui n'y avaient pas été signalées jusqu'ici. Je crois devoir les porter à la connaissance de ceux qui s'intéressent à la flore de cette région, de même que les rectifications de quelques erreurs ou inexactitudes glissées dans mes précédents opuscules.

J'énumérerai aussi dans le présent travail quelques plantes, que je me suis jusqu'ici abstenu de signaler, parce qu'elles avaient été déjà indiquées dans notre région par feu le Dr. Ed. Formánek.

La revision, faite par Mr. le Dr. C. Vandas, de l'herbier laissé par ce botaniste explorateur et conservé au Musée de Brünn, ayant révélé des déterminations erronées assez fréquentes, j'estime que les indications contenues dans son «*Beitrag zur Flora des Balkans, Bosporus und Kleinasiens*» [2]), qui cite 370 plantes de Constantinople, — dout 148 nouvelles pour cette ville, — ne doivent guère mériter une confiance absolue. D'autre part, dans le «*Reliquiae Formánekianae*», où Mr. le Dr. Vandas donne l'énumération corrigée des espèces de l'herbier du défunt, on ne retrouve que 238 seulement des 370 espèces signalées dans notre flore.

Il ne serait donc pas sans intérêt de confirmer ici les citations de celles de ces espèces qui ont pu y être également constatées par moi, soit avant, soit après Formánek; et d'ajouter, parfois, un mot sur quelques unes d'entre elles, qui ont échappé à mes recherches ou qui ont été inscrites sous des noms reconnus inexacts par Mr. le Dr. Vandas, à l'intéressant travail de qui je me permets de renvoyer le lecteur désireux de plus amples renseignements.

Dans l'énumération qui va suivre, les noms des espèces ou des subdivisions d'espèces considérées comme nouvelles pour Constantinople, seront précédés d'un astérisque; ceux des plantes qui ont été également trouvées et signalées dans le domaine de notre flore par Formánek, seront précédés du signe (c). Pour abréger, j'éviterai, autant que possible, de donner ici les noms des localités où Formánek les a recueillies.

---

[1]) «Enumération d'espèces nouvelles pour la flore de Contantinople, accompagnée de notes sur quelques plantes peu connues ou insuffisamment décrites qui se rencontrent à l'état spontané aux environs de cette ville in «*Magyar Botanikai Lapok*» 1902, No 10.

[2]) Formánek . . . . . in «Verhandl. des naturforschenden Vereines in Brünn». XXIX (1891).

o **Nigella tuberculata** Griseb. Spic. I, p. 318; *N. arvensis* β *glauca* Boiss. Fl. Or. I, p. 66.

Champs argileux: à Yédikoulé, Makrikeuy, San-Stefano, Safrakeuy E [3]); Erenkeuy, Kartal A.

o **Delphinium paniculatum** Host Fl. Austr. II, p. 65; *D. consolida* β *micranthum* Boiss. Fl. Or. I, p. 78.

Champs argileux, jachères: à Yédikoulé, Makrikeuy, San-Stefano, Safrakeuy, Halkali E.

Fumaria Vaillantii Lois. ind. a Béikos. = **F. officinalis** L. [4])

Le F. Vaillantii *n'a donc pas encore été observé à Constantinople; du moins à ma connaissance.*

* **Erysimum pulchellum** (Willd. Sp. III, p. 523 sub *Cheiranthо*); Boiss. Fl. Or. I, p. 207; *E. Degenianum* Aznav. in Magy. Bot. Lap. 1907, N. 1/4, p. 7.

L'examen de spécimens à fruits mûrs de mon *E. Degenianum*, que j'ai pu enfin me procurer l'an dernier, et leur comparaison avec un échantillon fructifère d' *E. pulchellum*, provenant de Tossia, — qui m'a été gracieusement offert par Mr Bornmüller, — confirme l'opinion exprimée par lui, qui soupçonnait leur identité. Jusqu'ici, je ne possédais de cette espèce polymorphe que des exemplaires seulement florifères de la forme à tiges courtes et à feuilles fortement dentées, provenant aussi d'Anatolie . . .

Les fruits mûrs sont plutôt comprimés qu' «*exactement tétragones*» [5]). On pourrait se demander pourquoi Boissier a placé l'*E. pulchellum* dans le groupe des espèces vivaces du genre à *siliques tétragones*; tandis qu'il avait placé, dans la Section *Cuspidaria* Dc. son *E. laciniatum* in Diagn. I, 1, p. 71, cité dans la synonymie du premier in Fl. or. I, p. 207.

o **Sisymbrium polyceratium** L. Spec. I, p. 658; Boiss. Fl. or. I, p. 220.

Trottoirs, décombres: aux environs de Péra E; Erenkeuy, Pendik A. — *Très commun.*

* **Malcolmia africana** R. Br. Hort. Kew. IV, p. 121; Boiss. Fl. or. I, p. 223. — *Turritis minor flore purpureo* Buxb. Cent. IV, tab. 44.

Champs maritimes: près de Pendik A. — *Rare.*

Obs. — La plante citée par Grisebach «circa fauces Pont Euxini sec. Buxb.» [6]) et rapportée à tort au *M. africana* es «l'Hesperis maritima minor, siliquis articulatis» de Buxbaum Cent

---

[3] Les noms des localités situées sur la côte européenne du Bosphore e. de la mer de Marmara serout suivis de la lettre majuscula E; et ceux des localités asiatiques, de la lettre A.

[4]) La formule abrégée ci-dessus signifie que la plante indiquée à Béikos par Formánek sous le nom de *F. Vaillantii* n'est autre chose, d'après Mr. le Dr. Vandas, que le *F. officinalis*.

[5]) «*** *Siliqua exacte tetragona*», Boiss. Fl. or. I, p. 206.

[6]) Grisebach, Spic. I, p. 246.

II, tab. XXXII, Fig. 2. Ainsi que je l'ai déjà dit dans l'avant-propos de mon «Enumération» [7]. ce dernier n'est autre que le *M. confusa* Boiss. Le véritable *M. africana* R. Br. n'avait donc pas encore été rencontré dans notre région.

Alyssum campestre L. Spec. ed. 2 p. 909.

* α) **genuinum** Boiss. Fl. or. I, p. 284.

Makrikeuy, Chichli, Flamour, Thérapia E; Beylerbey, Prinkipo A.

* β) **micropetalum** (Fisch. in DC. Syst. II, p. 313 pro spec.) Boiss. *l. c.*

Maltépé, Kartal, Soghanli, Pendik A.

* γ) **micranthum** (C. A. Mey. Ind. I Hort. Petrop., p. 22 pro spec.) Boiss. *l. c.*

Prinkipo A.

* δ) **ambiguum** (mihi). Filamenta majora saepius unidentata, minora appendice latiuscula apice bidentata aucta. Siliculae magnae obovatae [8]) pili stellati radiis brevibus. Folia etiam superiora obtusa. Caetera ut in typo.

Tchenguelkeuy A.

Les silicules ont, comme celles du type, un revêtement dense de poils étoilés de moitié plus petits que ceux de la tige et des feuilles; mais, elles sont aussi grandes ou un peu plus grandes (6—7 mm. de long, sur 5 mm. de large) que celles de la var. micranthum, *qui sont parsemées de poils étoilés semblables à ceux du reste de la plante. Elles sont, en outre, atténuées à la base,* obovales; *ce qui distingue cette variété de celles qui précèdent.*

L'A. hirsutum M. B., *auquel elle ressemble s'en distingue par* les silicules orbiculaires ou brièvement elliptiques, non atténuées à la base, hérissées, indépendamment des poils étoilés, de poils simples tuberculeux à la base; les fleurs un peu plus grandes; les pétales une fois et demie aussi longs que le calice; les filets des étamines longues largement ailés; etc.

* **Teesdalia nudicaulis** R. Br. Hort. Kew. ed. 2, IV, p. 83.

Chichli (près de Péra) E. — *Bien moins commun que le T. Lepidium* DC.

* **Lepidium spinescens** DC. Syst. II, p. 534; Boiss. Fl. or I, p. 364.

Champs maritimes, à Paliambélo (Prinkipo) A.

Diplotaxis tennifolia DC. Syst. II, p. 632.

* β) **integrifolia** Koch Syn. ed. 2, p. 62: Boiss. Fl. or. I, p. 388.

Cimetière de Rouméli-Hissari E. — *En compagnie du type. Celui-ci est excessivement commun dans la région.*

---

[7]) In «Magy. Bot. Lapok» 1902, No 10.

[8]) Examiner les silicules mûres ou déjà développées. Avant l'évolution complète, elles sont oblongues, même chez le type.

* **D. muralis** DC. Syst. II, p. 634.

Bords des chemins, murs: près de l'Usine à gaz de Dolmabagtché; à Chichli et à Boyadjikeuy E. — *Pas commun.*

o **Hirschfeldia incana** Heldr. in Ö. b. Zeit. 1898, p. 183; *Sinapis incana* L. Amoen. IV, p. 481; *H. adpressa* Moench Meth. 264; Boiss. Fl. or. I, p. 390.

Décombres, champs: à Chichli, Flamour, San-Stefano, Yédikoulé E; Bostandjik, Maltépé, Pendik A.

* **Rapistrum Linnaeanum** Boiss. et Reut. Pl. Hispan., p. 5; Boiss Fl. or. I, p. 403.

Champs: à Bostandjik, Halki (Iles des Princes) A.

o **Reseda lutea** L. Spec., p. 449; Boiss. Fl. or. I, p. 429.

Chichli, Makrikeuy, San-Stefano E; Kourbaali-déré, Erenkeuy A.

o **R. luteola** L. Spec., p. 448; Boiss, Fl. or. I, p. 434.

Kéfélikeuy (près de Beuyukdéré) E; Anadolou-Kavaghi, Oumour-yéri A.

Dianthus pallens Sibth. et Sm. Prodr. I, p. 286.

o β) **oxylepis** Boiss. Fl. or. I, p. 485.

Collines: entre Chichli et Kiahathanékeuy E; Prinkipo A. *Le type de l'espèce, indiqué par* Sibthorp «*circa Byzantium*» (sub. *D. cinnamomeo* L.) *est fort répandu dans notre région.*

* **D. lydus** Boiss. Diagn. 1, I, p. 20; Fl. or. I, p. 513.

Parmi les buissons, entre Maltépé et Soghanli A.

Obs. — La tige est lisse chez la plupart de mes exemplaires constantinopolitains; et, lors même qu'elle est scabre, elle l'est un peu moins que dans l'exemplaire que j'en posside du Mont Sipyle, près de Smyrne (Balansa, *Pl. d'Orient* No 102).

Saponaria Vaccaria L. Spec., p. 409; Boiss. Fl. or. I, p. 525; *Vaccaria parviflora* Moench Meth. p. 63.

* β) **grandiflora** Fisch. in DC. Prodr. I, p. 365.

Champs argileux: à San-Stefano, Safrakeuy, Yerlikeuy E; Kalamiche (près de Kadikeuy) A.

La var. a. *typica*, indiquée à Scutari (Buxb.) et à Halki (Sestini), croît aussi à Kalamiche où je l'ai trouvée en compagnie de la variété précitée.

o **S. officinalis** L. Spec., p. 408; Boiss. Fl. or. I, p. 527.

Lieux humides: près de Kutchuk-Tchekmédjé E; à Gueuksouyou (non loin d'Anadolou Hissari A.)

La plante de Constantinople est pubescente dans sa portion supérieure, y compris les calices.

* **Gypsophila porrigens** (L. Mant. 239 sub *Saponaria*) Boiss. Fl. or. I, p. 557.

Bords des chemins: à Chichli E; Pendik A. — *Probablement adventice.*

o **Silene compacta** Fisch. in Hornem. Hort. hafn. I, p. 417; Boiss. Fl. or. I, p. 582.

Lieux secs argileux ou, plus souvent, rocheux: à Sariyer et près de Tchinar-tchéchemessi (sur les hauteurs de Rouméli-Kavaghi) E; à Tchamlidja, Karabache-tépé (non loin de Maltépé), Prinkipo A.

* **S. vespertina** Retz Obs. bot. III, p. 31; *S. hispida* Desf. Fl. Atl. I, p. 348; Boiss. Fl. or. I, p. 588.

Champs: entre Zékériékeuy et Scoumroukeuy E.

* **Sagina ciliata** Fr. in Lilj. Utk. svensk. fl. ed. 3, p. 713; Hal. Consp. Fl. Gr. I, p. 247.

Trottoirs et murs: près d'Ortatchéchemé (Sariyer), Ayaz-Pacha E.

* **S. maritima** Don. Hort. sicc. brit. No 155; *Engl. bot.* tab. 2195; Boiss. Fl. or. I, p. 663.

Prinkipo A. — *(f. apetala).*

Stellaria holostea L. Spec. p. 422; Boiss. Fl. or I, p. 707.

* forma **bisbifida** (Mihi) Petalis semibifidis, lobis plus minus profunde bifidis vel bipartitis.

Lisière des bois, le long de la chaussée de Beuyukdéré à Sultan-souyou E. — *Rare.*

Nota — A exclure: *S. holostea* monstr. *phaeanthera* Azn. in Magy. Bot. Lap. 1902, p. 301 = plante aux anthères envahies par l'*Ustilago violacea* Pers.

o **Spergularia marginata** Kittel Taschenb. Fl. Deutschl. ed. 2, p. 1003; Boiss. Fl. or. I. p. 733.

Sables maritimes, à Pendik A.

* **S. diandra** Heldr. et Sart. in Heldr. Herb. Norm. N. 492; Boiss. Fl. or. I, p. 733; *Arenaria diandra* Guss. Fl. sicul Prodr. I, p. 515.

Constantinople (localité non spécifiée); d'après J. Foucaud (in lit.).

S. salina J. et C. Presl. Fl. cech., p. 95; *S. media* (Wahl.) Boiss. Fl. or. I, p. 733.

o α) **typica** Hal. Consp. Fl. Gr. I, p. 249.

Lieux humides maritimes: à Silihdar-agha (non loin d'Eyoub) E.

* β) **heterosperma** (Guss.) Gürke Pl. Europ. II, p. 196; Hal. Consp. Fl. Gr. I, p. 249. — *(Variatio).*

Maltépé A. (det. Foucaud).

* γ) **sperguloides** (Lehm.) Gürke Pl. Europ. II, p. 196; Hal. l. c.

Beuyukdéré, Kalender E; Vanikeuy, Prinkipo A. (det. Foucaud).

o **Portulaca oleracea** L. Spec., p. 445; Boiss. Fl. or. I, p. 757.

Thérapia E.

Hypericum Borbásii Form. Beitr. z. Fl. d. Balkans, Bosp. u. Kleinas., p. 31, décrit comme espèce nouvelle et indiqué à Alemdagh = **H. tetrapterum Fries** Nov., p. 236, déja signalé à Constantinople (Sibth., Wiedem.).

o **Althaea cannabina** L. Spec., p. 686; Boiss. Fl. or. I, p. 825.

Environs de Halkali E; Erenkeuy, Pendik A.

* **Linum elegans** Sprun. in Boiss. Diagn. ser. 2. I, p. 99; Boiss. Fl. or. I, p. 854.

elatius Hal. Consp. Fl. Gr. I, p. 257; Jávorka in Magy. Bot. Lap. 1910, p. 158.

Collines arides entre Halkali et Yarim-Bourgas E; Riva A (*L. flavum* exs. Aznav., non L. Spec., p. 279).

o **L. angustifolium** Huds. Fl. angl., 134; Boiss. Fl. or. I, p. 861.

Collines: entre Beuyukdéré et Bagtchékeuy E; Alemdagh A.

Oxalis stricta L. ind. à Anadolou-Kavaghi, Adampol et Alemdagh = **O. corniculata** L. Spec., p. 435.

o **Trigonella monspeliaca** L. Spec., p. 777; Boiss. Fl. or. II, p. 76.

Lieux arides: Kouroutchéchemé, Eyoub, San-Stefano, Floria E; Kartal, Yakadjik, Pendik, Touzla A.

* **Melilotus sulcata** Desf. Fl. atl. II, p. 193; Boiss. Fl. or. II, p. 106.

Lieux humides: entre Makrikeuy et San-Stefano E; à Riva A.

Le *M. infesta* Guss. cité par moi in Bull. Soc. bot. de France 1897, p. 168, doit être rapporté à l'espèce qui précède.

o **M. officinalis** Desr. in Lam. Dict. IV, p. 63; Boiss. Fl. or. II, p. 109.

Bords des chemins: à Pancaldi, San-Stefano, Floria E. — *Très commun dans la région.*

Trifolium alpestre L. ind. à Beuyukdéré = **T. pratense** L. Spec., p. 768.

o **T. angustifolium** L. Spec., p. 769; Boiss. Fl. or. II., p. 122.

Collines sèches, champs: près de Zékériékeuy, Beuyukdéré, Chichli, Makrikeuy, San-Stefano E; Halki A.

T. Michelianum Savi Fl. Pis II, p. 159; *Amoria macropoda* Presl Symb. bot., p. 51, tab. 47. — *T. macropodum* Guss. Fl. Sic. Syn. II, p. 338, non Bert.

α) **typicum**; — calycis laciniis tubo 3—4 plo longioribus (dimidium vexillum subsuperantibus); pedicellli sfructiferis deflexis, superioribus valde elongatis tubo calycino 6—10 plo longioribus, caetoros obtegentibus; pedunculis folium subaequantibus saepeque eo brevioribus; legumine ovali, 2-spermo; stipulis ovatis, breviter cuspidatis; caulibus fistulo is.

Lieux humides, dans la vallée de Riva A. — *Rare dans la région.*

* β) **Balansae** Boiss. Diagn. 2, V, p. 81 et Fl. or. II, p. 144 pro spec.; *T. Michelianum* subsp. *Balansae* Thell. *Fl. adv. Mont-*

pell. in *Mém Soc. sc. nat. et math. Cherbourg* XXXVIII, p. 330; — calycis laciniis tubo sesqui aut duplo longioribus (dimidium vexillum non aeqantibus); pedicellis fructiferis deflexis, superioribus calyci aequilongis vel eo sesquilongirobus, rarius eum duplo superantibus; pedunculis folium superantibus, saepe eo duplo longioribus; legumine oblongo-spathulato, elongato, *2—5 spermo* [9]; stipulis e basi triangulari lanceolatis, acuminatis.

1. forma **lydium** (MIHI) Caulibus farctis; legumine 2—3 rarius 4 spermo.

Cette forme n'a pas été jusqu'ici constatée dans la région de Costantinople. (Elle pousse à Cordilio, près de Smyrne [BAL.]; dans la vallée de Kimardu, en Troade [SINT ap. BOISS.]. Je ne sais si la plante trouvée aux euvirons de Montpellier et récemment signalée par Mr. le Dr. THELLUNG dans la Flore adventice de cette ville, se rapporte bien à cette forme).

2. forma **transiens** (MIHI) Caulibus fistulosis; legumine 3—5 spermo, rarius 2 spermo.

Champs: à Chichli E.; à Prinkipo A.

Cette dernière forme se rapproche beaucoup du *T. hybridum* L., dont elle ne se distingue que par la racine *annuelle* (non vivace), la gousse *pubescente*, les dents du calice un peu plus longues, de même que les pédicelles.

T. hybridum L. γ. anatolicum Boiss ind. prés d'Adampol = T. **hybridum** L. Spec., p. 766, type.

o **Psoralea bituminosa** L. Spec., p. 763; BOISS. Fl. or. II., p. 187.

Lieux secs: Beuyukdéré, Thérapia, San-Stefano E.; Kartal A. *Varies aussi à fleurs blanches!*

Lathyrus Aphaca L. Spec., p. 729; BOISS. Fl. or. II., p. 602.

* α. **typicus** BRNM. Florula Lydiae, p. 48, pedunculis unifloris; corolla lutea; seminibus concoloribus brunneis.

Champs: entre Chichli et Kiahathanékeuy E. — *Rare dans notre région.*

β. **biflorus** POST. Fl. of Syria Palest. a Sin, p. 292 (1896); *L. Aphaca f. subbiflora* AZNAV. in Bull. Soc. bot. de Fr. XLIV. p. 169 (1897); — pedunculis saepissime bifloris; corollae seminumque colore ut in typo.

Champs: près de Zékériékeuy, Beuyukdéré, Péra, San-Stefano, Floria E.

* γ. **affinis** CES. PASS. GIB. Comp. fl. ital., p. 693; HAUSSK. Symb., p. 68; *L. affinis* GUSS. Fl. Sic. Syn. II., p. 853; — pedunculis unifloris; corollis submajoribus, pallidioribus.

---

[9]) Dans le «Flora Orientalis» la gousse du *T. Balansae* est dite «2—3 sperme et dépassant presque le tube du calice». Toutefois, j'ai observé sur un exemplaire provenant de la localité classique (Cordilio) de l'espèce (exsicc. BALANSA N. 158) des gousses 2—3 spermes, parfois aussi *4 spermes, égalant presque le calice!*

Champs, à Topdjilar (non loin d'Eyoub) E.; Antigoni (Iles des Princes) A. — *Pas commun.*

* **Goebelia reticulata** Freyn et Sint. in *Ö. b. Z.* 1894, p. 66.

β) **Buxbaumii** (mihi); *(Astragalus dumetorum maximus, spicatus* Buxb. Cent. III., p. 22, tab. XL.!). — Exsicc.: Aznav. in Dörfl. Herb. norm. No 4223 sub *G. alopecuroidi* Bge. — Floribus in pedicellis brevissimis bractea eis 2—3 plo longiore suffultis superioribus exceptis plus minus deflexis; corolla ochroleuca vel flavo-virenti, basin versus intensius colorata; leguminibus [10]) fuscis, pube rufescenti adpressa subsericeis, strictis, rectis vel curvulis, subcompressis, irregulariter saepeque partim moniliformibus, sub 8 spermis; seminibus oblongo-cylindricis, subcompressis, laevibus.

Voisinage des bois: près de Scoumroukeuy, au cimetière de Yerlikeuy, à Ouzounia-déré E.; entre Bozhané et Eurumdjé A. — *J'en possède aussi un exemplaire provenant de Koury-les-Bains, non loin de yalova, en Bithynies (leg.* Samuel Zacum *21. V. 1894).*

Tiges hautes de 4 à 8 dm., de 3 à 5 mm. de diam. inférieurement. Feuilles longues de 10—18 cm.; folioles les plus grandes de 25 mm. de long sur 10 mm. de large; Stipules les plus grandes longues de 8 mm. Grappe ordinairement longue, de 6 à 10 cm. et plus, large de 3, 5 à 4 cm. Bractées longues d'environ 4 mm. Pédicelles de 1—2 mm. Calice d'euviron 7 mm. de long et presque aussi large que long. Carène de 12 mm.; ailes de 14 mm. et étendard (déployé) de 18 mm. environ. Gousses ordinairement longues de 5 à 7 cm., larges de 4 à 5 mm.; graines de 4 mm. × *2 mm.*

Diffère du type, — à en juger d'après la description de ce dernier, — par la *corolle jaunâtre ou verdâtre* (non blanche); les *fleurs brièvement pédicellées et la plupart penchées* (non horizontales); la tige souvent élevée (non haute seulement d'une trentaine de centimètres); les feuilles plus grandes.

Cette plante, découverte par Buxbaum, a bien été considéreé par ce botaniste comme une espèce distincte de son *Glycirrhiza siliquis nodosis, quasi articulatis* (Cent. III., p. 25, tab. XLVI.), qui n'est autre que le *Goebelia alopecuroides* (L.) Bge.

Linné n'a noté que la seconde espèce, sous le nom de *Sophora alopecuroides*. L'autre a été, plus tard, citée par M. v. Bieberstein [11]), mais à tort, dans la synonymie de *l'Astragalus galegiformis* L. Grisebach (in Spic. I., p. 84) signale cette confusion et admet la possibilité que les deux plantes décrites par Buxbaum soient différentes; mais, les fruits de la première étant alors inconnus, il s'abstient de séparer les deux espèces, et décrit la plante de Thrace sous le nom de *Sophora alopecuroides* L.

---

[10]) Les gousses du type n'ont pas encore été décrites, à ma connaissance.
[11]) Fl. Taur — Cauc. II., p. 187/8.

C'est aussi sous le nom de *G. alopecuroides* Bge que je l'ai moi-même distribuée jusque dans ces derniers temps, où je suis entré en possession d'exemplaires en fleurs et en fruits du véritable *G. alopecuroides*, provenant de Képélek, Elbistan et Dérindeh (leg. G. et B. Post, a. 1906) et du Mont Ararat (leg. B. Post, a. 1910). La comparaison de ces spécimens, très complets, avec mes échantillons d'herbier récoltés aux environs de Constantinople et non moins complets, ainsi qu'une analyse minutieuse de leurs moindres details mi, ont amené à conclure que je me trouvais incontestablement en présence d'une tout autre espèce. Jusqu' à preuve du contraire ou jusqu'à identification de la plante de Constantinople avec celle d'Inébolou (les échantillons de cette dernière, qui ont servi à établir le *G. reticulata* Freyn et Sint., n'avaient pas de *fruits)*, je crois devoir rattacher provisoirement ma plante à cette dernière espèce, à titre de variété.

Le *G. alopecuroides*, qui a un revêtement soyeux ou tomenteux, blanchâtre ou grisâtre ; les folioles des feuilles coriaces et opaques ; les fleurs dressées, en épis compacts ; la corolle pubescente, avec la carène mucronée et l'étendard contigu ou subcontigu aux autres pétales ; les gousses longues de 10 à 12 cm., grises, flexueuses, comprimées, assez nettement moniliformes, à graines distantes, relativement grosses, ovales (5 mm. sur 3 mm.) ; est fort différent de la plante ci-dessus décrite (Cf. Freyn, loc. cit.).

La plante de Bolou (leg. Pestalozza), citée par Grisebach sous le même nom de *Sophora alopecuroides*, semble aussi devoir être rapportée au *G. reticulata*. D'ailleurs, sa localité se trouve naturellement placée dans l'aire même de ce dernier.

o **Pirus elaeagrifolia** Pall. in Nov. Act. Petrop. VII., p. 355, t. 10 ; Boiss. Fl. or. II., p. 654.

Bois : près d'Alemdagh A. !

* **P. amygdaliformis** Vill. Cat. Jard. Strasb., 322 ; *P. salicifolia* β. *amygdaliformis* Griseb. Spic. I., p. 92.

Indiqué par Grisebach entre Kartal et Djesida [12]), dans le golfe d'Ismidt ; il a été retrouvé par moi à Soghanli, à quelques kilomètres au nord de la première de ces localités.

* **Crataegus melanocarpa** M. B. Taur.-Cauc. I., p. 386 ; Boiss. Fl. or. II., p. 661.

Entre Scoumroukeuy et Koumbachi E. ; Forêt d'Alemdagh (près d'Erménikeuy) A. — La plante de cette dernière localité a été citée par moi sous le nom de ? *C. tanacetifolia* Boiss. (in Bull. Soc. bot. de France 1897, p. 169).

Crataegus oxyacantha L., indiqué par Formánek à Anadolou-Kavaghi, Adampol, Alemdagh et Scutari, et dont il n'est pas fait mention dans le «*Reliquiae Formánekianae*» semble devoir être

[12] Le nom de «*Djesida*» ne pourrait être qu'une altération de *Guébizé* (Lybissa), localité non loin de Kartal et située sur le golfe d'Ismidt (Nicomedia).

rapporté à notre très vulgaire **C. monogyna** Jacq., avec lequel il a pu être confondu. Je l'ai, d'ailleurs, vainement recherché dans la région, depuis nombre d'années.

Poterium dictyocarpum Spach, ind. à Adampol et Anadolou-Hissari, = **P. villosum** Sibth. et Sm. Prodr. Fl. Gr. II, p. 238.

Lythrum Salicaria L. Spec., p. 446.

* β) **tomentosum** (Mill.) DC. Cat. Hort. Monsp., p. 123; Boiss. Fl. or. II, p. 738.

Bords des fossés, lieux humides : près de Bagtchékeuy, Beuyukdéré, Djendéré E; Kutchuk-Gueuksouyou (non loin de Kandilli) A.

C'est probablement à cette variété qu'il faut rapporter le *L. Salicaria* indiqué par Formánek à Béikos, Adampol, Alemdagh et Anadolou-Hissari. Ces citations ne sont pas confirmées dans le «Reliquiae Formánekianae».

* **Callitriche pedunculata** DC. Fl. Fr. IV, p. 414; Boiss. Fl. or. II, p. 756.

Lieux humides des bois : près de Bagtchékeuy E — *Assez rare.*

o **Ecballium Elaterium** Rich. in Dict. class. Syst. Nat. VI, p. 19; Boiss. Fl. or. II, p. 760.

Décombres, lieux incultes : San-Stefano, Makrikeuy, Yédikoulé, Beuyukliman E; Kouzgoundjouk, Kadikeuy, Féner-bagtché A.

o **Sedum altissimum** Poir. Dict. IV, p. 634; Boiss. Fl. or. II, p. 785.

Murs d'enceinte de Stamboul (près d'Edirné-Kapoussou) E; Prinkipo, Halki A.

S. glaucum W. K. *Pl. rar. Hung.*, p. 198, tab. 181.

* γ) **bithynicum** Boiss. Fl. or. II, p. 789.

Collines, aux environs de Péra E. (det. Hamet)!

o **Apium graveolens** L. Spec., p. 264; Boiss. Fl. or. II, p. 856.

Lieux humides : près de Beuyukdéré E.

* **Physocaulos nodosus** Tausch. Bot. Zeit. 1834, p. 342; Boiss. Fl. or. II, p. 909.

Lieux ombragés : entre Djendéré et Ayaz-agha E. — *Rare dans la région.*

* **Scandix iberica** M. B. Tauc.-cauc. I, p. 425, et III, p. 236; Boiss. Fl. or. II, p. 915.

Décombres, trottoirs : à Chichli E. — *Probablement adventice.*

Oenanthe incrassans Bory & Chaub. ind. à Béikos = **O. pimpinelloides** L. Spec., p. 255.

Quant à l'indication de l'*O. thracica* Griseb. à Beuyukdéré (Form!), elle est bien confirmée par M. le Dr. Vandas. Cependant, je ne l'ai pas encore retrouvé dans la région.

o **Lonicera etrusca** Santi Viagg. I, p. 113, tab. 1; Boiss. Fl. or. III, p. 5.

Collines : à Thérapia, Kalender E.

L. Caprifolium L., ind. à Anadolou-Hissari et à Prinkipo A. = **L. etrusca.**

Sherardia arvensis L. Spec., p. 102; Boiss. Fl. or. III, p. 19; *S. umbellata* Gilib. Exerc. phytol. I, p. 26, c. icone (1792). — Plante annuelle ou bisannuelle. Tiges de 5 à 60 cm. et plus, nombreuses, couchées ou ascendantes, grêles, rameuses, tétragones; entièrement lisses, ou bien plus ou moins scabres inférieurement, parfois aussi sur toute leur longueur; glabres ou, plus souvent, hérissées dans leur portion inférieure, ou bien encore jusque près du sommet. Feuilles — excepté les involucrales — étalées, subuninerviées, hérissées-scabres ou hispides en dessus, glabres en dessous, plus ou moins ciliées-scabres aux bords, parfois aussi sous la nervure médiane, — rarement glabres sur les deux faces; celles de la base opposées, obovales, obtuses; les suivantes verticillées par 4, obovales, subspatulées ou oblongues, ordinairement aiguës ou acuminées; les supérieures verticillées par 6, lancéolées ou linéaires-lancéolées, parfois aussi largement elliptiques-lancéolées. Verticilles inférieurs plus ou moins rapprochés; les supérieurs souvent espacés (distants parfois de 5—10 cm.). Fleurs d'un rose lilacé (ou blanches), subsessiles, ordinairement par 4—8 au sommet de pédoncules plus ou moins allongés ou subnuls, en capitules entourés et longuement dépassés par un involucre composé de 4—10 (ordinairement 8) feuilles verticillées, soudées inférieurement entre elles; celles-ci plus larges que les feuilles axillantes, ordinairement 3—5-nerviées, rarement subuninerviées, le plus souvent glabres à leur face supérieure. Calice à dents [1]) subulées ou triangulaires, plus ou moins développées, ou bien réduites ou avortées [2]). Corolle infundibuliforme, à lobes oblongs, plus courts que le tube. Fruit sec, parsemé de très petites taches blanches linéaires oblongues, souvent hérissé — surtout supérieurement — de poils courts subappliqués, et, ordinairement, couronné des dents du calice persistantes. [3])

---

[1]) Je me servirai, à l'exemple de la majorité des botanistes descripteurs, des termes «dents du calice» pour désigner les appendices qui surmontent l'ovaire et le fruit du *Sherardia*.

[2]) Le nombre des dents, quand elles existent, normalement de 3 sur chaque méricarpe, peut varier entre 1 et 5, et cela sans que le même nombre de dents se retrouve nécessairement sur l'autre moitié du fruit (Cf. Geisenheyner, in Bericht. d. Deutsch. bot. Ges. XI, h. 8, 1893).

[3]) Les dents du calice ont été dites *accrescentes après l'anthèse*. Mais, comme l'ovaire se développe en même temps et plus qu'elles, il en résulte que ces dents paraissent, comme l'a bien dit Haussknecht (in Mitth. des Thüring. bot. Ver., Neue Folge, h. V [1893] p. 122) «moindres relativement au fruit mûr que par rapport à l'ovaire». D'après mes observations, leur accroissement en longueur s'arrête avant le développement complet de l'ovaire, qui, continuant à grandir et à s'épaissir, détermine l'élargissement des dents qui le couronnent. L'épaississement gagnant progressivement la base des dents, — qui devinnent parfois confluentes inférieurement, — produit au dépens de ces appendices une sorte de bourrelet, qui se confond avec le fruit. Ainsi s'expliqueraient l'oblitération, assez fréquente, des dents rudimentaires ou petites dans la var. *maritima*, et leur raccourcissement apparent dans les autres variétés, où elles sont plus ou moins grandes déja pendant l'anthèse.

var. a. **maritima** Griseb. Spic. II, p. 169 (1844) pro parte; *S. arv.* β) *mutica* Wirtg. Herb. pl. crit., fasc. VIII, N. 365; *S. Walravenii* Wirtg. Herb. pl. crit. N. 367; *S. arv.* var. *Walravenii* Baguet in Bull. Soc. roy. de bot. de Belg. XV (1876), p. 132; *S. maritma* Borb. in Magy. bot. Lap. II (1903), p. 302. — Dents du calice oblitérées ou très petites, à peine distinctes sur le fruit mûr, ou bien — notamment sur les fruits internes des capitules [4]) — un peu développées, largement triangulaires et obtuses, le plus souvent non ciliées, distinctes ou, plus rarement, celles d'un même méricarpe confluentes en une auricule crénelée, dressée. Fruit brièvement elliptique ou obovoïde, arrondi, ordinairement sans côtes apparentes, à peine long de 2 mm. Involucre comprimé (parallélement à la tige), aplati, cachant les fruits dans sa portion soudée en cupule. Capitules tous ou les supérieurs ordinairement subsessiles ou très brièvement pédonculés; les inférieurs souvent portés par un pédoncule 1—2 fois aussi long que les feuilles axillantes, dressé ou un peu étalé, généralement lisse, rarement scabre, comme la portion supérieure de la tige.

subvaur. 1. **leiocalathia** (Mihi). — Involucrum extus glabrum.

Très commun dans les moissons, les champs cultivés et les pelouses des environs de Constantinople. — Mr. Ascherson (in Ber. der Deutsch. bot. Ges. XI, 1893, h. 1) signale la var. *maritima* en Hollande, Belgique, Danemark, Allemagne, Italie, Turquie d'Europe et Asie Mineure. V. de Borbás l'a indiquée en Carniole et en Hongrie, J'ajouterai que je l'ai vue aussi de France: Argelès-sur-mer (L. Conill, 11. IV. 1905); et de Roumanie (Dr. Grecescu, 25. VII. 1887).

* subvar. 2. **hebecalathia** (Mihi). — Involucrum extus plus minus dense griseo-pubescens vel, rarius, brevissime asperulum. Caetera ut in præcedente.

Ce caractère de l'involucre, d'ailleurs assez net, n'a aucune relation avec le plus au moins de pubescence de la tige ou des feuilles. Ces dernières, généralement plus ou moins hispides en dessus, ont, comme dans toutes les formes connues de l'espèce, la face inférieure entièrement glabre ou hérissée-ciliée seulement le long de la côte médiane.

Encore plus répandu que la sous-variété précédente dans toute la région de Constantinople. — Il a été trouvé également en Asie Mineure (Bithynie); «in olivetis prope Mudania» (leg. Bornmüller, 14. V. 1899)!

var. β) **vulgaris** (Mihi) *S. arvensis* L. (sensu stricto). — Dents du calice nettement visibles, ordinairement lancéolées, aiguës et plus ou moins ciliées-scabres, plus courtes que le fruit

---

[4]) Examiner, surtout, les fruits des capitules inférieurs, les premiers évolués.

mûr, dresées, conniventes ou subdivergentes, verdâtres ou un peu blanchâtres. Fruit obovoïde on oblong, plus ou moins côtelé supéreument, long de 2.5—h mm. (y compris la longueur des dents). Involucre peu comprimé, plus ou moins évasé, à partie soudée non dépassée par les dents du calice. Capitules la plupart sessiles ou subsessiles, les inférieurs seuls portés par un pédoncule 1 – 2 fois aussi long que les feuilles, plus ou moins dressé, ou un peu plus long et subétalé, tantôt lisse tantôt scabre, de même que la portion supérieure de la tige.

subvar. 1. **typica.** — Involucrum extus glabrum.

Presque partout. Fort commun.

* subvar. 2. **transiens** (Mihi). — Involucrum extus plus minus dense pubescens vel, rarius, brevissime asperulum. Caetera ut in typo.

Champs: près de Yédikoulé E; à Tchamlidja A. — *En compagnie du type; mais excessivement rare.*

* var. γ) **coriacea** Bornm Ein Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Syr. u. Paläst. in Verh. der K. K. z.-b. Ges. Wien (1898) extr., p. 52. — Dents du calice plus longues que le fruit, subulées puis triangulaires-lancéolées, acuminées, à la fin épaissies, cartilagineuses blanchâtres avec une ligne médiane verdâtre, ciliées de poils raides parfois aussi irrégulièrement denticulées-spinescentes sur les bords, très divergentes à la maturité, souvent étalées en étoile. Fruit presque obconique et marqué supérieurement de côtes saillantes, blanchâtres, long de 6—7 mm. (y compris la longueur des dents); celles-ci formant une couronne de 6—8 mm. de diamètre, rarement plus petite. Involucre toujours glabre extérieurement (ou très rarament, pourvu vers la base de quelques rares poils courts, très clairsemés et très apprimés), à folioles divergentes ou étalées, toutes inférieurement soudées entre elles en cupule peu profonde (relativement) ou bien connées en 2—3 groupes contigus; la portion soudée dépassée par les extrémités visiblement exsertes des dents calicinales, même pendant l'anthèse. Capitules inferieurs et moyens portés par un pédoncule 1—3 fois aussi long que les feuilles, ordinairement étalé ou divariqué, presque toujours scabre, de même que la portion supérieure de la tige.

Aussi répandu que les variétés précédentes aux environs de Constantinople. — En dehors des limites de notre flore, cette variété croît aussi, — indépendamment du Liban, où Mr. J. Bornmüller l'a signalée le premier, — 1° en *Palestine*: à Richon-le-Sion (leg. R. Joffé. No 262, mars 1894) et aux environs de Jaffa (leg. R. Joffé, févr 1905); 2° en *Crète*: près de Retimo (leg. J. Dörfler, No 574, 24. IV. 1904) près de Spili (Dörfl. No. 758, 21. IV. 1904), près de Rhodhakino (Dörfl. No 905, 19. IV. 1904) et à Sphakia (Dörfl. No 980, 18. IV. 1904); peut-être aussi en *Mésopotamie*: à Birédjik (on ne pourrait rapporter qu' à cette

variété la plante à grands calices mentiennée par Haussknecht, in Mitt. des Thür. bot. Ver. 1893, p. 122).

Dans la région constantinopolitaine, ces variétés croissent en compagnie les unes des autres. Dans un vaste champ situé près de San-Stefano, j'ai rencontré, poussant côte à côte et enchevêtrant leurs tiges, d'innombrables pieds, nettement caractérisés, des var. *maritima* et *coriacea*; et cela, à l'exclusion de la var. *vulgaris*. Toutes ces variétés et leurs sous-variétés se reproduisent, d'ailleurs, par graines! Néanmoins, il y a, quelquefois, des formes intermédiaires douteuses.

Le tableau synoptique suivant permettra de mieux saisir les relations des trois variétés ci-dessus décrites. [5])

maritima	**vulgaris**	**coriacea**
Dents du calice oblitérées ou un peu développées, notamment sur les fruits internes des capitules, obtuses, ordinairement non ciliées	Dents du calice plus courtes que le fruit, ordinairement aiguës, ciliées, dressées, verdâtres, rarement un peu blanchâtres	Dents du calice plus longues que le fruit, acuminées, ordinairement ciliées ou denticulées-spinuleuses, à la fin cartilagineuses, blanchâtres, étalées en étoile
Involucre très comprimé	Inv. évasé, peu comprimé	Inv. étalé
Capitules tous sessiles du subsessiles	Capit. inférieurs seuls pédonculés	Capit. infér. et souvent aussi les moyens pédonculés
Pédoncules subnuls	Péd. courts et dressés	Péd. médiocres, subétalés	Péd. allongés étalés ou divariqués
Tiges entièrement lisses	Tiges ordinairement lisses dans leur portion supérieure, un peu scabres vers le milieu	Tiges ordinairement scabres sur toute leur longueur, sauf à la base
Folioles involucrales extérieurement pubescentes		ieurement glabres.

J' énumère ci-dessous, avec leurs propres diagnoses et sans commentaires, les *formes* qui ont été distinguées jusqu'ici, à divers titres, et que j'ai negligé de rattacher aux variétés qui précèdent, soit à cause de la délimitation vague de quelques unes d' entre elles, soit parce qu'elles semblent manquer dans notre

[5]) Dans ce tableau, les longueurs et positions des traits horizontaux sont à peu près en rapport avec l'extension des caractères, tantôt confinés dans une partie du domaine d'une variété, tantôt empiétant plus ou moins sur celui de la variété voisine.

région, soit, aussi, afin d'éviter de créer une foule de noms nouveaux pour désigner, par des dénominations différentes, des modifications identiques considérées dans chacune des variétés et sous-variétés de l'espèce:

1. — *S. arvensis* var. *ovata* Dethardinc «foliis omnibus ovatis» (Cf. Aschers. Eine bemerkenswerte Abänderung der *S. arvensis* L. in Ber. d. Deutsch. bot. Ges. XI (1893) h. 1, p. 29).

2. — *S. arv.* var. *hirsuta* Baguet in Bull. Soc. roy. de Bot. Belg. XV (1876), p. 132 «Plante entièrement hérissée, grisâtre» = *S. arv.* var. *hirta* Dethard. «caule foliisque hirtis» = *S. hirta* (Cf. Aschers. l o c. c i t.)

2. bis. — *S. maritima* var. *hirticaulis* Borb. in Magy. Bot. Lapok II (1903), p. 302 [nomen nudum].

3. — *S. arvensis* var. *albiflora* Schur Enum pl. Transsilv., p. 276 (1866) = *S. arv.* s. — var *albifl.* Gérard ap. Magnier Fl. Select. 1970; Rouy Fl. de France VIII, p. 66 (1903) «Fleurs blanches» = *S. neglecta* Guépin ap. Bor. Fl. Centre, éd. 3, p. 310.

Non constaté jusqu'ici à Constantinople.

4. — *S. arv.* var. β) *obliterata* Haussk. Symb. in Mitt. des Thür. bot. Ver., N. F., Heft V, p 121 (1893) «Annua gracilis, caules erecti uti pedunculi *laevissimi nitidi*, verticilla infima conferta foliis quaternis ovato — lanceolatis, superiora valde remota foliis senis elliptico — lanceolatis, omnibus uti involucri phylla ad margines tantum *brevissime scabriusculo-ciliolatis;* mericarpia a dorso visa ovoidea apice truncata, setulis adpressissimis parce adspersa, calycis laciniae omnes obliteratae marginem subrepandum brevissimum formantes. Praeterea a typo mericarpiis conspicue minoribus tenuioribus differt.»

Signalé jusqu'ici seulement en Grèce.

5. — *S. arv. forma subglandulosa* Haussk. *l. c.* p. 122: «revêtue de poils sétacés entremêlés de poils glandulifères plus ou moins copieux» (Traduct.).

Connu seulement du Chili (Haussk., ibid.).

6. — *S. arv.* β) *gracilior* Grecescu Conspectul Florei României, p. 264 (1898) «Tiges très grêles et très flasques; feuilles supérieures très étroites» (Traduct.).

7. — *S. arv.* var. *littoralis* Conill Bull. de l'Assoc. pyrénéenne p. l'éch. des pl., 15e année, p. 13 (1904—1905); et Soc. agric. sc. et litt. des Pyr.—Orles, 1905, p. 15; «Racine longue, tiges plus grêles, peu nombreuses, rampantes, à entre-noeuds courts, feuilles moins scabres, plus épaisses, à verticilles très rapprochés, surtout à la base.

La description donnée par Haussknecht de la «*forme de rivages*» (Strandform) constatée par lui à Prinkipo, et à laquelle il proposait d'appliquer (non sans raison) le nom de var. *maritima* Gris., — réservant à la variété à calice réduit la dénomination de var. *mutica* Wirtg., — ne diffère pas beaucoup de la diagnose

de la var. *littoralis*. Haussknecht dit, — ainsi qu'on peut d'ailleurs s'en assurer sur les lieux mêmes, — que «cette espèce *(le S. arvensis)* s'y trouve aussi bien à dents calicinales normales qu'à dents réduites;[6]) dans l'un et l'autre cas, sous une singulière forme maritime *à tiges raccourcies, couchées, redressées au sommet, à verticilles foliaires plus rapprochés, à feuilles ovales-allongées, elliptiques-lancéolées dans la portion supérieure de la tige, de consistance ferme*».

Pour plus amples renseignements, consulter les intéressants articles de M. P. Ascherson, de M. L. Geisenheyner et de Haussknecht, maintes fois cités ici à propos du Sherardia.

Galium Heuffelii Borb., ind. à Adampol et à Alemdagh, = **G. longifolium** (S. et S.) Griseb. *Spic* II, p. 157.

* **G. constrictum** Chaub. Fl. Agen., p. 67, t. 2; Boiss. Fl. Or. III, p. 59.

Prés marécageux: aux environs du Grand-bend de Belgradkeuy E.

Nota. — La plante indiquée par Formánek, à Béikos, Adampol et Alemdagh, sous le nom qui précède, n'est, d'après Mr. le Dr. Vandas, que *l'Asperula involucrata* Berggr. et Wahlenb. in Isis 1828, p. 971.

o **Inula ensifolia** L. Spec., p. 883; Boiss. Fl. or. III, p. 190.

Lieux secs: entre Alemdagh et Tchataldagh, et près du sommet de Yakadjik-dagh A.

La plante des environs d'Alemdagh a été citée par moi, in Bull. Soc. bot. de Fr. XLIV. (1897), sous le nom *d'I. hirta* L. Cette dernière espèce est donc à exclure de notre flore; du moins pour le présent.

Pulicaria dysenterica (L. Spec., p. 882 sub *Inula)* Gaertn. Fruct. II, p. 462.

* β) **microcephala** Boiss. Fl. or. III, p. 202; *Inula dentata*, Sibth. et Sm. Prodr. II, p. 181.

Lieux humides. — Commun dans la région du Bosphore notamment aux environs de Thérapia et de Beuyukdéré E. — Je n'ai pas encore rencontré dans la circonscription de notre flore la forme *typique* de l'espèce, qui y a été signalée par Sibthorp.

* **Micropus bombycinus** Lag. Gen. et Sp., p. 32; Boiss. Fl. or. III, p. 241.

Champs argileux, secs: près de Pendik A. — *Assez rare.*

Xanthium spinosum L. Spec., p. 987; Boiss. Fl. or. III, p. 252.

o α) **typicum**, — Rostris binis, valde inaequàlibus, rectis (altero saepius abortivo), longiore spinescente aculeis breviore vel eos paulo superante; foliis superioribus indivisis vel trilobis.

---

[6]) On peut ajouter aussi : à dents du calice acerues = var. *coriacea*.

Bords des chemins, décombres : presque partout.

* β) **longirostre** (Mihi). — Rostro majore aculeos superante, saepe eis multo longiore, longitudinem involueri subaequante (interdumque rostro altero etiam spinoso) ; foliis superioribus saepe 5-partitis, rarius tripartitis. Caetera ut in typo.

Bords de la route de Beuyukdéré à Bagtchékeuy (non loin de Kéfélikeuy) E. — *Des formes de passage existent entre ces deux variétés.*

Achillea nobilis L. Spec., p. 899.

* β) **ochroleuca** Boiss. Fl. or. III, p. 257 ; *A. ochroleuca* Ehrh. Beitr. VII, p. 166 non W. K.

Collines : près de Kiahathanékeuy E.

Serait-ce *l'A. ochroleuca* Wahlb. pl. Bergg., indiqué à Constantinople, avec doute ? (Cf. Griseb. Spic. II, p. 216).

Calendula officinalis L., indiqué par Formánek à Adampol, n'a pas encore été rencontré par moi dans la région. Mr. le Dr. Vandas, d'autre part, n'aurait pas trouvé de spécimens de cette plante dans l'herbier du dit botaniste.

Echinops orientalis Trautv. Diss. p. 22 ; *E. horridus* Desf. Cat. Par. ed. I, p. 94 ; Boiss. Fl. or. III, p. 425 ; *E. byzantinus* Form. Beitr. z. Fl. des Balkans, Bosp. u Kleinas., p. 17 (1891).

Mr. le Dr. A. de Degen a bien démontré in *Öst. bot. Zeitschr.* 1897, No 9, l'identité de *l'E. byzantinus* Form. avec *l'E. orientalis* Trautv.

Indépendamment de la localité «Eaux douces d'Europe» où *l'E. byzantinus* fut indiqué par son auteur et où je l'ai retrouvé, cette espèce croît aussi à Gumuche-souyou (près de Péra) E ; et à Haïdar-Pacha A.

o **Xeranthemum annuum** L. Spec., p. 857 ; Boiss. Fl. or. III, p. 444.

Collines : près des Eaux douces d'Europe. — *Rare.*

X. cylindraceum Sibth. et Sm. Prodr. II, p. 172.

Subspec, **giganteum** Aznav. in Magy. Bot. Lapok 1907, p. 10.

Lieux arides, entre Soghanlik et Yakadjik ; abondant parmi les buissons, près de Pendik A.

Carlina corymbosa L. Spec., p. 828.

* α) **genuina** Boiss. Fl. or. III, p. 449.

Collines sèches : à Thérapia, Kalender E.

o β) **graeca** Boiss. *l. c.*

Collines sèches : à Kalender E. — *En compagnie du type.*

o **C. lanata** L. Spec., p. 828 ; Boiss. Fl. or. III, p. 451.

Champs argileux, lieux secs : à San-Stefano, Floria E ; Pendik A.

Cirsium lappaceum M. B. ε) *microcephalum* Boiss. ind. à Béikos, Alemdagh et Scutari = ? **C. polycephalum** Dc. Prodr. VI, p. 639.

C. palustre Scop., indiqué par Formánek à Makrikeuy, Yédikoulé, Beuyukdéré, Béikos, Adampol et Anadolou-Hissari, n'a pas été retrouvé par moi jusqu'ici dans la région. D'autre part, il n'existerait pas d'échantillons de cette espèce dans l'herbier laissé par le dit auteur (Cf. Vandas Reliq. Formán.). Il y a lieu de croire que ce que Formánek a pris pour le *C. palustre* (du moins dans notre région) n'est, selon toutes probabilités, que le **C. siculum** Spreng. Neue Entd., p. 36 β. **Hippolyti** Boiss. Fl. or. III, p. 548.

o **C. Acarna** (L. Spec., p. 820 sub *Carduo)* Moench Suppl., p. 226; Boiss. Fl. or. III, p. 549; *Picnomon Acarna* Cass. Dict. 40, p. 188; Vandas Reliq. Formán. p. 325, f. *longispina* (?).

Lieux secs: près d'Ortakeuy, Kouroutchèchemé E; Kénantépé (non loin de Kandilli) Maltépé, Kartal, Pendik, Prinkipo, Halki A.

Obs. — Je n'ai pas eu l'occasion de voir la plante de Scutari, que Mr le Dr Vandas a décrite sous le nom de *P. Acarna f. longispina* (Spinae foliorum terminales validiores et duplo longiores ac in planta typica). Quant à mes spécimens d'herbier, tant des environs de Constantinople que de provenances étrangères, ils accusent une telle variabilité sous le rapport de la longueur des épines, qu'il ne m'a pas été possible de les distinguer en deux formes nettement définies.

* **Onopordon Acanthium** L. Spec., p. 827; Boiss. Fl. or. III, p. 559.

Décombres: à Pancaldi (près de Péra) E; à Kadikeuy A.

* **Centaurea sublanata** Boiss. Fl. or. III, p. 645; *C. paniculata* var. *sublanata* Dc. Prodr. VI, p. 584.

Mont du Géant (près de Béikos) A.

* **f. albiflora** (Mihi). — Floribus albis.

Même localité. — *Assez rare. — En compagnie du type, à fleurs roses, qui s'y trouve en pieds nombreux.*

o **C. maculosa** Lam. *Dict.* I, p. 669; Boiss. Fl. or. III, p. 647.

Lieux secs: à Beuyuk-Tchamlidja, Kaïchedagh, Karabachetépé, Yakadjik A.

* **f. albiflora** (Mihi). — Floribus albis.

Lieux secs: à Beuyuk-Tchamlidja A. — *En compagnie du type à fleurs roses; mais rare.*

o **C. solstitialis** L. Spec., p. 917; Boiss. Fl. or. III, p. 685.

Bords des chemins, champs: près de Zékériékeuy, San-Stefano, Halkali E; Bostandjik A.

o **Carthamus lanatus** L. Spec., p. 830; Boiss. Fl. or. III, p. 706; *Kentrophyllum lanatum* Duby Bot. gall. I, p. 293.

Lieux secs: à Kiredj-bournou, Thérapia, Baltaliman E; Prinkipo A.

o **C. dentatus** Vahl Symb. I, p. 69, t. 17 (non Boiss. Fl. or. III, p. 708, qui répond au *C. ruber* Link).

Lieux secs: près de San-Stefano E; Erenkeuy A. — Cette espèce a été également signalée à Constantinople, d'après un exemplaire (leg. Noe) conservé dans l'herbier du Museum de Berlin.

Lapsana communis L. ind. à Béikos = **L. grandiflora** M. B. Taur Cauc. II, p. 261; — *espèce à rechercher dans la région.*

A maintenir: *L. communis* β) *glandulosa* Freyn Fl. v. Süd-Istr., p. 125 indiqué par moi, entre Lazkeuy et Husséinli A (in Magy. bot. Lap. 1904, p. 5).

Chondrilla juncea L. Spec., p. 796; Boiss. Fl. or. III, p. 792.

* β) **spinulosa** Koch Syn. ed. 2, p. 493; *C acanthophylla* Borkh. ap. Becker Fl. Frankf., p. 311.

Lieux secs: entre Sariyer et Kila (près de Vitalis Tchiftlik) E; Pendik A. — *Bien moins répandu que le type.*

Lactuca Scariola L. Spec. ed 2, p. 1119; Boiss. Fl. or. III, p. 809.

o α) **typica** G. Beck Fl. v. N.-Öst., p. 1320; *L. silvestris* Lam. Fl. Fr. II, 84 et Dict. III, p. 406.

Champs: à Kourbaali-déré (non loin de Kadikeuy) A.

A la forme **integrifolia** Bogenh. (= var. *integrata* G et G. Fl. de Fr., II, p. 320; *L. angustana* All. Fl. Ped. II, p. 224, t. 52, f. 1) se rapporteraient les exemplaires de l'herbier Formánek, provenant de Yénimahallé et d'Anadolou-Hissari, sub *L. virosa* L. (Cf. Dr. Vandas, loc. cit.).

Crepis virens L., ind. à Benyukdéré = **C. setosa** Hall. in Roem. Arch. 1797, I, 2, p. 1.

Arbutus Unedo L. ind. à Yénimahallé = **A. Unedo** β. **turbinata** Boiss. Fl. or. III, p. 966.

La forme *typique* est très commune aux environs de Beuyukdéré, comme aussi dans beaucoup d'autres localités. Quant à la var. *ellipsoidea* Aznav. in Magy. bot. Lap. 1904, p. 9, je ne l'ai rencontrée jusqu'ici qu'à Prinkipo.

Anagallis arvensis L. *Spec.*, p. 148; Boiss. Fl. or. IV., p. 6.

* γ) **micrautha** G. et G. Fl. de Fr. II., p. 467; *A. parviflora* Salzm. ap. Lois. in Mém. Soc. Linn. Paris, 6 (1827) p. 491.

Collines: entre Chichli et Kiahathanékeuy E.; Beuyuk-Tchamlidja A. — *Rare, en compagnie des var.* phaenicea *et* caerulea.

Lysimachia atropurpurea L. Spec., p. 147; Boiss. Fl. or. IV., p. 7.

Rare à Kourbaali-déré (Fr. Wimmer; Azn!). — *Indiqué aussi près de Masslak par* Clementi *(in Sertul.).*

Cyclamen hiemale Hildeb. in Gartenflora 1904, II., p. 70. *C. coum* Boiss. Fl. or. IV., p. 11, non Mill. (quoad plantam byzantinam).

Bois: près de Beuyukdéré, entre Djendéré et l'emplacement de Belgradkeuy (village supprimé) E.; Alemdagh (Azn!) Adampol (W. Siehe!) A.

o **Convolvulus Cantabrica** L. Spec., p. 158; Boiss. Fl. Or. IV., p. 95.

Lieux secs: près de Chichli, Flamour, Ortakeuy E.; Elmali (Alemdagh) A.

o **Cerinthe minor** L. Spec., p. 137; Boiss. Fl. Or. IV, p. 148.

Collines: entre Béikos et Akbaba, Pendik, Touzla, Dolaïba A.

o **Anchusa italica** Retz Obs. I, p. 12; Boiss. Fl. or. IV, p. 154.

Champs argileux: entre Yédikoulé et San-Stefano E.; Pendik A.

Symphytum pseudobulbosum Aznav in Bull. Herb. Boiss. 1903, p. 588.

Lieux ombragés, près des habitations et des jardins: à Akbaba, Hunkiar-iskélessi, Béikos, Gueuksouyou (non loin d'Anadolou-hissari) A.

o **Lappula echinata** Gilib. Fl. Lith. I., p. 25 *(Lapula)*; *Myosotis Lappula* L. Spec., p. 131; *Echinospermum Lappula* Lehm. Asperif., p. 121; Boiss. Fl. Or. IV, p. 249.

Bords des chemins: près d'Ali-Bey-Keuy E.; à Prinkipo A. — *Pas commun.*

Celsia bugulifolia. (Lam. *Dict.* IV, p. 226 sub *Verbasco)* Jaub. et Sp. Ill. tab. 407; Boiss. Fl. or. IV, p. 351; *Janthe bugulifolia* Gris. Spic. II, p. 41; *Verbascum Osbeckii* L. Spec., p. 255, — *ex parte quoad plantam orientalem.*

* β) **flavida** (mihi). — Corolla flavida, lobo inferiore interdum basi cyaneo-suffuso; maculis limbi albidis rarius purpureis; lana fasciarum filamentorumque ejusdem coloris.

Pelouses: entre Chichli et Djendéré; près de Halkali E. — *Bien moins répandu que le type.*

o **Linaria spuria** (L. Spec., p. 613 sub *Antirrhino)* Mill. Dict n. 15; Boiss. Fl. or. IV., p. 366.

Champs argileux: aux environs de Makrikeuy E.

o **Antirrhinum Orontium** L. Spec., p. 617; Boiss. Fl. or. IV, p. 385.

Champs: entre Chichli et Flamour, Thérapia E.

* **Orobanche hederae** Duby Bot. Gall. I, p. 350; Boiss. Fl. or. IV, p. 513.

Parasite sur l'Hedera helix L.; en abondance au pare de l'ambassade de France, à Thérapia (F.,-X. Lobry! Azn!); près de Soultan-souyou (non loin de Beuyukdéré E.; Tokatdéressi (près de Béikos) A.

o **Lippia nodiflora** (L. Spec., p. 20 sub *Verbena)* Rich. in Michx Fl. bor. Amer. II, p. 15; Boiss. Fl. or. IV, p. 532.

Subspontané çà et là, à proximité des habitations (Makrikeuy, San-Stefano, Tchamlidja, etc.). — *Fréquemment cultivé.*

Thymus capitatus Link et Hoffm. ind. à Yédikoulé = **Thymbra spicata** L. Spec., p. 569.

o **Micromeria myrtifolia** Boiss. et Hoh. in Boiss. Diagn. S. 1, V, p. 19; *M. Juliana* β. *myrtifolia* Boiss. Fl. or. IV, p. 570

Collines: entre Pendik et Dolaïba A.

o **Salvia grandiflora** Ettling. Salv. No 2; Boiss. Fl. or. IV, p. 593.

Collines: près de Mavromolos E.; Pendik A. *Très abondant à la première localité; très rare à la seconde.*

S. verbenaca L. ind. à Scutari = **S. virgata** Ait. Hort. Kew. I, p. 39.

Le S. verbenaca L. *n'est pas rare à. Constantinople.*

S. verticillata L. Spec., p. 26; Boiss. Fl. or. IV, p. 634.

* Subsp. **amasiaca** (Freyn et Bornm. in Öst. bot. Zeit. 1891, p. 58, pro spec.) Bornm. in Beih. z. Bot. Centralbl. XXIV (1909) II, p. 488.

Voisinage des habitations: à Nizam (Prinkipo) A. — *Très rare. Probablement adventice.*

Feuilles un peu *épaisses* (non membraneuses), *ruguleuses, aloquées* (bullata), *à contour oblong-lancéolé*, — ordinairement larges d'environ 1 cm. et longues de 6 à 8 cm., les plus grandes atteignant jusqu' à 2·5 cm. de large sur 15 cm. de long, — à limbe crénulé sur les bords, *arrondi ou atténué à la base*, où il est souvent asymétrique (très rarement subhasté), indivis ou lyré-pennatipartit, à 2—3 paires de lobes inégaux et confluents; le lobe terminal plus grand, *ovale-oblong ou lancéolé* (non cordé).

D'aprés les caractères ci-dessus notés,[1]) et que j'ai observés dans mes exemplaires d'herbier provenant tant de Constantinople que de Khyrka (près de Merzifoun) et d'Angora, la sous-espèce *amasiaca* se distinguerait du *S. verticillata* type, indépendamment de la forme des feuilles, par la consistance plus ferme et la texture cloquée de ces mêmes organes.

Le *S. Russelii* Bth., de la même section *Hemisphace*, qui possède aussi des feuilles étroites et ruguleuses, semble différer de la susdite plante, notamment par les dents du calice toutes brièvement triangulaires, aiguës, mais non mucronées, ainsi que par le revêtement blanchâtre, très apprimé.

o **Marrubium vulgare** L. Spec., p. 853; Boiss. Fl. or. IV, p. 703.

Bords des chemins: entre Chichli et Kiahathanékeuy E.

Sideritis montana L. Spec., p. 575; Boiss. Fl. or. IV, p. 706.

α) **typica**. Feuilles florales et toupet verts, non colorés (Cf. Bornmüller, in Öst. bot. Zeit. 1900, N. 3 et 4).

Bords des champs: à Pendik A. *Rare.*

---

[1] Ces caractères seraient-ils constants?

β) **cryptantha** Boiss. l. c., p. 707. Pas de toupet de bractées; feuilles supérieures raccourcies, vertes comme dans le type; corolle très petite, à peine exserte du tube du calice (Cf. Bornm. *ibid.*).

Lieux sablonneux entre Scoumroukeuy et Domouzdéré. E. *Rare.*

J'ai déjà signalé dans la région (in Bull. Soc. bot. de France XLIV (1897), p. 174) les variétés *erythrocoma* Aznav. l. c., et *xanthostegia* Post. Flora of Palestina, Syria and Sinai, p. 642 (1896) = var. *xanthocoma* Aznav. *l. c.*, qui sont très répandues, notamment sur les deux rives de la mer de Marmara.

Stachys germanica L. ind. à Beuyukdéré et *S. germanica* β. *bithynica* Boiss., ind. à Scutari, = **S. lanata** Jacq. Ic. Rar. I, p. 11, tab. 107.

* **Wiedemannia orientalis** Fisch. et Mey. Ind. IV. sem. horb. petrop., p. 51; Boiss. Fl. or. IV, p. 767.

Bords des chemins: à Chichli E; à Pendik A. *Probablement adventice. Très rare; en pieds isolés.*

Teucrium polium L. Spec., p. 566.

o α) **vulgare** Benth. Lab., p. 685; Boiss. Fl. or. IV, p. 821; *T. pseudohyssopus* Schreb. Unilab., p. 45.

Lieux secs: près de Makrikeuy, Kila E. *Moins répandu que la var. angustifolium* Bth. *déjà indiquée à Constantinople* (Auch. 1591).

Goniolimon collinum Griseb. Spic. II, p. 300 sub *Statice)* Boiss. in DC. Prodr. XII, p. 633; Boiss. Fl. or. IV, p. 855.

Lisière des dunes entre Scoumroukeuy et Domouzdéré E.

C'est à cette espèce, — déjà signalée dans cette région par Forskahl, — que doit être rapportée la plante que j'ai citée in Bull. Soc. bot. de France XLIV (1897) sous le nom de *G. dalmaticum* Rchb.

Plantago lanceolata L. Spec., p. 113; Boiss. Fl. or. IV, p. 881,

o α. **typica.**

Lieux secs: presque partout. *Déjà indiqué à Constantinople* (Forskahl).

o β. **eriophylla.** Decne in DC. Prodr. XIII, p. 715; Boiss. *l. c.; P. eriophora* Hoffm. et Link. Fl. Port. I, p. 423.

Près du sommet du mont Aëtos (Aïdos), non loin de Yakadjik A. *Rare.*

La var. capitata Presl., *indiquée par* Formánek *à Adampol et à Alemdagh, n'a pas encore été retrouvée par moi. Cette indication n'a, d'ailleurs pas été confirmée par* Mr. le Dr. Vandas.

P. coronopus L. Spec., p. 115; Boiss. Fl. or. IV, p. 888.

o α) **typica.**

Lieux sableux, bords des chemins; presque partout. *Très commun.*

* β) **commutata** (Guss. Suppl. I, p. 46 pro spec.). Fiori et Paoletti. Fl. anal. d'Italia III, p. 98.

Dépressions des lieux sablonneux inondées pendant l'hiver: près de la source de Kaïche-dagh (non loin d'Erenkeuy) A. *Rare.*

Un peu moins rare est la var. *simplex* Boiss., que j'ai déjà signalée dans notre région (in Bull. Soc. bot. de France XLIV [1897], p. 174).

Chenopodium glaucum L., indiqué par Formánek à Prinkipo, n'y a pas été retrouvé par moi jusqu'ici. Il n'y est pas signalé, du reste, dans le «Reliquiae Formánekianae». De même le *Ch. botrys* L. signalé à Constantinople sans spécification de localité.

o **Atriplex tatarica** L. Spec., p. 1053; Boiss. Fl. or. IV, p. 910.

Lieux sablonneux maritimes: entre Maltépé et Kartal A.

* **A. halimus** L. Spec., p. 1052; Boiss. Fl. or. IV, p. 916.

Lieux sableux: à Oxya (Sivri-Ada), petite île déserte, à proximité de Prinkipo. *Très abondant dans cette localité.*

o **Amarantus retroflexus** L. Spec., p. 991; Boiss. Fl. or. IV, p. 989.

Champs, bords des chemins: à Yénimahallé, Thérapia E; Pacha-bagtché A.

o **A. deflexus** L. Mant., p. 295; *Euxolus deflexus* Raf. Fl. tell., p. 42 (1836); *Albersia prostrata* Kunth Fl. berol. ed. 2, p. 144 (1838); *A. deflexa* Boiss. Fl. or. IV, p. 992.

Champs, bords des chemins: à Kassim-Pacha, Péra, Yénikeuy E: Prinkipo A. — *Très commun; presque partout.*

o **Polygonum aviculare** L. Spec., p. 362; Boiss. Fl. or. IV, p. 1036.

Champs, bords des chemins: presque partout. — *Nombreuses formes.*

Daphne Laureola L., indiqué par Formánek à Béikos n' a pas été retrouvé dans la région. Cette indication n'est d'ailleurs pas confirmée dans le Reliquiae Formánekianae. N'y aurait il pas, eu confusian avec le *D. pontica* L.?

o **Euphorbia aleppica** L. Spec., p. 458; Boiss. Fl. Or. IV. p. 1109.

Champs argileux: Makrikeuy, San-Stafano, Floria E.

E. salicifolia Host, ind. à Anadolou-Hissari = **E. oblongata** Griseb. *Spic.* I, p. 136.

o **E amygdaloides** L. Spec., p. 463; Boiss. Fl. or. IV, p. 1130.

Bois: à Kodja-tache (près de Beuyukdéré), Sariyer, Zékériékeuy, Validé-bend (Bagtchékeuy) E; à Elmali (près d'Alemdagh) A.

Ficus carica L. Spec., p. 1059;

* β) **riparum** Hsskn. in Boiss. Fl. or. IV, p. 1154.

Fossés humides : entre Chichli et Kiahathanékeuy E. — *Assez rare.* — *La forme typique, déjà indiquée dans la région, croit presque partout.*

o **Quercus haas** Ky, Eich. Eur. u. Or., t. 2.

v. **atrichoclados** Borb. et Bornm. in Bot. Centralbl. XXXIX (1889), p. 130 ; Gürke Pl. Europ. II, p. 58.

Bois : près de Zékériékeuy, Scoumroukeuy (Azn !), Forêt de Belgrad (Bornm !) E.

Q. infectoria Oliv. Voy. l'emp. ot. l'Eg. et Perse I, p. 252 (1801)

o β) **Boissieri** (Reuter in Boiss. Diagn. s. 1, XII, p. 119, pro spec.) Gürke Pl. Europ. II, p. 69 ; *Q. lusitanica* Subsp. *orientalis* β) *Boissieri* Dc. Prodr. XVI, 2, p. 18 ; *Q. lusitanica* β) *Boissieri* Alph. DC. ; Boiss. Fl. or. IV, 1167.

Collines : entre Yénimahallé et Rouméli-Kavaghi E. — *En conpagnie du type, mais bien moins répandu que ce dernier.*

o **Castanea sativa** Mill. Gard. Dict. Ed. VII, p. 1 (1759) ; *Fagus Castanea* L. Spec., p. 977 ; *C. vulgaris* Lam. Encycl. meth. I, p. 708 (1783) ; Boiss. Fl. or. IV, p. 1175.

Forêts de Belgrad E et d'Alemdagh A. — *Très commun dans toute la région.*

Ostrya carpinifolia Scop. ind. à Adampol = **Carpinus betulus** L. Spec., p. 998.

* **Typha angustata** Bory et Chaub. Exp. sc. Mozée II. 1 (1832), p. 338, Fl. pelop., p. 4 ; Boiss. Fl. or. V, p. 50 ; *T. angustifolia* S. et S. Prodr. I, p. 226, non L.

Bords des ruisseaux : près de Domouzdéré E.

* **Crocus Olivieri** J. Gay in Fer. bull. sc. nat. XXV (1831), p. 219 ; Boiss. Fl. or. V, p. 107.

Collines : entre Domouzdéré et Kara-bouroun *(Saka-Tchaïr)* E.

Obs. — A cette espèce semble devoir être rapporté le *C. moesiacus* Ker. indiqué près de Belgrad par Grisebach (d'après Clusius) in Spic. II, p. 373.

* **Romulea ramiflora** Ten. Fl. neap. pr. add. in app. ad Ind sem. h. neap. 1827, p. 3, Fl. nap. t. 203 ; Boiss. Fl. or. V, p. 117

Sables maritimes : à Floria (non loin de San-Stéfano) E.

Galanthus plicatus M. B. Taur. cauc. III, p. 255. Boiss Fl. or. V, p. 145.

β) **byzantinus** (J. G. Baker in Gard. Chron. 1893, I, p. 226 pro spec.). G. Beck Eine monogr. Skizze d. Gatt. Galanthus in «Wiener Illustr. Gart.-Zeit.» Febr. 1894, extr. p. 13.

Environs d'Adampol (W. Siehe). — J'en ai recu aussi plusieurs exemplaires, provenant de la forêt de Belgrad, rapportés par divers villageois des localités environnantes.

o **Allium sphaerocephalum** L. Spec., p. 297 ; Boiss. Fl Or. V, p. 236.

Sables maritimes: près de Pendik A.

Allium saxatile M. B. ind. à Anadolou Kavaghi = **A. paniculatum** L. (type).

Smilax aspera L. ind. à Beuyukdéré et *S. mauritanica* Desf. ind à Anadolou-Kavaghi, Béikos, Adampol, Alemdagh et Scutari = **S. excelsa** L. Spec., p. 1009.

o **Juncus acutus** L. Spec., p. 325; Boiss. Fl. or. V p. 353.

Lieux humides: près de Domouzdéré et à Kutchuk-Tchekmédjé E.

o **J. articulatus** L. Spec. p. 327; *J. lampocarpus* Ehrh. *Calam.* n. 126: Boiss. Fl. or, V, p. 358.

Lieux humides: entre Rouméli-Kavaghi et Féner E; entre Maltépé et Kartal A.

o **J. bufonius** L. Spec., p. 328; Boiss. Fl. or. V, p. 361.

Lieux humides: près de Sultan-Mahmoud-bendi (non loin de Bagtchékeuy E. — *La forme typique de l'espèce semble être, jusqu'ici, moins répandue dans notre région que la var.* fasciculatus Koch Syn. p. 732 = J. fasciculatus Bert. Fl. ital. IV, p. 190, *déjà signalée par moi aux environs de Constantinople* (in Bull. Soc. bot. de Fr., 1897, p. 176).

Scirpus setaceus L., indiqué à Alemdagh et à Adampol par Formánek, n'a pas été, jusqu'ici, retrouvé par moi dans la région. Aucun exemplaires de l'espèce, provenant des localités susmentionnées, n'a été constaté dans l'herbier du défunt botaniste. D'autre part, Mr. de Dr. Vandas y a trouvé un spécimen de *S. Savii* Seb. et Maur., d'Alemdagh, non signalé dans cette localité par Formánek. D'ailleurs, je l'y ai moi-même récolté en juin 1892, et je l'ai cité in Bull. Soc. bot. de Fr. 1899, p. 150. Plus tard, je l'ai recueilli aussi près de Zékériékeuy. Il y a donc lieu de considérer le *S. setaceus* comme étranger à notre flore, du moins pour le présent.

S. holoschoenus L. Spec., p. 49. *Holoschoenus vulgaris* Link Hort berol. I, p. 293; *Isolepis holoschoenus* R. et Sch. Syst. II, p. 115.

α) **genuinus** Boiss. Fl. or. V, p. 382; *Holoschoenus Linnaei* Rchb. Fl. exc., p. 76.

Lieux sableux humides: entre Scoumroukeuy et Domouzdéré E.

o β) **australis** Koch Syn., p. 743; Boiss. l. c.; *S. australis* L. Syst. veg., p. 85; *Holoschoenus exserens* et *H. filiformis* Rchb Fl. exc., p. 76.

Bords de la route de Chichli à Kiahathanékeuy E.

S. lacustris L. Spec., p. 48; Boiss. Fl. Or. V, p. 383.

β) **digynus** Godr. Fl. lorr. III, p. 90; Gr. et Godr. Fl. de France III, p. 372; *S. Tabernaemontani* Gmel Fl. bad. I, p. 101

— *(Stigmates 2 ; akènes plans en dessus, convexes en dessous, non trigones ; glumes plus ou moins ponctuées-scabres !)*

Lieux marécageux, maritimes ; entre San-Stefano et Makrikeuy E : entre Maltépé et Kartal A.

Obs. — Mr. le Dr. Vandas rapporte au *S. lacustris* L. (type) la plante recueillie par Formánek à Yédikoulé (localité située non loin de Makrikeuy) et citée par ce dernier sous le nom de *S. Tabernaemontani* Gmel. L'espèce serait donc représentée dans la région et par le type et par la variété susmentionnée.

o **Heleocharis palustris** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl., p. 224 *(Eleocharis)* ; Boiss. Fl. or. V, p. 386 ; *Scirpus palustris* L. Spec., p. 47.

Marais : entre Yédikoulé et Makrikeuy et aux environs du grand réservoir (Bend) de Belgradkeuy E.

Panicum crus galli L. Spec., p. 56 ; Boiss Fl. or. V, p. 435 ; *Echinochloa crus galli* P. Beauv. Agrost., p. 53.

o v. **brevisetum** Döll. Fl. bad. I, p. 232 (1857) ; Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 70 ; *Echinochloa crus galli* β) *pervulgata* G. Beck Fl. v. N.-öst. I, p. 44 (1890) ; var. *submutica* Neilr. Fl. NÖ. p. 31 ; G. Beck *l. c.* (f. arista flosculi neutri subnulla).

Champs : près de Kaihathanékeuy, Kanli-djéviz (non loin de Chichli) E. — *Moins commun que la var.* longisetum Döll l. c. (= *var.* aristatum Wirtg. = *var.* echinatum Boiss.), *déjà signalée par moi aux environs de Constantinople, sous le nom de P.* echinatum W. (in Bull. Soc. bot. de Fr. 1897, p. 176).

Setaria verticillata P. B. Agrost., p 51 ; Boiss. Fl. or. V, p. 443 ; *Panicum verticillatum* L. Spec. ed. 2, p. 82 ; *Pennisetum verticillatum* R. Br. Prodr. I, p. 195.

o α) **typica** *(soies [bractées sétacées] longues de 4—6 mm., exsertes, égalant presque ou dépassant peu la double longueur des épillets).*

Champs argileux : près de Haïrat-kouyoussou (entre Kartal et Yakadjik) A.

Leersia oryzoides Sw., indiqué par Formánek à Kadikeuy, n'a pas été retrouvé par moi dans la région. D'autre part, je ne trouve mentionné dans le «Reliquiae Formánekianae» qu'un exemplaire de l'espèce, provenant d'Ismidt. L'indigénat de cette plante me semble plutôt douteux.

* **Alopecurus creticus** Trin. Sp. gram. I, t. 41, in Spreng. Neue Entd. II, p. 45 ; Boiss. Fl. or. V, p. 485.

Lieux humides : sur le quai de Bébek E. — *Probablement adventice. — Très rare.*

A. setarioides Gren. Florula Massil. advena in Mém. Soc. Emul. Doubs, Sér. 3, II (1858), p. 459. — *A. setar.* var. *Juvenalis* Hackel et Thell. ap. Thell. Fl. advent. Montpell. in Mém. Soc.

nat. et math. Cherbourg, 1911, p. 99 = *A. ventricosus* Godr. Fl. Juv. 1853, p. 448 [40], éd. 2, 1854, p. 104, non Pers (sec Thell.) = *A. neglectus* Aznav. in Magy. bot. Lap. 1911, p. 277 (forme à peine distincte du type par la carène des glumes souvent subglabre entre la moitié inférieure couverte d'une série de longs poils et le quart supérieur plus ou moins cilié).

La tige de la plante de Grenier, décrite comme glabre, serait, d'après Mr. le Dr. Thellung, elle aussi, finement pubescente sous la panicule. D'autre part, le caractère tiré des poils de la carène des glumes ne semble pas constant. Il n'est pas rare de voir, chez un même individu et sur une même panicule, des glumes à carène entièrement ciliée ou en partie glabre.

Bords des trottoirs, décombres : à Haïdar-Pacha et à Moda (non loin de Kadikeuy) A ; à Pancaldi et Chichli (près de Péra) ; à Kouroutchéchemé et Arnaoutkeuy E.

o **Oryzopsis miliacea** Aschers. et Schweinf. Mém. Inst. Eg. II, p. 169 ; Richt. Pl. Europ. I, p. 33 ; *Piptatherum miliaceum* Coss. Not. crit., p. 129 ; Boiss. Fl. or. V, p. 506 ; *Agrostis miliacea* L. Spec., p. 61.

β) **Thomasii** Richt. Pl. Europ. I, p. 33 ; *Milium Thomasii* Duby. Bot. Gall. I, p. 525 ; *Piptatherum miliaceum* β) *Thomasii* Boiss. Fl. or. V, p. 507 (1884).

Buissons : entre Kartal et Soghanli A.

o **Agrostis alba** L. Spec., p. 63 ; Boiss. Fl. or. V, p. 514.

Collines : près de Kartal A.

o **Polypogon monspeliensis** Desf. Fl. Atlant. I, p. 67 ; Boiss. Fl. or. V, p. 520 ; *Alopecurus monspeliensis* L. Spec., p. 61.

Lieux humides, maritimes : à Kalamiche (non loin de Kadikeuy) A.

Avena sterilis L. Spec. ed. 2, p. 118 ; Boiss. Fl. or. V, p. 542 ; *A. macrocarpa* Moench. Meth., p. 196.

o α) **typica.** — Foliis glabris.

Champs : à Flamour (près de Béchiktache) E ; Kartal, Bostandjik, Erenkeuy, Vanikeuy A.

* β) **pilosa** (Mihi). — Foliis inferioribus utrinque et ad vaginam, caeteris pagina superiore tantum plus minus patule pilosis.

Champs : près de Thérapia E ; à Vanikeuy A. — *En compagnie du type.*

Dans cette dernière variété, j'ai trouvé l'inférieure des fleurs mutiques pourvue sur le dos de quelques poils soyeux. Ce caractère serait-il constant ?

* **Echinaria capitata** Desf. Fl. Atl. II, p. 385 ; Boiss. Fl. or. V, p. 565 ; *Cenchrus capitatus* L. Spec., p. 1049 ; *Sesleria echinata* Lam. Illustr. I, t. 47.

Collines arides : près de Bostandjik, Erenkeny, Kartal, Yakadjik A.

Koeleria phleoides Pers. Syn. I, p. 97; Boiss. Fl. or. V, p. 572; Domin. Fragm. z. ein. Monogr. d. G. *Koeleria* in Magy. bot. Lap. 1904, p. 332; *Festuca phleoides* Vill. Fl. Delph. (ed. J. E. Gilibert), p. 7 (1785) et Hist. des pl. Dauph. II, p. 95 (1787).

o α) **typica.**

Champs, bords des chemins: à Flamour, Dolma-bagtché; Makrikeuy—Floria E; Kizil-toprak, Bostandjik, Maltépé A.

* β) **robusta** Borb. in Hirc. Fl. ok. Bakarske, 134 (1884); Domin l. c., p. 334; *K. phleoides* f. *lobulata* Hsskn. Thür bot. Ver. N. F. XIII, XIV (1899), p 51.

Champs: à Prinkipo (entre Nizam et St.-Nicolas) A. — *Bien moins commun que le type.*

K. nitidula Vel. Fl. bulg., p. 611.

var. **obscura** Domin in Magy. bot. Lap., 1904, p. 272; *K. gracilis* var. *obscura* Vel. Nachtr. z. Fl. v. Bulg. in Böhm. Ges. Wiss. 1903, Extr. p. 26; *K. cristata* β) *grandiflora* Auct. p. p. vix Boiss.

Collines sèches: à Yarim-bourgas (non loin de Halkali) E; — à Tchamlidja, près de Scutari A (Degen, d'après Domin, l. c.).

C'est vraisemblablement à cette même espèce que doit être rapportée la plante que Formánek a indiquée à Scutari, sous le nom de *K. gracilis* Pers. Il n'en est pas fait mention dans le «Reliquiae Formánekianae», pas plus que du *K. cristata* Pers., de la même localité. Cette dernière espèce est déjà signalée dans la flore de Constantinople (Coumany, d'après Boiss. Fl. or.).

o **Eragrostis minor** Host. Gram. Austr. IV, p. 15; *Poa eragrostis* L. Spec., p 68; *E. poaeoides* P. Beauv. Agrost., p. 71; Boiss. Fl. or. V, p. 580; *E. poaeformis* Link. Hort. Berol. I, p. 187; *E. vulgaris* β) *microstachya* Coss. et Germ. Fl. Par. II, p. 641.

Champs: entre Rouméli-kavaghi et Yénimahallé, Chichli (Azn!), Eaux douces d'Europe (Péronin!) E; Anadolou-Hissari, Gueuk-souyou A.

o **Dactylis glomerata** L. Spec., p. 71; Boiss. Fl. or. V, p. 596.

α) **typica.**

Collines, chemins: près de Péra, Baltaliman, Thérapia, Kila E; Alemdagh, Erenkeuy, Bachibeuyuk, Halki A. — *Très commun; presque partout.*

f. **maritima.** — *D. glomerata* γ) *maritima* Hallier BZ. XXI. Aufz. Helgol. 7 (1863); Asch. et Gr. Syn. II, p. 379. (Epillots et rameaux de la panicule vivement colorés en violet).

Entre Kartal et Maltépé A. — *Rare.*

o f. **pendula.** — *D. glomerata* var *pendula* Dumort. Fl. Belg., p. 156 (1827); Asch. et Gr. *Syn.* II, p. 379; *D. glom.* var. *nemorosa* Klett et Richter Fl. Leipzig, p. 110, p. p. ? *D. glom.*

var. *gracilis* Form. in Öst. bot. Zeit. 1888, p. 272. *(Panicule lâche, grêle, le plus souvent penchée ; toute la plante ordinairement flasque).*

Bois: près du barrage du réservoir de Gueuksouyou; entre Déresséki et Arnavoutkeuy A.

o β) **hispanica** Koch Syn. ed. 1, p. 808; Boiss. Fl. or. V, p. 596; *D. hispanica* Roth Cat. bot. I, p. 8.

Lieux maritimes: à Floria (non loin de San-Stefano) E.

o **Bromus macrostachys** Desf. Fl. Atl. I, p. 96, t. 19, Fig. 2; Boiss. Fl. or. V, p. 652; *B. lanceolatus* Roth Cat. bot. II, p. 18; *B. divaricatus* Rohde in Lois. Not., p. 22; *Serrafalcus macrostachys* Parl. *Fl. It.* I, p. 397.

β) **divaricatus** (Arcang. Comp. Fl. Ital. ed. 1, p. 798 [1882] pro var. *Serrafalci macrost.*[2]); *B. macrost* β) *lanuginosus* Boiss. Fl. or. V, p. 652 (1884); *S. macrost* β) *lanugin.* Arcang. Comp. Fl. It. ed. 2, p. 66 (1894); *B. lanuginosus* Poir. Encycl. Suppl. I, p. 703 (1810); *B. divaricatus* β) DC. Fl. Fr. V, p. 276 (1810); *B. divaricatus* Kunth Enum. I, p. 415 (1833).

Collines: près de Yakadjik et à Prinkipo A.

B. intermedius Guss. Prodr. Fl. Sic., p. 114; Boiss. Fl. or. V, p. 653, — indiqué par Formánek à Beuyukdéré, Yénimahallé, Rouméli-Kavaghi E; Anadolou-Kavaghi, Béikos, Scutari et Kadikeuy A, — n'a pas encore été constaté par moi dans la région. Cependant, l'indication concernant la localité de Yénimahallé est bien confirmée dans le «Reliquiae Formánekianae». Le spécimen de Scutari, classé sous le nom ci-dessus cité, se rapporterait au *B. mollis* L. Quant aux plantes des autres localités, il n'en est pas fait mention dans le susdit ouvrage.

o **Brachypodium pinnatum** P. Beauv. Agrost., p. 155; Boiss. Fl. or. V, p. 658; *Bromus pinnatus* L. Spec., p. 78.

β) **caespitosum** Koch Syn. ed. 1, p. 818 (1837); Halácsy Consp. Fl. Gr. III, p. 440; *Bromus caespitosus* Host Gram. Austr. IV, p. 10 (1809); *Brom. gracilis* Leyss. Fl. Hal. No 116 (1761); *Brachyp. pinnatum f. gracile* Pospichal Oest. Küst. I, p. 137 (1897); *Brach. caespitosum* Roem. et Schult. *Syst.* II, p. 737.

Lieux arides: entre Halkali et, Kalfakeuy E.

Elymus caput Medusae L. Spec., p. 84; Boiss. Fl. or. V, p. 691; *Hordeum caput Medusae* Cosson in Cosson et Dur. Expl. sc. Alg. II, p. 198 (1856).

o β) **asper** Simk. in *Term. Közl.* XXIX. Pótf. p. 230 (1897) pro var. *Cuvierae caput Medusae;* Halácsy Consp. Fl. Gr. III, p. 426; *Hordeum asperum* Deg. in Aschers. et Gr. *Syn.* II, p. 744 (1902).

Lieux incultes, sablonneux: près de Kalfakeuy, Safrakeuy, San-Stefano, Masslak, Baltaliman E; Tchamlidja, Kiziltoprak, Bo-

[2]) ex Asch. et Gr., Syn. II, p. 626.

standjik, Kaïchedagh, Pendik, Halki (Iles des Princes) A. — *Très commun.*

Je n'ai pas rencontré jusqu'ici, dans la région, la var. *typicus*. La plante indiquée à Constantinople par Castagne semble donc devoir être rapportée à la var. *asper*. C'est, également, à cette même variété que se rapporterait la plante indiquée à Kadikeuy par Formánek, sous le nom d' *E. crinitus* Schreb.

Juniperus communis L., ind. à Scutari, = **J. oxycedrus** L. Spec., p. 1038.

Ephedra nebrodensis Tin. in Guss., ind. à Anadolou-Hissari, = **E. campylopoda** C. A. Mey. *Vers. Monogr. Gatt. Eph.*, p. 73, t. 2.

o **Polypodium vulgare** L. Spec., p. 1085; Boiss. Fl. or. V, p. 723.

Rochers ombragés, troncs d'arbres: à Sariyer, Soultan-souyou, Topouzlou-Bend, Validé-Bend E; Forêt d'Alemdagh A.

o **Asplenium trichomanes** L. Spec., p. 1080; Boiss. Fl. or. V, p. 731.

Murs et rochers ombragés: entre Zindjirli-kouyou et Masslak (contre les parois d'un puits) E; Beuyuk—Tchamlidja A.

A. adiantum nigrum L. Spec., ed. 1, p. 1081 (s. a.), ed. 2, p. 1541; Boiss. Fl. or. V, p. 734.

Subsp. **onopteris** (L. Spec., p. 1081 pro spec.) Heufler ZBV. Wien VI, p. 310 (1856); *A. adiantum nigrum v. Virgilii* Raul. Cret., p. 885; Boiss. *l. c.*

Lieux ombragés: près de Thérapia E; entre Beylerbey et Tchamlidja A. — *Commun.*

La plante indiquée par Formánek, à Anadolou-Kavaghi et à Béikos, sous le nom d' *Asplenium Serpentini* Tausch, se rapporterait aussi à la sous-espèce qui précède (Cf. Dr. Vandas, «Reliq. Formán.»).

o **Nephrodium spinulosum** Strempel Syn. Fil. Berol., p. 30; Boiss. Fl. or. V, p. 738; *Polypodium spinulosum* Müller Fl. Dan. XII, p. 7, t. 107; *Polystichum spinulosum* Lam. et Dc. Fl. franç. II, p. 561.

β) **dilatatum** Boiss. l. c., p. 739 (1884); *Polyst. spinul.* β) *dilatatum* Koch Syn. ed. 2, p. 975 (1845); *Aspidium spinulosum* ssp. *dilatatum* Sw. Syn. fil., p. 54 (1806); *A. dilatatum* Sm. Fl. Brit., p. 1125 (1804).

Bois humides: entre Alemdagh et Adampol A. — *Rare.*

Über Thymus Richardi Pers. und Thymus nitidus Guss.

Von: **E. v. Halácsy** (Wien).

In seiner Synopsis plant. II. 130 (1807) beschreibt Persoon eine Thymusart von der Balearen unter dem Namen *Thymus Richardi*, mit der kurzgehaltenen Diagnose «floribus capitatis, bracteis ovatis calycibusque rigidis, foliis late ovatis subtus nervosis». — Bentham in DC. prodr. XII. p. 206 führt denselben mit ganz gleichen Worten unter den species dubiae vel non satis notae an und bemerkt «dazu an *Origanum majoricum* Camb.» — Auf diese Vermuthung Bentham's hin findet sich dann allerdings mit einem ? *Th. Richardi* auch schon als Synonym des erwähnten *Origanums* in Nyman Consp. fl. europ. p. 592. Auf Grund der Ausführungen Rouy's in le Naturaliste 1882 p. 36 (sep.) rectifiziert Nyman später diese Annahme in Consp. fl. europ. suppl. p. 256 und schliesst sich der Ansicht des französischen Floristen an, welcher a. a. O. nach Einsicht des Originalexemplars Cambessedes' feststellt, dass *O. majoricum* tatsächlich eine Origanumart von der Tracht des *O. compactum* Benth. ist und *Th. Richardi* Pers. als wirklicher *Thymian* mit demselben nichts zu tun hat. Ob die Cambessedes-sche Pflanze auf den Balearen wieder aufgefunden wurde, ist mir nicht bekannt, wohl ist aber der von Persoon aufgestellte *Thymian* daselbst wiederholt gesammelt worden und es liegen mir auch von demselben instructive Exemplare von Porta und Rigo bei Puig major de Torello und von Bianor bei Soller gesammelt vor. Dieselben stellen einen *Thymus* mit holzigen rasenförmig niederliegenden Aesten, lederigen vollkommen kahlen glänzenden Blättern, mit einem deutlich zweilippigen Kelch mit spitzen Zähnen dar, auf welche die Diagnose des *O. majoricum* in DC. pr. XII. p. 194 «caule herbaceo, foliis scabro-pubescentibus, calycis labio superiore tridentato dentibus ovatis obtusiusculis keineswegs passen würde.

Th. Richardi gehört in die Gruppe der *Camptodromae* Kern. in Öst. bot. Zeitschr. XXIV p. 185 der *Serpylla vera*, welche sich durch eiförmige oder oblonge Blätter mit bogenläufigen, gegen den nicht callösen Blattrand sich allmälig verschmälernden und in diesen sich verlierenden Sekundärnerven, charakterisirt. Als verbreitetste Typen dieser Gruppe in der mitteleuropäischen Flora gelten *Th. montanus* W. et K. und *Th. chamaedrys* Fr., ferner *Th. ovatus* Mill., *Th. collinus* und *mummularius* M. B. und andere. Von allen diesen Arten unterscheidet sich *Th. Richardi* schon dadurch, dass bei ihm auch die jüngsten Triebe bis zum

Eintritt des Winters verholzen und dass derselbe also einen ausgesprochenen Strauch darstellt, während die angeführten Arten halbstrauchig sind, da bei ihnen die jüngsten Triebe im Spätherbst absterben und nur die älteren verholzten Teile des Stammes ausdauern.

Sowohl der Tracht, wie auch der einzelnen Merkmale wegen ist dagegen eine Art Süditaliens mit *Th. Richardi* in Vergleich zu stellen. Es ist dies *Th. nitidus* Guss. fl. sic. syn. II. 1. p. 97 et 2 p. 840 (1853) von der Insel Marettimo der Aegaden. Sowohl die Diagnose, als auch die dieser sich anschliessenden Erläuterungen Gussone's sind auf die Balearen-Pflanzen vollkommen zutreffend und konnten ebenso gut auch nach dieser verfasst worden sein. Allerdings sagt Gussone l. c. p. 98. jedoch irrtümlich «folia supra vero eglandulosa», was auf die Balearen-Pflanze nicht passen würde, was aber auch auf die sicilianische nicht passt, da an den zahlreichen mir vorliegenden Exemplaren vom klassischen Standorte welche ich der zuvorkommenden Freundlichkeit des Herrn Custos Dr. H. Ross verdanke, sämtliche Blätter Drüsen auch auf der Oberseite führen. Auch die übrigen Merkmale der Marettimo-Pflanze, von H. Ross im Herbar. siculum No. 181 ausgegeben, zeigen keinen halbwegs nennenswerten Unterschied von *Th. Richardi*, höchstens dass bei diesem die Bewimperung des Kelches etwas intensiver ist, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass beide ein und dieselbe Art repräsentieren. welche den Persoon'schen Namen als den älteren zu führen hat.

Szerző kimutatja, hogy a *Thymus Richardi* Pers., melyet Bentham a D. C. Prodromusban (T. XII. p. 206) a kétes fajok közé sorolt, a kakukfüvek *Camptodromae* csoportjába tartozik és teljesen megegyezik a sziciliai *Th. nitidus* Guss.-val, mely tehát a *Th. Richardi* alá vonandó synonymon gyanánt.

«Magyarország Gasteromycetái»-hoz.

Irta: } Hollós László dr. (Szekszárd).
Von: }

Mellékelve a III. és IV. sz. duplatábla.

A pöfetegekre vonatkozó, itt következő megjegyzéseim nagyobb részét ezelőtt nyolcz évvel írtam, de akkor még nem akartam közölni, mivel több adatra vártam. Később más gombacsoportokkal foglalkoztam, most meg olyan a gyűjtőterületem, hogy pöfeteggel csak nagy ritkán találkozom. Ez a körülmény indít arra, hogy ne várjak újabb adatokra, hanem félretett kéziratomnak hasznavehető részeit közöljem.

Tylostoma Pers.

E genusz fajainak szétválasztásánál a capillitiumnak fontos szerepe van, amint ezt Petri két beható tanulmányában kimutatta.[1]) Midőn «Magyarország Gasteromycetái»-n dolgoztam, a *Tylostoma* fajok capillitiumának különbségét láttam ugyan s néhány rajzban fel is tüntettem (Tab. XII., Fig. 1—3), azonban nem vetettem reá kellő súlyt. Petri tanulmányai indítottak arra, hogy a capillitium alapján újra átvizsgáljam anyagomat és tévedéseimet helyreigazítsam.

Tylostoma mammosum (Mich.) Fr.

Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI., Fig. 18—20.; Tab. XII., Fig. 1, 1/a.

A *Tylostoma Mollerianum* Bres. et Roumg.-nek Roumeguère kiadta két exsiccata példányát vizsgáltam a berlini kir. múzeumban és a *Tylostoma mammosum*-mal teljesen egyenlőnek találva, a *Tylostoma Mollerianum*-ot törlendőnek tartottam.*)

Amint Lloyd is írja, a berlini példány kétségtelenül *T. mammosum*, úgyszintén a British Museumban fekvő *T. Mollerianum* példánya is.[2]) Lloyd azt hiszi, Roumeguère-nek St. Thomas-ról kevés példánya volt a *T. Mollerianum*-ból s ezért európai anyaggal, *T. mammosum*-mal helyettesítette.

A firenze herbariumban fekvő, Roumeguère-től származó két példány *T. Mollerianum* szintén *T. mammosum.*[3]) A *T. Mollerianum*-nak Bresadola herbariumában levő originaléját vizsgálta Petri s a dolgozatában ebből készült capillitium rajzból világos, hogy a *T. mammosum*-tól eltérő faj. E szerint «Magyarország Gasteromycetái»-ban a *T. mammosum* synonymái közül törlendő a T. *Mollerianum.*

A *T. mammosum* capillitiuma hyalin, elágazó, vastagfalú, itt-ott septált, a választófalaknál hirtelen és erősen duzzadt, 5—6 μ átm. Rajza jelen dolgozatban Tab. III., Fig. 1 alatt van.

*) Arra természetesen nem gondoltam, hogy az auctortól kiadott exsiccata példányok valódiságában kételkedjem.

Tylostoma granulosum Lév.

Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI., Fig. 15, 16.; Tab. XII., Fig. 3, 3/a.; Tab. XXIX., Fig. 15.

Ama példányok capillitiumai között, melyeket *T. granulosum* Lév. néven Tirolból Bresadolától kaptam és *T. campestre* Morg. néven Nebraskából Morgan küldött, újabb vizsgálattal sem találok lényeges különbséget s így most is azt hiszem, hogy e két név synonym. A két gomba habitusa is egyező.

Miután számos példányt vizsgáltam Magyarországból, a capillitiumon a septákat is elég gyakran láttam, amiért Magyarország Gasteromycetáinak 37. lapján levő jellegzése így módosítandó: Capillitiuma hyalin, síma, elágazó, kicsiny vagy nagy belvilágú, választófal nélküli vagy septált.

A *T. granulosum* és *T. campestre* capillitiumának rajza jelen dolgozatban Tab. III., Fig. 3, 4 alatt van.

Tylostoma volvulatum Bors.

Több, össze nem tartozó fajt vontam ide synonym gyanánt és törlendőnek hittem. Több szempont vitt tévútra és főleg kiváló mykologusoktól kapott példányokra támaszkodva, a volvával bíró *Tylostomák* nagy részét ide soroltam.

«Magyarország Gasteromycetái»-ban Tab. XI., Fig. 21 alatt hat *Tylostoma* példányt rajzoltam *T. volvulatum* néven. Az első öt kép Kecskeméten szedett anyagról készült. Ezeknek capillitiuma teljesen egyező azzal, melyet Petri rajzol *T. volvulatum* néven.[4]) A *T. volvulatum* spórája gömbölyded-ovális, síma, sárgás, 4—6 μ átmérővel; capillitiuma hyalin vagy halványsárgás, itt-ott elágazó, igen vastag falú, rövid tagokra szét nem hulló, gyakran hullámos felszínű, 2—12 μ átmérőjű. Capillitiuma nagyon hasonló a *T. Mollerianum* Bres. et Roum., *T. Giovanellae* Bres., *T. tortuosum* Ehrenb.-éhez. A kecskeméti példányok capillitiumának rajza jelen dolgozatban Tab. III., Fig. 6 alatt van.

A *T. volvulatum* synonymájának tartottam a *T. tortuosum* Ehrenb.-et. Az utóbbi néven a berlini kir. múzeumból kapott példány (Ambuscohl, Nubia) spórái sárgásak, gömbölydedek, finoman érdesek, 4—5·5 μ átm.; capillitiuma halványsárgás, csaknem hyalin, vastag falú, elágazó, végein többnyire duzzadt, igen ritkán septált, 3—8 μ átm. Capillitiumának rajza jelen dolgozatban Tab. III., Fig. 5 alatt látható. A *T. volvulatum* capillitiumához nagyon hasonló.

A következőkben tárgyalt, szintén volvás, külsőleg rendkívül hasonló *Tylostoma* fajok capillitiuma nem hyalin, hanem barna, nem hosszú szálakban maradó, hanem rövidebb tagokra széteső. Amikor még ezeket is csak *T. volvulatum*-nak tekintettem, azt hittem, hogy a sötét és darabokra széteső capillitium az éretlenségtől ered.

A Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI., Fig. 21 alatt *T. volvulatum* néven rajzolt példányok hatodika Algirból való. N. Pa-

TOUILLARD küldte «*Tylostoma volvulatum* B. = *T. Boissieri* KALCHBR. etc.» felírattal. Ugyanez a példány a Tab. XXIX., Fig. 13-ban photographálva is van. Capillitiuma jelen dolgozatban Tab. II., Fig. 4 alatt van rajzolva és egyező a *Tylostoma Schweinfurthii* BRES. originális példányából PETRI-től készített capillitium rajzával.[5])

A Gasteromycetes Hungariae, Tab. XXIX., Fig. 14 alatt photographált példány capillitiuma is teljesen azonos. Ez a példány a berlini kir. múzeumból való. (*Tylostoma Schweinfurthii* BRES. Aegypten, O-Bak, 12. Sept. 1871, leg. G. SCHWEINFURTH, misit P. HENNINGS.) Spórája gömbölyű vagy ovális, síma, barnás, 4—6 μ átm.; capillitiuma barnássárga, rövid tagokra széteső, 4—6. néha 8 μ átm. Jelen dolgozatban: Tab. IV., Fig. 2.

Azon példánynak, melyet ugyancsak P. HENNINGS-től *Tylostoma laceratum* EHRENB. néven kaptam, (O-Bak, Berber Suakim Str. Sanddünen 40 Met., leg. G. SCHWEINFURTH, 1868.) spórája gömbölyű vagy ovális, síma, barna, 5—6 μ átm.; capillitiuma barnás, hosszabb tagokra széteső, 6—8 μ átm. Jelen dolgozatban Tab. IV., Fig. 1. Capillitiuma átlag kissé szélesebb és hosszabb mint a *T. Schweinfurthii*-é.

A Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI., Fig. 17 alatt, *Tylostoma volvulatum* néven rajzolt két kecskeméti példány capillitiuma teljesen egyező azon példányéval, melyet *Tylostoma Kansense* PECK néven kaptam LLOYD-tól (Kansas, U. S. America, determin. PECK.) Spóratömege umbrabarna; spórái barnásak, gömbölydedoválisok, símák, 4—6 μ átm.; capillitiuma barnás, hosszabb-rövidebb tagokra széteső, 4—8 μ átm. Ezt a gombát Kecskemétnél Szikra-Alpáron és Temes vármegyében Mramorakon, laza homokban találtam. A kansasi példány capillitiumának rajza jelen dolgozatban Tab. IV., Fig. 5 alatt, a kecskemétvidékié Tab. VI., Fig. 6 alatt van.

Az bizonyos, hogy jelen dolgozatom IV. táblájának 1—2., 4—6. ábrájában feltüntetett, különböző helyekről (Aegyptom, Algir, Kansas, Magyarország) származó, különböző neveken szereplő gombák capillitiumában lényeges különbséget nem lehet találni.

Összegezve a mondottakat, «Magyarország Gasteromycetái»-ban a Tab. XI., Fig. 21 alatt levő első öt példány = *Tylostoma volvulatum* BORS., a hatodik példány, továbbá a Tab. XXIX., Fig. 13—14 = *Tylostoma Schweinfurthii* BRES. A Tab. XI., Fig. 17 alatt rajzolt két példány = *Tylostoma Kansense* PECK. A *Tylostoma volvulatum*-nak a 133. lapon felsorolt synonymái törlendők, mivel capillitiumaik révén több, egymástól eltérő fajt képeznek.

Ezeknek a munkámban egybevont volvás *Tylostomák*-nak egy részét mások is egynek hitték PETRI dolgozatának megjelenése előtt. Volt gyűjteményemben egy példány a következő, HENNINGS-től eredő felirattal: «*Tylostoma tortuosum* EHRENB. = *T. volvulatum* BORS. = *T. Boissieri* KALCHBR. *T. Schweinfurthii* BRES. = *T. Jourdani* PAT. = *T. Ruhmeriana* HENN.»

Geaster triplex Jungh.

Junghuhn, Nova gen. et sp. plant. Florae Javanicae, in Tijdschr. voor Nat. Gesch. D. VII., St. III. Leyde, 1840., pag. 287, Pl. 8, Fig. 1—3.

Trichaster melanocephalus Czerniaiev, Nouveaux Cryptogames de l'Ukraine. Bulletin de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou. Tome XVIII, seconde partie, p. 150, 1845.

Saccardo, Sylloge fungorum, VII, p. 93, 1888.

Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, I. Teil, 1. Abt.** p. 323, 1900.

Lloyd, Mycological Notes, Nr. 18, p. 189, Pl. 17, Fig. 1—3, 1904.

A *Trichaster melanocephalus*-t Czerniaiev Dél-Oroszországban Ukrainaban találta s 1845-ben írta le. A pompás gombából küldött Berkeley-nek és Fries-nek, mely példányok Kew-ben és Upsalaban máig is megvannak.

A *Trichaster*-t Engler munkájában Ed. Fischer az elégtelenül ismert genuszok között veszi fel. Lloyd, ki az auctortól Berkeleynek és Fries-nek küldött példányokat látta s a *Trichaster melanocephalus* Czern.-nek kewi példányáról photographiát is közöl (l. c., Fig. 3), azt írja, hogy jó faj.

Ezt a gombát Kecskemét vidékén dús esőzések után többször szedtem. Mivel a *Geaster fornicatus* (Huds.) Fr. társaságában találtam, a hozzávaló nagy hasonlatossága folytán ennek rendellenes formájaként tekintettem. (Gasteromycetes Hungariae, Tab. VIII., Fig. 11.)

Később Kecskemét mellett, Kis-Fáiban a *Geaster triplex* Jungh. társaságában is találtam, hozzá még olyan átmeneti formában, melyen az endoperidium javarésze is megvolt, még nem foszlott le. A lelet körülményei és a példányok vizsgálata meggyőztek a felől, hogy a *Trichaster melanocephalus* Czern. a *Geaster triplex* Jungh.-nak olyan abnormalis formája, melynek endoperidiuma lefoszlott, mert a bő esőzés folytán nem birta a többi rész gyors növekedését követni.

Geaster hungaricus Holl.

Gasteromycetes Hungariae, p. 56. (64 in der deutschen Ausgabe), Tab. X., Fig. 4—7.

A Hedwigia-ban minden indokolás nélkül az az állítás van megkockáztatva, hogy a *Geaster hungaricus* Holl. a *G. floriformis* Vitt.-nek csak egy kicsiny formája.[6]) Hogy ez a ráfogás tarthatatlan, kiviláglik a két fajnak következő jellemzéséből:

A *Geaster hungaricus* «endoperidiuma gömbölyded, szürke vagy barna, nyéltelen, ülő, síma, kissé lisztes, tetején *élesen határolt discussal*, melyen a *sugaras, sodort szálakból* összetapadt, igen kicsiny peristom ül.»

A *Geaster floriformis* peristomja kicsiny, szemölcsalakú, *nem udvaros*, később sík, majd *csillagosan vagy szabálytalanul rongyos*. A *Geaster* fajok szétválasztásánál egyik legfontosabb támasztópont a peristom. Két ilyen élesen eltérő peristomu *Geaster* egy fajt nem képezhet. A *G. hungaricus*-t körkörös barázdával élesen határolt, sodort, pillás szálakból összetapadt peristomja teljesen elkülöníti a *G. floriformis*-tól, melynek peristomja egészen udvartalan, eleinte csecsbimbóforma, később puszta hasadék.

Geaster nanus Pers. (1809).

Ezt a gombát nagyobb mennyiségben küldtem a wieni udvari múzeum-növénytani osztályának exsiccataja részére, de ott nem ezen a tőlem küldött, 1809-ből eredő *Geaster nanus* Pers. néven lett kiadva, hanem a vele synonym, 1842-ben leírt *Geaster Schmideli* Vitt. néven, azzal a megjegyzéssel, hogy az 1910-ben megtartott brüsseli nemzetközi botanikai kongresszus határozata értelmében a gombák nomenklaturájára kiinduló időpont Friesnek 1821—32-ben megjelent munkája.

Mivel a Vittadini-től 1842-ben leírt *G. Schmideli* helyett a prioritás alapján a vele synonym és Persoon-tól 1809-ben ismertetett *Geastrum nanum*-ot még 1904-ben vettem fel (Gasteromycetes Hungariae, p. 48), furcsának találtam, hogy egy 1910-ben hozott határozat erre a hat évvel azelőtt publikált dolgozatra visszaható erővel bír. A határozat nem volt birtokomban, ezért kérdést intéztem Dr. Degen tanárhoz, ki a következőket volt szíves írni:

«Keissler eljárása érthetetlen. A bruxellesi 1910. évi nemzetközi botan. kongresszus határozata így szól:

19. §. A botanikai nomenclatura a növények különböző csoportjainál (úgy az élőknél mint a kihaltaknál) a következő időponttól veszi kezdetét:

e) Fungi: Uredinales, Ustilaginales és Gasteromycetes, 1801 (Persoon, Synopsis methodica Fungorum).

f) Fungi caeteri 1821—32 (Fries, Systema mycologicum).

Keissler nomenclaturája tehát ellenkezik a nomenclatura szabályzattal, amely szerint a *Geaster* v. *Geastrum nanum* Pers. 1809-nek van feltétlen prioritása.»[7])

Szekszárd, 1913. május.

---

[1]) L. Petri. Osservazioni sul genere «*Tylostoma*» Pers. Estratto dal Nuovo Giornale botanico italiano (Nuova serie) Vol. XI, No 1. Gennaio *1904*.

L. Petri. Sul valore diagnostico del capillizio nel genere «*Tylostoma*» Pers. Separat-Abdruck aus «Annales Mycologici Vol. II, No. 5., *1904*.

[2]) C. G. Lloyd. Mycological Notes, No. 17, p. 187, *1904*.

[3]) L. Petri. Osservazioni etc., pag. 4.
[4]) L. Petri. Sul valore etc., pag. 421.
[5]) L. Petri. Sul valore etc., pag. 427.
[6]) Hedwigia, Bd. XLIII, Heft 3, p. (50), *1904.* «*Geaster hungaricus* dürfte nur eine kleine Form von *G. floriformis* Vitt. sein.»
[7]) Schedae ad «Kryptogamas exsiccatas» editae a Museo Palatino Vindobonensi. Cent. XX, No 1914. *Geaster Schmideli.*
«Da nach den Bestimmungen des Internationalen botanischen Kongresses Brüssel *1910* Fries, Syst. mycologicum *(1821—1832)* als Ausgangspunkt für die Nomenklatur der Pilze anzusehen ist, kann die von Hollós auf Grund des Persoon-schen Namens *Geastrum nanum (1809)* vollzogene Namensänderung in *Geaster nanus* nicht aufrecht erhalten werden, sondern muss der Vittadini-sche Name «*G. Schmideli*» in Verwendung kommen. Keissler.

Ugyanezen exsiccatában a Cent. XIX, No. 1810. *Scleroderma vulgare* Fries *(1829)*-nél hasonló megjegyzés van Keissler-től. Itt Persoon-nak a Synops. meth. Fung. *1801*-ben megjelent *Scleroderma aurantium*-ját, melyet szintén a prioritás alapján *1904*-ben vettem fel, törli Keissler, az *1910*-iki brüsseli botan. kongresszus határozatára hivatkozva.

In demselben Exsiccatenwerk Cent. XIX, No. 1810 findet sich eine ähnliche Bemerkung Keissler's bei *Scleroderma vulgare* Fries (1829). Auch hier wird der Name *Sclerod. aurantiacum* Persoon Synops. meth. Fung. (1801), welchen ich aus Prioritätsgründen i. J. 1904 acceptiert habe, mit Berufung auf den Beschluss des Brüsseler intern. bot. Kongresses v. J. 1910 gestrichen.

Táblamagyarázat.

Tab. III. *Tylostoma* fajok capillitium szálai, 650-szeres nagyításban, prizmával rajzolva.

1. *T. mammosum* (Mich.) Fr. *(1829.)* Tiroli példányból, küldte J. Bresadola. Teljesen egyező ama kecskemétvidéki példányok capillitiumával, melyek a Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI, Fig. 18—20 alatt e néven vannak ábrázolva.

2. *T. squamosum* (Gmel.) Pers. *(1801.)* A Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI, Fig. 12—14 alatt photographált kecskemétvidéki példányokból. Capillitiuma hyalin, igen vastag falu, választófal nélküli vagy septált, a septáknál gyengén duzzadt, 4—8 μ átm. Az itt rajzolt sok septa a mikroskop alatt sok helyről van összekeresve.

3. *T. granulosum* Lév. *(1842.)* A Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI, Fig. 15—16 alatt photographált kecskemétvidéki példányokból.

4. *T. campestre* Morg. *(1890.)* Nebraska, U. S. America, misit Morgan.

5. Ex Museo botanico Berolinensi, misit P. Hennings, sub «*Tylostoma tortuosum* Ehrenb. = *T. volvulatum* Bors. = *T. Boissieri* Kalchbr. = *T. Schweinfurthii* Bres. = *T. Jourdani* Pat. = *T. Ruhmeriana* Henn.-Ambuscohl Nubia.»

6. *T. volvulatum* Bors. *(1865.)* Kecskeméti példányokból. A Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI, Fig. 21 e l s ő ö t képe. Capillitiuma az előbbi példányéhoz nagyon hasonló.

Tab. IV. *Tylostoma* fajok capillitium szálai, 650-szeres nagyításban, prizmával rajzolva.

1. «*T. laceratum* Ehrenb. O-Bak, Berber Suakim Str., Sanddünen 40 Met. leg. G. Schweinfurth, *1868.* Ex museo botanico Berolinensi», misit P. Hennings.

2. «*T. Schweinfurthii* Bresad. *(1891.)* Aegypten, O-Bak, 12. Sept. *1871*, leg. G. Schweinfurth. Ex museo botanico Berolinensi», misit P. Hennings. Ez a példány photographálva van a Gasteromycetes Hungariae, Tab. XXIX, Fig. 14 alatt.

3. *T. fimbriatum* Fr. *(1829.)* A Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI, Fig. 9—11 alatt rajzolt kecskemétvidéki példányból. Capillitiuma hyalin, vékony-

falu, ritkán elágazó, néha septált, tagokra szét nem hulló, többnyire hullámosan görbe, végén gyakran duzzadt, 5—6 μ átm.

4. Sub «*Tylostoma volvulatum* Bors. = *T. Boissieri* Kalchbr. etc. Dunes de l'Erg-Sud Algerie». misit N. Patouillard. Ez a példány le van rajzolva a Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI, Fig. 21 alatt a h a t o d i k képen és photographálva a Tab. XXIX, Fig. 13 alatt.

5. *T. Kansense* Peck. *(1901.)* Kansas, U. S. America, determ. Peck, misit C. G. Lloyd.

6. *T. volvulatum* Bors. néven a Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI, Fig. 17 alatt rajzolt kecskeméti példányból. Capillitiuma az előbbi, kansasi példányéval teljesen egyező.

Az 1, 2, 4, 5, 6 képen rajzolt capillitiumok között lényeges különbséget nem lehet találni.

Zu den «Gasteromyceten Ungarns».

Von **Dr. L. Hollós** (Szekszárd).

Hierzu die III. u. IV. Doppel-Tafel.

Den grösseren Teil der folgenden auf Bauchpilze bezüglichen Bemerkungen habe ich vor acht Jahren geschrieben; ich wollte sie aber damals nicht veröffentlichen, da ich auf weitere Daten wartete. Später habe ich mich mit anderen Pilzgruppen beschäftigt; jetzt aber ist mein Sammelgebiet ein solches, dass ich nur sehr selten Bauchpilzen begegne. Dieser Umstand bewegt mich, ohne noch länger auf neuere Beobachtungen zu warten, den brauchbaren Teil meines bei Seite gelegten Manuscriptes an die Öffentlichkeit zu bringen.

Tylostoma Pers.

Bei der Unterscheidung der Arten dieser Gattung spielt — wie dies Petri[1]) in zwei eingehenden Studien nachgewiesen hat — das Capillitium eine wichtige Rolle. Als ich an meinen «Gasteromyceten Ungarns» arbeitete, bemerkte ich zwar die Unterschiede im Capillitium der *Tylostoma*-Arten und brachte sie in einigen Abbildungen (Tab. XII. Fig. 1—3) auch zum Ausdrucke, doch habe ich sie dort nicht nach Gebühr hervorgehoben. Die Studien Petri's haben mich bewogen, mein Material auf Grund des Capillitiums neuerdings zu untersuchen und meine Irrtümer zu berichtigen.

Tylostoma mammosum (Mich.) Fr.

Gasteromycetes Hungariae, Tab. XI. Fig. 18—20; Tab. XII. Fig. 1, 1a.

Ich habe zwei Exemplare von *T. Mollerianum* Bres. et Roumg. der von Roumeguère ausgegebenen Exsiccate im Berliner kgl. Museum untersucht und da ich sie in vollkommener Uebereinstimmung mit *T. mammosum* gefunden habe, habe ich *T. Mollerianum* für eine nicht aufrecht zu haltende Art gehalten. Daran habe ich nicht gedacht, dass man an der Zuverlässigkeit der

vom Autor herausgegebenen Exsiccaten-Exemplare zweifeln könne. Wie Lloyd schreibt, gehören die Berliner Exemplare zweiffellos zu *T. mammosum*, ebenso die Exemplare von *T. Mollerianum*, welche im Besitze des British Museum sind [2]). Lloyd glaubt, dass Roumeguère von St. Thomas wenig Exemplare von *T. Mollerianum* besessen und den fehlenden Rest durch europaeisches Material von *T. mammosum* ersetzt habe.

Auch die im Florentiner Herbar liegenden zwei von Roumeguère stammenden *T. Mollerianum*-Exemplare gehören zu *T. mammosum* [3]). Nun hat aber Petri das im Herbar Bresadola's befindliche Original des *T. Mollerianum* untersucht, und nach der in seiner Arbeit veröffentlichten Zeichnung des Capillitiums geht klar hervor, dass es eine von *T. mammosum* verschiedene Art ist. Demzufolge ist in meinen «Gasteromyceten Ungarns» *T. Mollerianum* unter den Synonymen des *T. mammosum* zu streichen.

Das Capillitium von *T. mammosum* is hyalin, verzweigt, dickwandig, hie und da septiert, bei den Scheidewänden plötzlich stark verdickt, 5—6 μ im Durchmesser. Eine Abbildung findet sich auf der hier beigelegten Tafel III. Fig. 1.

Tylostoma granulosum Lév.

Gasterom. Hungar. Tab. XI. Fig. 15, 16; Tab. XII. Fig. 3, 3a; Tab. XXIX. Fig. 15.

Zwischen den Capillitien jener Exemplare, die ich unter dem Namen *T. granulosum* Lév. aus Tirol von Bresadola bekommen habe und jenen, die mir Morgan aus Nebraska unter dem Namen *T. campestre* Morg. gesandt hat, finde ich auch nach neuerer Untersuchung keine wesentlichen Unterschiede, so dass ich auch jetzt noch beide für Synonyme halte. Auch der Habitus der beiden Pilze ist ein übereinstimmender. Da ich zahlreiche ungarische Exemplare untersucht habe, konnte ich genug oft auch die Scheidewände an dem Capillitium sehen, weshalb die Diagnose n meinem Gasteromyceten-Werk p. 43 so zu modifizierein ist: Capillitium hyalin, glatt, verzweigt; Lumen klein oder gross, ohne Scheidewände oder septiert. Eine Abbildung des Capillitiums von *T. granulosum* und *T. campestre* gebe ich auf Taf. III. Fig. 3 u. 4.

Tylostoma volvulatum Bors.

Zu dieser Art habe ich mehrere nicht zusammengehörende Arten als Synonyme gezogen und als Arten gestrichen. Es haben mich hierbei mehrere Umstände auf Irrwege geleitet; so habe ich, mich hauptsächlich auf die von namhaften Mykologen erhaltenen Exemplare stützend, einen grossen Teil der mit einer Volva versehen *Tylostomen* hierher gezogen. In den «Gasteromyceten Ungarns» habe ich auf Taf. XI, Fig. 21 sechs *Tylostoma*-Exemplare unter dem Namen *T. volvulatum* abgebildet. Die ersten fünf Abbildungen wurden nach dem um Kecskemét gesammelten Material angefertigt. Ihr Capillitium stimmt genau mit jenem über-

ein, welches Petri unter dem Namen *T. volvulatum* abbildet[4]). Die Sporen von *T. volvulatum* sind rundlich-oval, glatt, gelblich, 4—6 μ im Durchmesser; das Capillitium ist hyalin oder blassgelb, hie und da verzweigt, sehr dickwandig, nicht in kurze Glieder zerfallend, oft von welliger Oberfläche, 2—12 μ im Durchmesser; es sieht dem Capillitium von *T. Mollerianum* Bres. et Roum., *T. Giovanellae* Bres. und *T. tortuosum* Ehrenb. sehr ähnlich. Das Capillitium der Kecskeméter Exemplare ist auf Tafel III, Fig. 6 abgebildet.

T. tortuosum Ehrenb. habe ich für ein Synonym von *T. volvulatum* gehalten. Das unter dem ersteren Namen vom Berliner kgl. Museum erhaltene Exemplar (Ambuscohl, Nubien) hat gelbliche, fein rauhe Sporen von einem Durchmesser von 4—5·5 μ; sein Capillitium ist blassgelblich, fast hyalin, dickwandig, verzweigt, an den Enden zumeist verdickt, sehr selten septiert; Durchmesser 3—8 μ. Ich habe es auf Tafel III. Fig. 5 abgebildet. Es sieht dem Capillitium von *T. volvulatum* sehr ähnlich.

Das Capillitium der im folgenden behandelten ebenfalls volvaten, ausserordentlich ähnlichen *Tylostoma*-Arten ist nicht hyalin, sondern braun, es verbleibt nicht in längeren Fäden, sondern zerfällt in kürzere Glieder. Damals als ich auch solche für *T. volvulatum* gehalten habe, glaubte ich, dass das dunkel gefärbte und in Glieder zerfallende Capillitium mit dem Reifezustand der Exemplare in Verbindung stehe.

Das sechste der auf Taf. XI, Fig. 21 meiner «Gasteromycetes Hungariae» als *T. volvulatum* abgebildete Exemplar stammt aus Algier. Ich erhielt es von N. Patouillard als «*Tylostoma volvulatum* B. = *T. Boissieri* Kalchbr., etc.». Dasselbe Exemplar ist auf Tafel XXIX, Fig. 13 photographisch dargestellt. Sein Capillitium habe ich auf beiliegender Tafel IV. Fig. 4. abgebildet; es stimmt mit der von Petri angefertigten Abbildung des Capillitiums eines Originalexemplares von *Tylostoma Schweinfurthii* Bres. überein. Das Capillitium des Exemplares, dessen photogr. Reproduktion auf Tafel XXIX, Fig. 14 meines ung. Gasteromycetenwerkes ersichtlich ist, ist mit diesem congruent. Dieses Exemplar stammt aus dem Berliner kgl. Museum (*Tyl. Schweinfurthii* Bres. Aegypten, O-Bak, 12. Sept. 1871, leg. G. Schweinfurth, misit P. Hennings). Seine Sporen sind rund oder oval, glatt, bräunlich, 4—6 μ im Durchm.; das Capillitium ist bräunlich-gelb, in kurze Glieder zerfallend, von einem Durchmesser von 4—6, hie und da 8 μ. Es ist auf Fig. 2 der beiliegenden Tafel IV. abgebildet.

Das Exemplar, welches ich gleichfalls von P. Hennings als *Tylostoma laceratum* Ehrenb. (O-Bak, Berber Suakim Str. Sanddünen 40 Met. leg. G. Schweinfurth, 1868) erhalten habe, hat runde oder ovale, glatte, braune Sporen von 5—6 μ Durchm., ein bräunliches in längere Glieder zerfallendes Capillitium von 6—8 μ

Durchm. Es ist auf beiliegender Tafel IV. auf Fig. 1. abgebildet. Sein Capillitium ist durchschnittlich etwas breiter und länger als jenes von *T. Schweinfurthii.*

Das Capillitium der zwei Kecskeméter als *Tylostoma volvulatum* auf Tafel XI., Fig. 17 meiner «Gasterom. Hungariae» abgebildeten Exemplare stimmt vollkommen mit dem Capillitium eines Exemplares überein, das ich als *T. Kansense* Peck von Lloyd erhalten habe (Kansas, U. S. Amerika, determ. Peck). Die Sporenmasse ist umbrabraun, die Sporen bräunlich, rundlich oval, glatt, 4—6 μ im Durchm.; das Capillitium bräunlich, in längere-kürzere Glieder zerfallend, 4—8 μ im Durchmesser. Diesen Pilz habe ich bei Kecskemét um Szikra-Alpár und in losem Sande bei Mramorak im Temeser Komitate gefunden. Das Capillitium des Kansaser Exemplares habe ich auf beiligender Tafel IV. Fig. 5., jenes des Kecskeméter Exemplares auf Tafel IV. Fig. 6 abgebildet.

Dass zwischen den auf Tafel IV. Fig. 1—2 und 4—6 abgebildeten Capillitien, welche von Pilzen von verschiedenen Orten (Aegypten, Algier, Kansas, Ungarn), welche unter verschiedenen Namen figurieren, keine wesentlichen Unterschiede erkennbar sind, ist sicher.

Das Gesagte zusammenfassend, gehören die 5 ersten der in meinen «Gasteromycetes Hungariae» auf Tafel XI, Fig. 21 abgebildeten Exemplare zu *T. volvulatum* Bors., das sechste, ferner die auf Tafel XXIX, Fig. 13—14 abgebildeten zu *T. Schweinfurthii* Bres.; die auf Tafel XI, Fig. 17 abgebildeten 2 Exemplare aber zu *T. Kansense* Peck. Die auf Seite 149 angeführten Synonyme von *T. volvulatum* sind zu streichen, da sie auf Grund der Capillitien mehrere, von einander verschiedene Arten repräsentieren.

Einen Teil der in meinem Werke zusammengezogenen volvaten *Tylostomen* haben übrigens vor dem Erscheinen der Petrischen Arbeit auch andere Autoren vereinigt. So besass ich in meiner Sammlung ein von Hennings als: «*Tylostoma tortuosum* Ehrenb. = *T. volvulatum* Bors. = *T. Boissieri* Kalchbr. = *T. Schweinfurthii* Bres. = *T. Jourdani* Pat. = *T. Ruhmeriana* Henn». bezeichnetes Exemplar.

Geaster triplex Jungh.

Junghun, Nova gen. et sp. plant. florae Javanicae, in Tijdschr. voor Nat. Gesch. D. VII., St. III, Leyde, 1840, pag. 287, Pl. 8, Fig. 1—3.

Trichaster melanocephalus Czerniaïev, Nouveaux Cryptogames de l'Ukraine. Bulletin de la Soc. Imper. des Naturalistes de Moscou. Tome XVIII, seconde partie, p. 150. *1845.*

Saccardo, Sylloge fungorum, VII, p. 93, *1888.*

Engler und Prantl, Die nat. Pfl.-familien, I. Teil, 1. Abt.** p. 323, *1900.*

Lloyd, Mycological Notes, No 18, p. 189, Pl. 17, Fig. 1—3, *1904.*

Trichaster melanocephalus wurde von Czerniaïev in der Ukraine in Südrussland entdeckt und i. J. 1845 beschrieben. Er hat diesen prächtigen Pilz s. z. Berkeley und Fries mitgeteilt; die Exemplare finden sich noch heute in Kiev, resp. in Uppsala. Ed. Fischer reiht *Trichaster* im Engler-schen Werke unter die nicht genügend bekannten Gattungen ein. Lloyd, der die vom Autor an Berkeley und Fries gesandten Exemplare gesehen hat und a. a. O. (Fig. 3) eine photogr. Abbildung des Kiever Exemplares von *Trichaster melanocephalus* gibt, behauptet, dass es eine gute Art sei.

Ich habe diesen Pilz in der Umgebung von Kecskemét nach reichlichen Regenfällen öfters gesammelt. Da ich ihn in Gesellschaft von *Geaster fornicatus* (Huds.) Fr. fand, hielt ich ihn wegen seiner grossen Ahnlichkeit mit diesem Pilze für eine abnorme Form desselben (Gasteromycetes Hungariae, Tab. VIII, Fig. 11). Später habe ich ihn bei «Kis-Fái» nächst Kecskemét auch in Gesellschaft von *Geaster triplex* Jungh. gefunden, noch dazu in einer Uebergangsform, bei welcher der grösste Teil des Endoperidiums noch erhalten war und sich nicht abgelöst hatte. Die Vorkommensverhältnisse und die Untersuchung der Exemplare überzeugten mich, dass *Trichaster melanocephalus* Czern. eine abnorme Form von *Geaster triplex* Jungh. ist, bei welcher das Endoperidium aus dem Grunde abgelöst und zerschlissen ist, da es mit dem durch reichlichen Regen geförderten Wuchs der übrigen Teile nicht Schritt halten konnte.

Geaster hungaricus Holl.

Gasteromycetes Hungariae, p. 56 (64 in der deutschen Ausg.) T. X., Fig. 4—7.

In der «Hedwigia» [6]) wird ohne Begründung behauptet, dass *G. hungaricus* nur eine kleine Form *G. floriformis* Vitt. sei. Dass diese Behauptung unhaltbar ist; ergibt sich aus folgender Charakterisierung der beiden Arten:

Bei *G. hungaricus* ist das Endoperidium kugelig, grau oder braun, ungestielt, sitzend, glatt, etwas mehlig, am Scheitel *mit einem scharf abgegrenzten Discus*, auf welchem das radiäre, aus gedrehten Fäden zusammengeklebte sehr kleine Peristom sitzt. Das Peristom des *G. floriformis* ist klein, warzenförmig, ohne Hof, später flach und sternförmig oder unregelmässig zerfetzt.

Bei der Unterscheidung der *Geaster*-Arten bietet das Peristom den wichtigsten Stützpunkt. Zwei in ihrem Peristom so scharf geschiedene *Geaster* können nicht zu einer Art gehören. *G. hungaricus* ist mit seinem durch eine concentrische Furche scharf abgegrenzten, aus gedrehten, gewimperten, zusammenklebenden Fäden gebildeten Peristom von *G. floriformis* gänzlich geschieden; das Peristom des letzteren hat gar keinen Hof und ist anfangs warzenförmig; später aber bildet es bloss einen Spalt.

Geaster nanus Pers.

Diesen Pilz habe ich in grösserer Menge dem Wiener Hofmuseum zum Zweck seines Exsiccatenwerkes eingesandt; er wurde aber nicht unter dem aus dem Jahre 1809 stammenden Namen *G. nanus* Pers., mit welchem ich ihn bezeichnet hatte, ausgegeben, sondern als *G. Schmideli* Vitt., einem Synonym aus d. J. 1842 und zwar mit der Bemerkung, dass nach den Beschlüssen des i. J. 1910 abgehaltenen Brüsseler internat. botan. Kongresses der Ausgangspunkt für die Nomenklatur der Pilze das Fries'sche in d. J. 1821—32 erschienene Werk sei. Da ich statt des von Vittadini i. J. 1842 gegebenen Namens *G. Schmideli* aus Prioritätsgründen dem aus d. J. 1809 stammenden Namen *Geastrum nanum* schon i. J. 1904 («Gasteromycetes Hungariae» p. 55) den Vorzug gegeben habe, erschien es mir sonderbar, dass ein i. J. 1910 gefasster Beschluss eine rückwirkende Kraft auf eine sechs Jahre früher erfolgte Publikation haben soll. Der Beschluss war nicht in meinen Händen, ich habe deshalb bei Herrn Dr. v. Degen angefragt, der mir folgendes antwortete: «Das Vorgehen Keissler's ist mir nicht erklärlich. Der Beschluss des im J. 1910 abgehaltenen Brüsseler internat. bot. Kongresses lautet folgendermassen: § 19. Die botanische Nomenklatur beginnt für die verschiedenen Gruppen der Pflanzen (recente und fossile) mit folgenden Daten: || *e)* Fungi: Uredinales, Ustilaginales und Gasteromyceten, 1801 (Persoon, Synopsis methodica Fungorum).

f) Fungi ceteri 1821—32 (Fries, Systema mycologicum). Die von Keissler angewandte Nomenklatur läuft also den Nomenklaturregeln zuwider, nach welchen unbedingt dem Namen *Geaster* oder *Geastrum nanum* Pers. 1809 die Priorität zukommt» [7])

Tafelerklärung.

Taf. III. Capillitiumfäden von *Tylostoma*-Arten, mit Prisma bei 650-facher Vergrösserung gezeichnet.

1. *T. mammosum* (Mich.) Fr. (1829) nach einem Tiroler Exemplar (von Bresadola erhalten). Vollkommen congruent mit dem Capillitium der Kecskeméter Exemplare, welche in den Gasterom. Hungar. auf Tafel XI, Fig. 18—20 unter diesem Namen abgebildet sind.

2. *T. squamosum* (Gmel.) Pers. (1801). Aus den in den Gasterom. Hungar. auf Taf. XI, Fig. 12—14 photogr. reproducierten Kecskeméter Exemplaren. Capillitium hyalin, sehr dickwandig, ohne Scheidewände oder septiert, bei den Scheidewänden schwach verdickt; Durchm. 4—8 μ. Die hier abgebildeten vielen Scheidewände sind unter d. Mikroskop von mehreren Stellen zusammengesucht.

3. *T. granulosum* Lév. (1842). Aus den in den Gasterom. Hungar. Taf. XI. Fig. 15—16 photogr. reprod. Kecskeméter Exemplaren.

4. *T. campestre* Morg. (1890). Aus Nebraska (misit Morgan).

5. Aus einem von P. Hennings aus dem Berliner bot. Museum unter d. Namen *T. tortuosum* Ehrenb. = *T. volvulatum* Bors. = *T. Boissieri* Kalchbr. = *T. Schweinfurthii* Bres. = *T. Jourdani* Pat. = *T. Ruhmeriana* Henn. (Ambuscohl, Nubien) erhaltenen Exemplare.

6. *T. volvulatum* Bors. (1865). Aus Kecskeméter Exemplaren. Das Capillitium der *ersten 5* in den Gasterom. Hungar. Taf. XI, Fig. 21. abgebildeten Exemplare.

Das Capillitium ist jenem des vorigen Exemplares sehr ähnlich.

Taf. IV. Capillitiumfäden von *Tylostoma*-Arten, mit Prisma bei 650-facher Vergrösserung gezeichnet.

1. «*T. laceratum* Ehrenb. O-Bak, Berber Suakim Str., Sanddünen 40 m. leg. G. Schweinfurth, 1868. Ex mus. bot. Berol.», misit P. Hennings.

2. «*T. Schweinfurthii* Bresad. (1891). Aegypten, O-Bak, 12. Sept. 1871, leg. G. Schweinfurth. Ex mus. bot. Berol.», misit P. Hennings.

Dieses Exemplar ist in den Gasterom. Hungar. auf Taf. XXIX, Fig. 14 photogr. abgebildet.

3. *T. fimbriatum* Fr. (1829). Aus den Kecskeméter Exemplaren, welche in den Gasterom. Hungar. auf Tafel XI, Fig. 9—11 abgebildet sind. Capillitium hyalin, dünnwandig, selten verzweigt, hier u. da septiert, nicht in Glieder zerfallend, zumeist wellig gebogen, am Ende oft verdickt, 5—6 μ im Durchm.

4. Sub «*T. volvulatum* Bors. = *T. Boissieri* Kalchbr. etc. Dunes de l'Erg, Sud Algerie», misit. N. Patouillard.

Dieses Exemplar ist in den Gasterom. Hungar. auf Tafel XI, Fig. 21 auf dem sechsten Bilde abgebildet und auf Taf. XXIX, Fig. 13 photogr. reproduciert.

5. *T. Kansense* Peck (1901). Kansas. U. S. A., det. Peck, misit C. G. Lloyd.

6. Aus dem in den Gasterom. Hungar. auf Tafel XI, Fig. 17 unter d. Namen *T. volvulatum* Bors. abgebildeten Kecskeméter Exemplare. Das Capillitium stimmt mit jenem der vorigen Exemplare aus Kansas vollkommen überein.

Zwischen den auf Fig. 1, 2, 4, 5, und 6 abgebildeten Capillitien ist kein wesentlicher Unterschied zu finden.

Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.

Corydalis solida var. trichophora Zsák in M. B. L. III. 1904 : 240—241.

Lőcse mellett leltem **Lőcsefüred** felé nehány szálat a tőalak közt. Az idézett leírásnak mindenben megfelelnek.

Einige Exemplare habe ich neben **Lőcse** gegen **Lőcsefüred** gesammelt. Sie stimmen mit der zitierten Beschreibung ganz überein. **Győrffy.**

Hazai botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über ungarische botan. Arbeiten.

Schilberszky Károly: Pleistocaenkorú mohafaj Kecskemétről. (Hypnum Hollósianum). — *Über ein Pleistocaenes Moos von Kecskemét.* — Mathematikai és természettudományi Értesítő. XXX. k. 4. füzet Budapest, 1912 : 632—650. — 8°. Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia. — (Herausg. von der Ung. Akad. der Wissenschaften).

A kecskeméti 1892-iki ártézi kút fúrása alkalmával került ki 34—35 m. mélységből *Chara foetida* (termések), *Carex distans* (mag), *Potamogeton* (magvak), *Chenopodium rubrum* (magvak), *Ranunculus trichophyllus* (magvak) társaságában egy moha-

Im J. 1892 sind beim Bohren eines artesischen Brunnens bei Kecskemét mehrere Pflanzenreste aus einer Tiefe von 34—35 m an das Tageslicht gekommen, darunter: *Chara foetida* (Oosporen), *Carex distans* (Samen), *Potamogeton* (Samen),

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

faj 1—2 ágacskája és igen sok levele. — Szerző a kecskeméti mohát, a: *Hypnum Hollósianum* Schilb. nov. foss. sp.-t a *Hypnum Taramellianum* Farnetti-hoz tartja legközelebb esőnek, s táblázatba foglalja a p. 642, 644 a kettő közti különbséget. A recens alakok közül az *Acrocladium cuspidatum*- és *Hylocomium Schreberi*-hez áll közel szerző szerint. — A cikkhez 5 jó mikrophotographiai felvétel és 6 szövegközti rajz tartozik.

Chenopodium rubrum (Samen), *Ranunculus trichophyllus* (Samen) und viele Moosblätter nebst 1—2 beblätterten Stengelteilen. — Der Verf. hält diese für eine neue Art: *Hypnum Hollósianum* Schilb. nov. foss. sp., nächstverwandt mit *Hypnum Taramellianum* Farnetti. — Von den rezenten Arten ist *Hypnum Hollósianum* mit *Acrocladium cuspidatum* und *Hylocomium Schreberi* zunächst verwandt. — Fünf gute mikrophotographische Aufnahmen und 6 Textfiguren illustrieren den Artikel. **Gy.**

Richter Aladár: Átszellőztető és a mechanikai rendszer correlatiója a Schizaeák szervezetében (V—IX. táblával). — *Über die Correlation des Durchlüftungs- und mechanischen Systems in der Organisation der Schizaeen* (Taf. V.—IX.) Mat. és Term. tud. Értesítő XX.X k. 5. f.: 797—842. Budapest, 1912 — 8°. (Székfoglaló értekezés). — (Akademische Antrittsrede).

Szerző cikkében a *Schizaeák* mechanikai és átszellőztető rendszere közötti élettani és anatómiai összefüggést mutatja ki, részletesen ismertetve az I. *Actinostachys* Wall. *(Digitatae* Prantl.) II. *Pectinatae*, III. *Bifidae*, IV. *Dichotomae* csoportokba tartozó fajok alkalmazkodása mikéntjét a klima változásaival szemben, amely — mivel általában jól fejlett légzőnyílásuk élénk gázcsere mellett bizonyít — főleg az átsajátító (asszimiláló) rendszernek erős redukciója alkalmával első sorban a megerősítő szövetrendszernek erős előrenyomulásában, kifejlődésében nyilatkozik meg, mint xerophilus tulajdonságban. — Szerző e székfoglaló értekezéséhez 5 lithographicus táblán 41 szépen sikerült rajz tartozik.

Der Verf. weist den physiologischen und anatomischen Zusammenhang nach, welcher zwischen dem mechanischen u. Durchlüftungsystem der *Schizaeen* besteht; eingehend werden die Anpassungserscheinungen der verschiedenen in die Gruppe I. *Actinostachys* Wall. *(Digitatae* Prantl), II. *Pectinatae*, III. *Bifidae* u. IV. *Dichotomae* gehörenden Arten — an Klimaveränderung geschildert. Die gut entwickelten Spaltöffnungen sprechen für eine rege Transpiration. Starke Reduktion des Assimilationssystems, und bedeutende Entwickelung des mechanischen Systems erscheinen als xerophytische Eigenschaften. Die Abhandlung enthält 41 gelungene Figuren auf 5 lithograf. Tafeln. **Gy.**

Az Erdélyi Muzeum-Egyesület évkönyve az 1912. évre. — Kolozsvár 1913 : 1—113. 8°. — *Jahrbuch des Siebenbürgischen Museum-Vereines für d. J. 1912.*

Dr. Richter Aladár : A növénytár jelentése. l. c. 45—64.

Az intézet alkalmazottjai 43 gyűjtő kiránduláson vettek részt. — A tár kiadása : 8133 K 08 f. volt. — Az intézet alkalmazottjai sokoldalú munkát végeztek s két alkalmazottját a Magyar Tudományos Akadémia cryptogamius növénycsalád monographicus feldolgozása támogatására bryologiai, illetőleg *Carex*-tanulmányaiért jelentős anyagi segélyben részesítette.

Dr. A. Richter's : Bericht über die botanische Abteilung. l. c. : 45—46.

Die Angestellten haben 43 Sammelexcursionen ausgeführt. — Das Budget beträgt 8133 K 08 h. — Die Angestellten waren auf verschiedenen Arbeitsgebieten tätig ; 2 Angestellte genossen von der Ungarischen Akademie der Wissenschaften eine Unterstützung zum Zwecke der monographischen Bearbeitung kryptogamer Familien bzw. *Carex*-Studien. **Gy.**

Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über die ausländischen botanischen Arbeiten.

Joseph Szücs : Über einige charakteristische Wirkungen des Aluminiumions auf das Protoplasma. (Az aluminiumionnak a protoplasmára kifejtett néhány jellemző hatásáról.) Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik LII.

Szerző megismételte Fluri-nak az aluminiumionok ama tulajdonságára vonatkozó kísérleteit, hogy a sejtek plasmolyzálhatóságát megszüntetni képesek s kísérletei folyamán arra az eredményre jutott, hogy az aluminiumionoknak (szintúgy az ithrium és lanthannak), jóllehet megvan a képessége, hogy a sejtek plasmolyzálhatóságát megszüntetik, ez a jelenség azonban nem a plasmahártyának a hatószerrel szemben való permeabilitásának a fokozódásán, hanem a protoplasmának az aluminiumionok által előidézett megmerevedésén — melyből azonban ismét felüdülhet —

Der Verf. wiederholte die Versuche Fluri's, welche sich auf die Eigenschaft der Aluminiumionen beziehen, dass sie die Plasmolysierbarkeit der Zellen aufheben und kommt auf Grund seiner Experimente zu dem Schlusse, dass Aluminiumionen, ferner Ithrium und Lanthan zwar die Fähigkeit haben, die Plasmolysbarkeit der Zellen aufzuheben, diese Erscheinung aber nicht auf einer Erhöhung der Permeabilität der Plasmahaut für das Agens, sondern auf der durch die Aluminiumionen bewirkte Erstarrung des Protoplasmas — aus welcher es sich aber wieder erholen kann — beruht. Doch

alapszik. Azonban nem minden sejtet lehet az aluminiumionok működésével megmerevíteni, így pl. nem merevednek meg az anthokyantartalmúak. Hogy azonban ez az eltérő viselkedés nem az anthokyan jelenlétén alapszik, azt *Mnium cuspidatum* levelein lehetett kimutatni.

Az a mód, mellyel ezen felfogás helyességét a kísérleti bizonyítás igazolja továbbá ahogy az észlelt jelenségek más vizsgálatok eredményeihez kapcsoltatnak (így pl. az állatoknál fényben a peroxydase tartalom emelkedése és a fénynek a permeabilitás emelését előidéző hatása), mutatják legjobban szerzőnek kíváló és sokoldalú physiológiai iskolázottságát, ami azt a reményt kelti, hogy tőle még sok becses tannlmányt várhatunk.

nicht alle Zellen sind durch Aluminiumionenwirkung zur Erstarrung zu bringen, so z. B. nicht die anthokyanhältigen, obschon das abweichende Verhalten nicht an die Anwesenheit des Anthokyans gebunden ist, so z. B. auch an den Blättern von *Mnium cuspidatum* nachzuweisen war.

Die Art und Weise wie der experimentelle Nachweis der Richtigkeit dieser Auffassung erbracht wurde, die Verknüpfung der beobachteten Erscheinungen mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen, z. B. mit der Vermehrung des Peroxydasegehaltes verschiedener Tiere im Lichte und mit der permeabilitätserhöhenden Wirkung des Lichtes liefern uns Beweise einer trefflichen, vielseitigen physiologischen Schulung; wir haben vom Verf. sicher noch viel Wertvolles zu erwarten. **D.**

F. Petrak, Der Formenkreis des Cirsium eriophorum (L.) Scop. in Europa. — Bibliotheca botanica. Heft 78. Mit 6 Tafeln und einer Verbreitungskarte. Stuttgart 1912.

Jóllehet szerző bevezetésében is sajnálattal említi fel, hogy egyes vidékekről, így különösen a Balkánfélszigetről, ahol ez az alakkör feltünő gazdagon tagozódott, elegendő anyagot nem látott, mégis az előttünk fekvő dolgozatról megállapíthatjuk, hogy ez az első munkálat, mely a *Circiem eriophorum* rendkívül nehéz csoportjának összes eddig megkülömböztetett alakját szigorú kritikai módon tárgyalva összeállítja. A Magyarország területén előforduló alakok, melyek

Obwohl der Verf. in der Einleitung bedauert, aus einigen Gebieten, so insbesondere von der Balkanhalbinsel, wo dieser Formenkreis eine auffallend reiche Gliederung aufweist, nicht genügendes Material gesehen zu haben, bietet die vorliegende Arbeit doch die erste, und wie wir konstatieren können, alle bisher unterschiedenen Formen streng kritisch behandelnde Studie über diese äusserst schwierige Gruppe, die wir ganz besonders wegen ihrer Beziehun-

már délen és délkeleten összebogozódni kezdenek, vonatkozásai révén is melegen ajánlhatjuk ezt a művet a hazánk területén működő botanikusok figyelmébe.

A magyar termőhelyek írásmódja ebben a munkában is, mint majdnem valamennyi külföldön megjelent dolgozatban, sok kívánni valót hagy hátra.

gen zu den in unserem Lande vorkommenden Formen, die sich im Süden und Südosten schon zu verwickeln beginnen, auch den in unserem Lande wirkenden Botanikern auf das beste empfehlen können.

Die Schreibweise ungarischer Standorte lässt auch in dieser Arbeit, wie fast in allen im Auslande erscheinenden Werken, viel zu wünschen übrig.

D.

Dr. F. G. Stebler und Dr. Volkart: Die besten Futterpflanzen. Erster Band, Vierte gänzlich umgearbeitete Auflage. Bern, K. J. Wysz, 1913. 4°, 175 p. Mit 15 farbigen Tafeln und 133 Orig.-Abbildungen im Text.

A Stebler-Volkart-féle (a korábbi kiadásokban Stebler-Ströter-féle) a takarmánynövényekről szóló munkából, mely mindenkoron legmegbízhatóbb tanácsadónk volt nemcsak a takarmánynövények fajai, alfajai és változatai gazdasági értékére és azok előfordulási viszonyaira vonatkozó, hanem a magvizsgálatok körében felmerülő legtöbb vitás kérdésben, megjelent az I. kötetnek a negyedik, a legújabb kutatások eredményeinek megfelelően átdolgozott kiadása.

Elsősorban ki akarjuk emelni ennek a munkának különös jelentőségét a vetőmagvak származásának meghatározásánál, a magvizsgálatok egyik legérdekesebb ágánál, mely tudvalevően a kérdéses vetőmagban előforduló gyommagvakra és idegen alkatrészekre támaszkodik s így nemcsak botanikai, hanem növénygeographiai ismeretet is föltételez.

Von dem Stebler-Volkart-schen (bei den früheren Auflagen: Stebler-Schröter-schen) Futterpflanzenwerk, unserem verlässlichsten Ratgeber nicht nur in allen auf den Kulturwert von Arten, Abarten, Sorten und Provenienzen der Futterpflanzen bezüglichen, sondern auch in den meisten kritischen, gelegentlich der Samenkontrolle auftauchenden Fragen liegt nunmehr der I. Band in einer vierten, den Ergebnissen der neuesten Forschungen entsprechend umgearbeiteten Auflage vor. Ganz besondere hervorheben möchten wir die Bedeutung dieses Werkes bei den Proveninenzbestimmungen der Samen, einem der interessantesten Zweige der Samenkontrolle, die sich bekanntlich auf die in den Samen enthaltenen Unkrautsamen und andere fremde Bestandteile stützen, also nicht nur botanische,sondern auch pflanzengeographische Kenntnisse vor-

Ujabban még conchylologiai ismeretek is jönnek itt tekintetbe, mint a hogy Stebler szerint a baltaczim származásának megállapításánál a magvak közül előforduló csigahéjak is szerepet játszanak. Ezt a munkát mely valódi mintáját képezheti annak, hogy mi módon kell a tudományt és gyakorlatot egybeolvasztani, minden érdeklődőnek a legmelegebben ajánlhatjuk; magyar fordítása bizony rendkívül szükséges volna.

aussetzen. Neuerdings kommen hierbei auch noch conchylologische Kenntnisse in Betracht, indem bei der Provenienzbestimmung der Esparsette-Samen nach Stebler nun auch den zwischen diesen vorkommenden Schneckengehäusen eine Rolle zukommt.

Wir müssen dieses Werk, welches ein wahres Meisterstück der Verschmelzung von Wissenschaft mit Praxis darstellt, allen Interessenten auf das beste empfehlen; eine ungarische Übersetzung wäre dringend nötig! **D.**

Beiträge zur Kenntnis der Menthenflora von Mitteleuropa. Von **Anton Topitz,** Oberlehrer in St. Nikola an der Donau, Oberösterreich. 144 Figuren, 128 Seiten, gegen Einsendung von K 3·60 vom Verfasser zu beziehen. (Kapható a szerzőnél; ára 3 kor. 60 fill.)

Seit Heinr. Braun 1890 in seiner Schrift «Über einige Arten und Formen der Gattung Mentha» sich der mühevollen Aufgabe unterzog, in das Chaos der Arten und Varietäten dieses vielgestaltigen Geschlechtes einige Ordnung zu bringen, ist keine Arbeit mehr erschienen, welche der Beachtung und des Dankes der Menthenfreunde auch nur annäherend so würdig wäre, wie die vorliegende. Nahezu drei Jahrzente hindurch hat Topitz auf wohl mehr als tausend Exkursionen die Menthen Südböhmens, Ober- und Niederösterreichs eingehend in der freien Natur beobachtet, zahllose umfangreiche Sendungen frischen und getrockneten Materiales aus allen Teilen Österreich-Ungarns und Deutschlands sorgfältig gesichtet, alle ihm zugänglichen Herbare der Universitäten, Museen und hervorragender Sammler studiert und die in allen möglichen Zeitschriften, Florenwerken und anderen Publikationen verstreute einschlägige Literatur unverdrossen gesammelt und durchgearbeitet. Eine ansehnliche Zahl kleinerer, zum Teil gemeinsam mit H. Braun verfassten menthologischen Arbeiten (z. B. «Über einige Formen der Gattung *Mentha*» in der Deutschen bot. Monatschrift 1895 ff, «Oberösterreichische Menthen» 1903, Linz) gab von Zeit zu Zeit Kunde von dieser unentwegten Forschertätigkeit, deren Hauptergebnis nun in den «Beiträgen» vorliegt. Während H. Braun in seinem Werke noch 49 «Arten» kennt — darunter allerdings auch einige von ausserhalb des von Topitz berücksichtigten Gebietes — und von diesen

etwa 350 Formen beschreibt, führt Topitz nur mehr 6 Arten und 9 Hybriden in etwa 330 Varietäten und Formen vor, obzwar seit 1890 abermals hunderte neuer Formen beschrieben und benannt wurden. Er war also bestrebt, einander nahestehende, oft nur durch minimale Abweichungen getrennte Formen zusammenzuziehen, hatte demnach nicht nur ein Auge für die Verschiedenheiten, sondern auch für die Zusammengehörigkeit derselben. Die Übersichtlichkeit, welche damit erreicht wurde, ist neben den scharf umgrenzten Deskriptionen und den überaus zahlreichen Konturzeichnungen von Stengelblättern denn auch der Hauptvorzug des vorliegenden Werkes. Wenn nun auch der Formenkreis der Gattung *Mentha* noch lange nicht vollständig erkannt ist, wird es nunmehr auf Grund der Topitz'schen Arbeit doch jedem Botaniker möglich sein, jeder gefundenen Menthenform Mitteleuropas mit Sicherheit den richtigen Platz anzuweisen und es wird der Sammler fürderhin nicht mehr nötig haben, dieser schönen Gattung wie bisher vorsichtig aus dem Wege zu gehen. Topitz' «Beiträge» sind sonach im vollsten Sinne des Wortes *eine notwendige Ergänzung jeder Lokalflora Mitteleuropas* und finden hoffentlich dementsprechende Verbreitung. Wie Herr Topitz mitteilt, lässt er in Kürze neue «Beiträge» erscheinen, welche ausser den lateinischen Diagnosen der neuen Formen auch Nachträge und eine eingehende Bearbeitung der *pontischen Minzen* enthalten werden. **J. Jahn.**

(Ismerteti Topitz A.-nak a czímben megnevezett dolgozatát, mely Braun H.-nak ismert *Mentha*-műve után legjelentősebb s az egyes Menthák levélalakjának rajzaival lényegesen megkönnyíti a középeurópai Menthák meghatározását.)

A M. K. Term.-tud. Társulat növénytani szakosztályának 1913. márczius hó 12-én tartott ülése. — Sitzung d. bot. Sektion d. Kön. ung. naturwiss. Gesellschaft am 12. März 1913.

1. **Schilberszky K.** «A növények parthenokarpiája» czímen tart előadást. (V. ö.

2. **Kümmerle J. B.** «A pteridophytaspora systematikai jelentőségéről» értekezik.

3. **Augustin B.** «Adatok a *Lavatera thuringiaca* levélanatomiájához» czímen ad elő.

1. **K. Schilberszky** hält einen Vortrag «Über die Parthenokarpie der Pflanzen».

2. **J. B. Kümmerle** spricht «Über die systematische Bedeutung der Sporen der Pteridophyten».

3. **B. Augustin** hält einen Vortrag «Über die Blattanatomie von *Lavatera thuringiaca*.»

4. Schweitzer József bemutatja **Menini E.** dolgozatát a «Pelorias Cymbalaria muralis virág»-ról.

5. **Tuzson J.** ismerteti «A tauri puszták flórájá»-t.

4. J. Schweitzer legt eine Arbeit **E. Menini**'s über «Pelorienblüte bei *Cymbalaria muralis*» vor.

5. **J. Tuzson** spricht «Über die Flora der Taurischen Steppen.»

Az 1913. április hó 9-én tartott ülés. — Sitzung am 9. April 1913.

1. **Istvánffy Gyula.** «Vizsgálatok a *Plasmopara viticola* konidiumtartóinak és myceliumának alkatáról» cz. ad elő.

2. **Salacz L.** előterjeszti «A penészek viselkedése arzénes oldatokban» cz. dolgozatát.

3. Moesz G. bemutatja **Blattny T.** munkáját, mely a *Tilia tomentosa* hazai elterjedésének északi határvonalával foglalkozik.

4. Moesz G. előterjeszti **Gayer Gy.** dolgozatát a *Viola Szilyana* Borb.-ról.

5. **Tuzson J.** A *Verbascum banaticum*-nak a délorosz pusztákon való előfordulásáról ad elő.

6. **Sztankovics R.** ismerteti G. Mylius «Das Polyderm» cz. művét.

7. **Moesz G.** néhány floristikai közlést terjeszt elő és bemutatja Sylva Taronca gróf «Unsere Freilandlaubgehölze» cz. művét.

1. **J. Istvánffy** hält einen Vortrag «Über die Beschaffenheit der Conidienträger und des Mycels von *Plasmopara viticola*».

2. **L. Salacz** spricht über «Das Verhalten der Schimmelpilze in arsenhältigen Lösungen»

3. G. Moesz legt eine Arbeit **T Blattny**'s «Daten zur Feststellung der nördlichen Verbreitung der Silberlinde in Ungarn» vor.

4. Derselbe legt eine Arbeit **Gy. Gayer**'s «Über *Viola Szilyana* Borb. vor.

5. **J. Tuzson** spricht «Über das Vorkommen von *Verbascum banaticum* auf den südrussischen Steppen».

6. **R. Sztankovics** legt das Werk G. Mylius's «Das Polyderm» vor.

7. **G. Moesz** teilt «Floristische Beiträge» mit und legt das Werk des Grafen Sylva Taronca «Unsere Freilandlaubgehölze» vor.

Az 1913. évi április hó 23-án tartott ülés. — Sitzung am 23. April 1913.

Tuzson J. A voronezsi puszták flórájáról tart előadást.

J. Tuzson hält einen Vortrag «Über die Flora der Woronesher Steppen».

Az 1913. évi május hó 17-én tartott ülés. — Sitzung am 17. Mai 1913.

1. **Andrasovszky J.** «Adatok Kisázsia flórájához» cz. ad elő.

2. **Pálinkás Gy.** a *Plasmopara viticolával* való szőlőfertőzési kisérletekről számol be.

3. **Varga Oszkár** az üszökspórákat tartalmazó korpákról s a spóratartalom quantitativus meghatározásáról ad elő.

4. Moesz G. bemutatja **Pantocsek J.** munkáját «A kopacseli Andesittufa kovamoszatairól.

5. Moesz G. bemutatja **Langer S.** «Uj Spirogyra-faj hazánk flórájában» cz. dolgozatát, melyben szerző a *S. proavita* n. sp.-t irja le.

6. **Schilberszky K.** «Az ágak tökéletes beforradásáról» s «A közönséges csiperkegomba teratologiájáról» tesz közléseket.

7. **Szabó Z.** bemutatja Bommer et Massart «Les Aspects de la Végétation en Belgique» cz. munkát.

1. **J. Andrasovszky** hält unter dem Titel «Beiträge zur Flora Kleinasiens» einen Vortrag.

2. **Gy. Pálinkás** spricht über «Rebeninfektionsversuche mit *Plasmopara viticola*».

3. **O. Varga** hält einen Vortrag «Über brandsporenhältige Kleien und über die quantitative Bestimmung des Brandsporengehaltes».

4. G. Moesz legt die Arbeit **J. Pantocsek**'s «Die Bacillarien des Andesittuffe von Kopacsel» vor.

G. Moesz legt die Arbeit **S. Langer**'s «*Spirogyra proavita n. sp.*» eine neue Spirogyra-Art der ungarischen Flora vor.

6. **K. Schilberszky** spricht über «das vollständige Vernarbenvon Ast stummeln» und legt verwachsene Champignonpilze, ferner Zwillingsfrüchte der Erdbeere vor.

7. **Z. v. Szabó** legt das Werk Bommer's u. Massart's «Les aspects de la végétation en Belgique» vor.

Személyi hirek. — Personalnachrichten.

Dr. Hollós László nagyhírű mykologusunk középisk. igazgatói czímet kapott.

Dr. Wettstein R. professort a bécsi egyetem az 1913/14. évre rektorrá választotta.

Dr. Halácsy E. császári tanácsos kormánytanácsi czímet, Dr. Palla E., a gráci egyetem rk. tanára pedig r. tanári czímet és jelleget kapott.

Dr. L. Hollós, der berühmte Mykolog, erhielt den Titel eines Mittelschuldirektors.

Hofrat Prof. Dr. von Wettstein, wurde z. Rektor der Univ. Wien für J. 1913/14 gewählt.

Kaiserl. Rat. Dr. E. v. Halácsy erhielt den Titel Regierungsrat; Dr. E. Palla, a. o. Prof. der Botan. an der Univ. Graz, erhielt den Titel u. Charakter eines ord. Professors.

Kinevezték:

Dr. Gain E.-t a nyugalomba vonult Prof. G. Le Monnier helyébe a nancyi egyetemen a botan. r. tanárává s a botan.-kert igazgatójává.

Dr. P. M. Lesage-t az elhalt Prof. Crié L. helyébe a rennesi egyetemen a növényt. tanárává.

Reiser Othmárt, a boszniai herczegovinai tartom. múzeum zool. osztályának őrét kormánytanácsossá.

Maly Károly-t ugyanoda segédőrré s egyszersmind megbízták a botan. gyüjtemények s a botan. kert igazgatásával.

Prof. Dr. Oltmanns-t (Freiburg) titkos kormánytanácsossá.

Moreau M.-t a botan. professorává a lyoni egyetem orvosi fakultásán.

Dr. Szabó Zoltán egyet. magántanárt megbízták a budapesti állatorvosi főiskolán a növénytan előadásával.

Pilger R. berlini egyetemi magántanár professzori czímet kapott.

Dr. Wittmack L. titkos tanácsos, a berlini mezőgazd. főisk. r. s az ottani tud.-egyet. rk. tanára nyugalomba vonult.

Dr. Richter Aladár a kolozsvári egyetemen a növényt. ny. r. tanára nyugalomba vonult.

Ernannt wurde:

Dr. E. Gain an Stelle des in Ruhestand tretenden Prof. G. Le Monnier zum o. Prof. d. Bot. u. Direktor des botan. Gartens an der Univ. Nancy.

Dr. P. M. Lesage an Stelle des verstorbenen Prof. L. Crié z. Prof. d. Bot. an der Univ. Rennes.

Othmar Reiser, Kustos der zool. Abt. d. bosnisch-herzeg. Landesmuseums in Sarajevo, zum Regierungsrat.

Karl Maly z. Kustosadjunkten ebenda u. wurde mit der Verwaltung der botan. Sammlungen u. der Leitung des bot. Gartens betraut.

Prof. Dr. Oltmanns in Freiburg z. Geh. Regierungsrat.

M. Moreau z. o. Prof. d. Bot. an der mediz. Fakultät der Universität Lyon.

Dr. Z. von Szabó wurde als Honorardozent an der tierärztlichen Hochschule zu Budapest mit dem Abhalten der Vorlesungen über Botan. betraut.

Privatdozent R. Pilger (Berlin) erhielt den Titel Professor.

Geheimrat Dr. L. Wittmack, o. Prof. an der landw. Hochsch. u. a. o. Prof. an der Univ. Berlin, tritt in den Ruhestand.

Dr. A. Richter, Prof. d. Bot. an der Univ. Kolozsvár, tritt in den Ruhestand.

Meghalt. — Gestorben.

Arvet-Touvet C., a híres Hieracium-kutató Gières-ben Grenoble mellett 1913 márcz. 3-án.

C. Arvet-Touvet, hervorragender Hieracienforscher am 3. März d. J. in Gières bei Grenoble.

Dr. Fries Th. M. az uppsalai egyetem nyug. bot. professzora f. é. márcz. 29-én.

Dr. Mitlacher W., a pharmakognosia professzora a bécsi egyetemen.

Dr. Th. M. Fries, em. Prof. der Botan. an der Univ. Uppsala, am 29. März d. J.

Dr. W. Mitlacher, Prof. der Pharmakognosie an der Univ. Wien.

Corrigenda.

Polgár S.: Győrmegye növényföldrajza stb. c. cikkében (M. B. L. XI. 1912. p. 308—338.).

314. l. 15. sor alulról *Alyssum tortuosum* után közbeszúrandó: Neilreich szerint.
314. l. 19. sor felülről 17. l. helyett 322. l.
315. « 5. « « *ochloreuca* helyett *ochroleuca*.
315. « 12. « « 34. l. helyett 324. l.
317. « 4. « « vallisnerii folia helyett vallisneriifolia.
319. « 14. « « a 12. lapon helyett az előzőlapon.
319. « 14. « alulról 26. l. helyett 326. l.
321. « 7. « « p. 45. helyett p. 334.
327. « utolsó sor 27. l. helyett 325—326.
330. « 4. sor felülről p. 20. helyett p. 322.
333. « 17. « (l. 17. lap) törlendő.
333. « 21. « felülről 27. l. helyett 326 l.
336. « 15. « « p. — l. helyett p. 315.

XII. (1913) p. 142

30. Zeile von unten statt: anwortete i c h lies «antwortete e r».

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.

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.*

Megjelent: 1913 október hó 22-én. — Erschienen: am 22. Oktober 1913.

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA BUDAPESTEN.

Corrigenda et addenda.

A *M. B. L.* XI. 1912. kötete *Index*-ének javítandó s pótlandó hibái:

In dem *Index* des Bandes XI. 1912. folgende Fehler finden sich:

I. Eredeti dolgozatok. — Original-Arbeiten.

Bornmüller, Zur Flora von Palaestina statt p. 7. olv. lies: 3.
Jávorka, Az Erysimum erysimoïdes statt p. 24. olv. lies: 20.
Kövessi F., Válasz «A fák térfogati...» statt p. 225. olv. lies: 245.
Moez, A Marssonia—statt p. 16. olv. lies: 12.
Prodán, Centauraeae novae—statt p. 245. olv. lies: 260.

III. Hazai bot. dolg. ism. — Referate über ung. bot. Arb.

Kimaradtak: | Ausgeblieben:

Ajtay, A deliblati kincst. homokpuszta p. 207.
Az Erdélyi Múzeum-Egyesület évk. 1911-re p. 210.
Botanikai Közlemények statt p. 96. olv. lies: 96., 211—212.
Richter, Két új Schizaeáról p. 209.
Kümmerle, Species nova filicum statt p. 000. olv. lies: 348.

IV. Külf. bot. dolg. ism. — Refer. üb. ausl. bot. Arb.

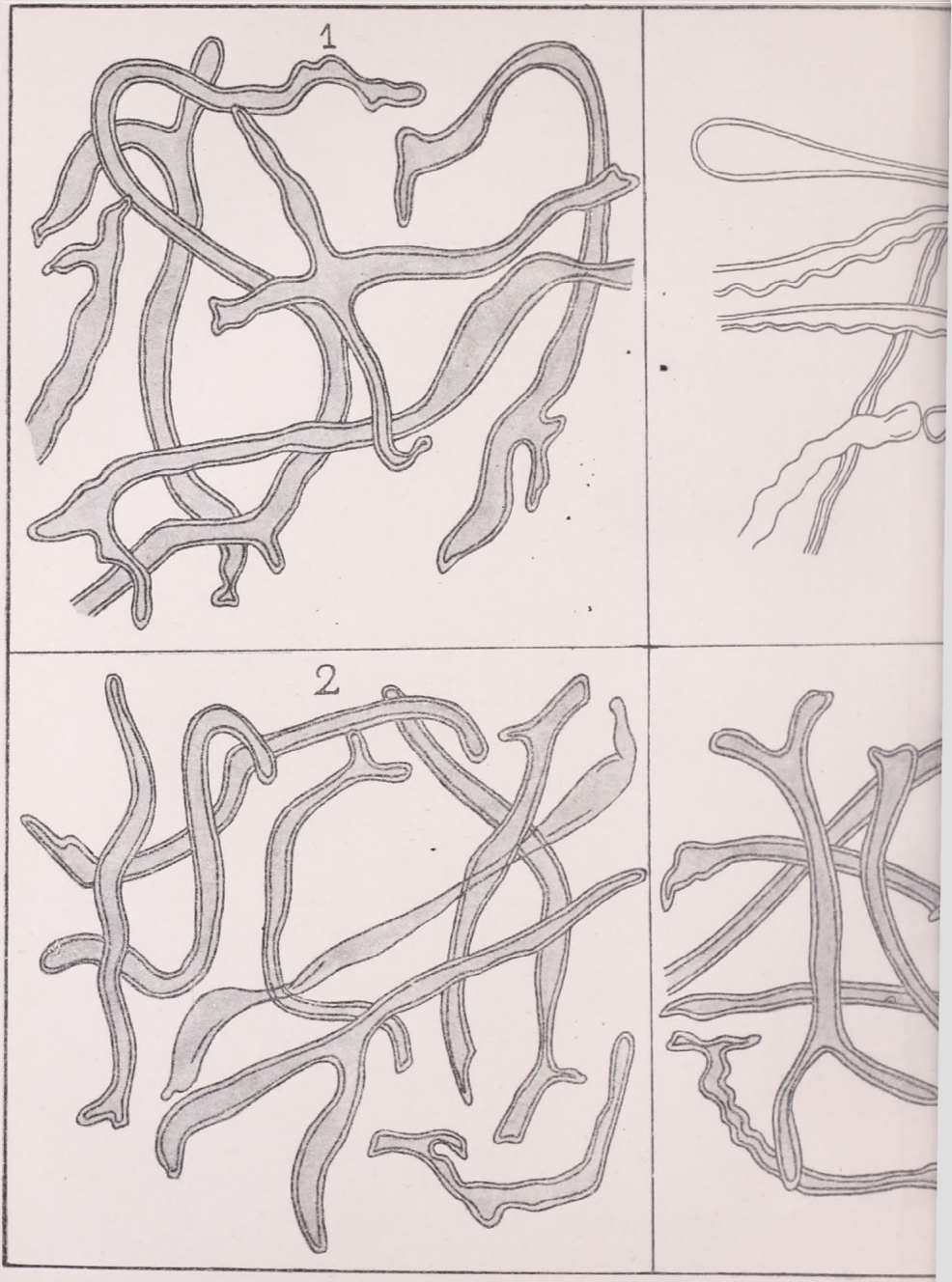
Buch, Über die Brutorg. der Leberm. statt p. 219. olv. lies: 214.
Hermann, Flora v. Deutschl. statt p. 113. olv. lies: 213.
Naturw. — Volksbücherei statt p. 217. olv. lies: 216.
Silva—Tarouca, Unsere Freil.—Laubgeh. statt p. 000. olv. lies: 351—352.
Warnstorf, Der Formenkreis der Tortula statt p. 214. olv. lies: 213.
Zapalowicz, Conspectus florae Galic. statt p. 288. olv. lies: 287.

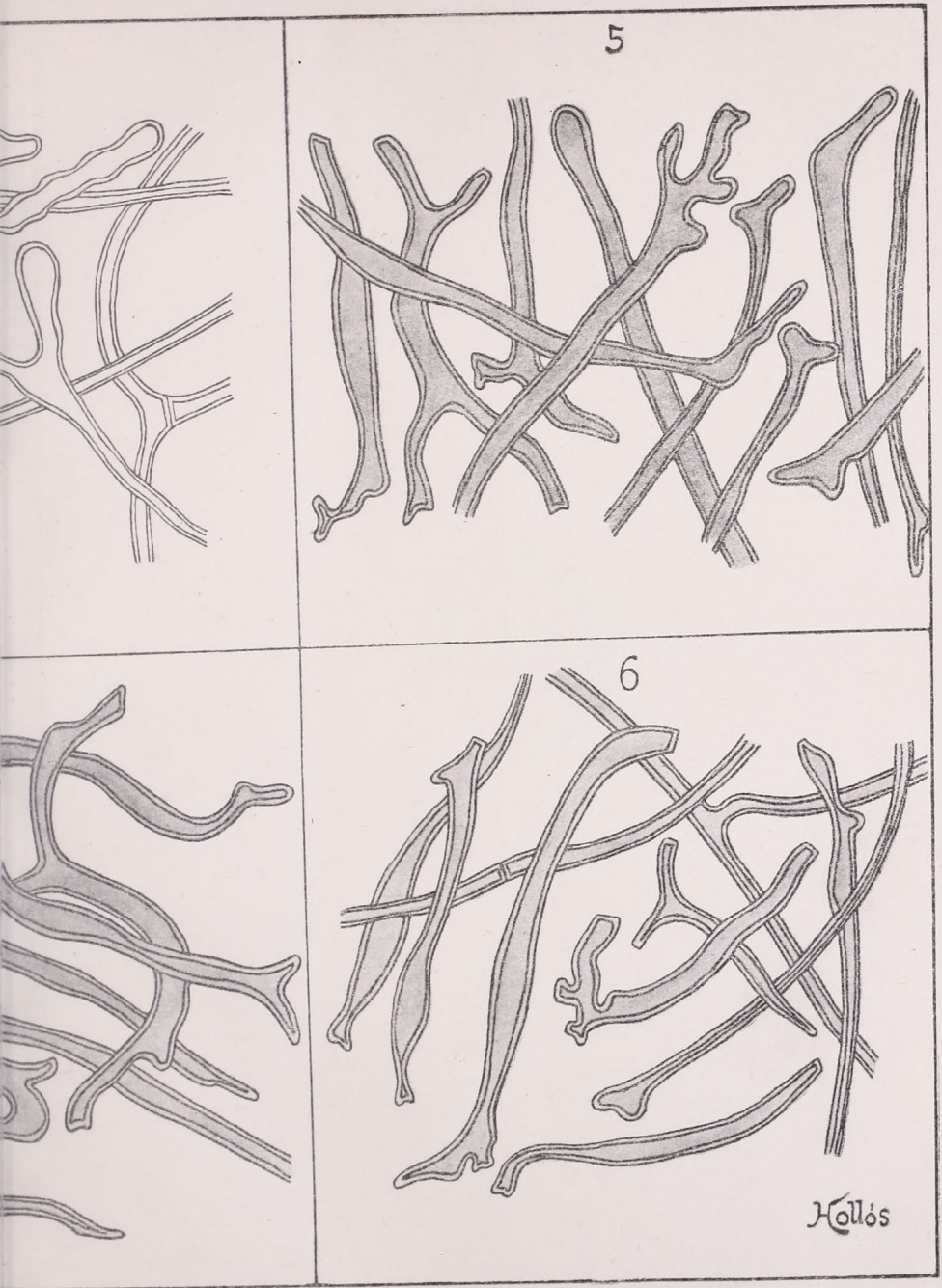
V. Sitzungen d. bot. Sekt.

Továbbá — Fernerhin: 356., 357—8.

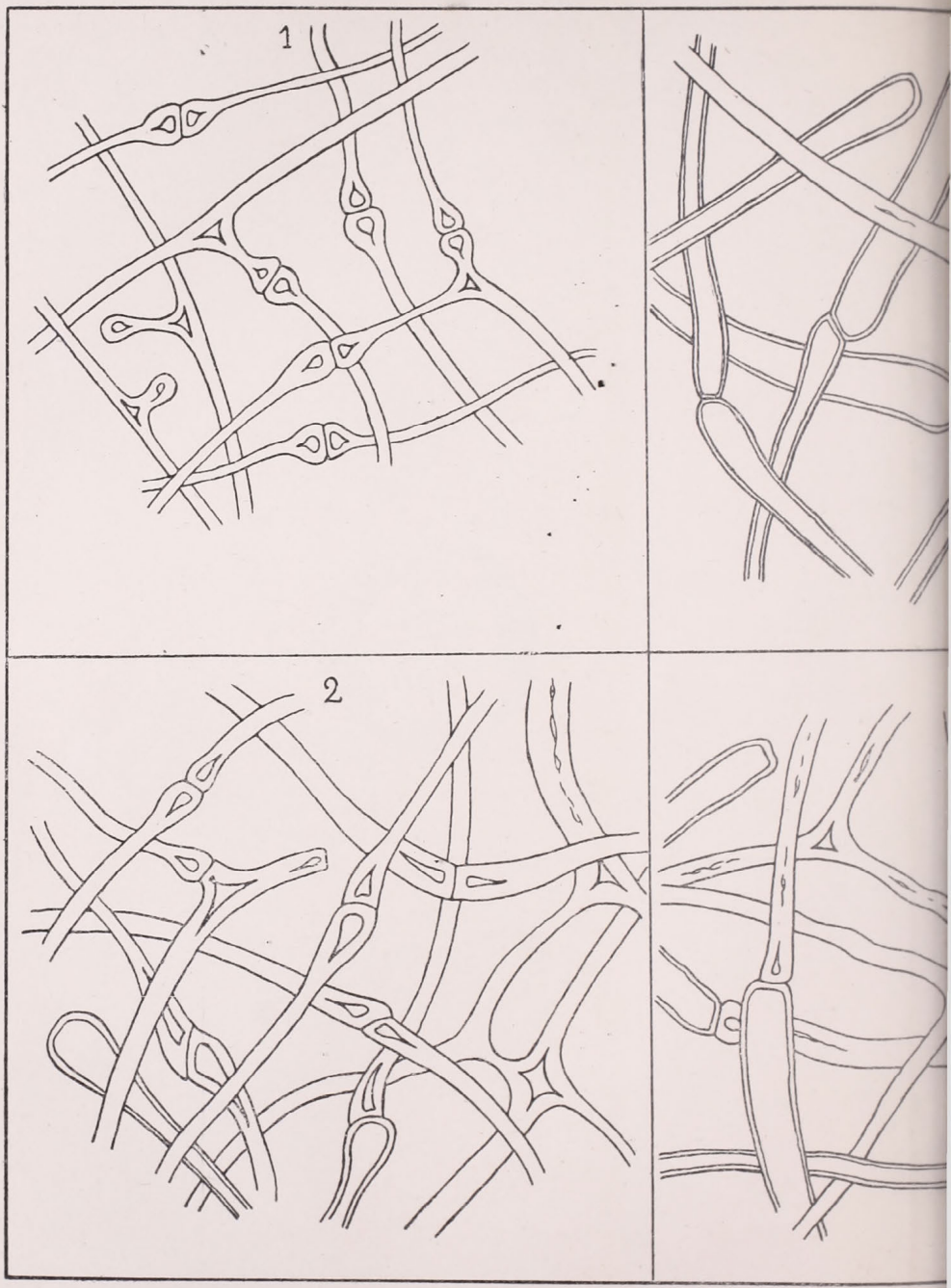
VI. Gyűjtemények.— Sammlungen.

Bornmüller, Iter syriacum statt p. 106. olv. lies: 107.


1
2


5
6
Kollós

BIBLIOTHECA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA
BUDAPEST


1
2


5
6
Hollós

BIBLIOTHECA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK.

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER.)

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

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

Bizományban: — In Commission:

Németországban: — Für Deutschland:
Bei **Max Weg**-nél
Leipzig, Königsstrasse Nr. 3.

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

XII. kötet Band 1913. évfolyam. Jahrgang. Budapest Aug.—Szept. Aug.—Sept. No. 8/9. 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 8/9. szám tartalma. — Inhalt der 8/9. Nummer. — *Eredeti közlemények. — Original-Aufsätze.* — Iv. K. Urumoff, Beiträge zur Flora von Bulgarien. — Adatok Bulgária flórájához (1 táblával — mit einer Tafel), p. 212. old. — Polgár S., Az Amarantus vulgatissimus Spegazzini magyarországi előfordulása. — Über die Entdeckung von Amarantus vulgatissimus Speg. in Ungarn, p. 223. old. — I. Győrffy, Über die Verbreitung der Molendoa Sendtneriana in der polnischen Tatra. — A Molendoa Sendtneriana elterjedése a Lengyel-Tátrában, p. 224. old. — J. Prodán, Centaureae novae Romaniae, p. 227. old. — Margittai A., Adatok Turócz vármegye flórájához (III. közlemény). — Beiträge zur Flora des Komitates Turócz (III. Mitteilung), p. 236. old. — J. Römer, Beiträge zur Flora des Bades Bázna (Baassen). — Adatok Bázna-fürdő flórájához, p. 250. old. — *Hazai botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ungarische botan. Arbeiten.* — Istvánffi Gy., A szőlő peronosporájának lappangási idejéről, tekintettel a védekezésre. — Über die Inkubationsdauer der Plasmopora der Rebe mit Rücksicht auf die Bekämpfung der Blattfallkrankheit, p. 268. old. — Textoris Izabella, Florisztikai adatok Turócz vármegyéből. — Floristische Angaben aus dem Komitate Turócz, p. 268. old. — Blattny T., Újabb adatok a Syringa Josikaea Jacqu. fil. elterjedéséhez. — Neuere Standorte der Syringa Josikaea Jacqu. fil., p. 269. old. — Borza S., Cerastium-tanulmányok. — Études des Cerasites, p. 269. old. — Gayer Gy., Viola Szilyana Borb., p. 270. old. — Schweitzer J., A Cymbalaria muralis pelóriás virága. — Pelorie der Blüte von Cymbalaria muralis, p. 270. old. — Moesz G., Egy ritka gomba újabb termőhelye az Alföldön. — Neuer Standort eines seltenen Pilzes im Alföld, p. 270. old. — Moesz G., A Crocus variegatus Hoppe et Hornsh. ujabb termőhelye az Alföldön. — Neuer Standort dieser Pflanze, p. 270. old. — Schilberszky K., Adatok a növények parthenokarpiájához. — Beiträge zur Parthenokarpie der Pflanzen, p. 271. old. — Pantocsek J., A Balaton fenékalatti mederfúrások sorozati mélységi próbákban talált Bacillariák táblás kimutatása. — Tabellarische Zusammenstellung der gelegentlich Tiefbohrungen im Becken des Plattensees gefundenen Bacillarien, p. 272. old. — Győrffy I., A mohokról származástani és fejlő-

déstani szempontból. — Über die Philogenie und Entwickelungsgeschichte der Moose, p. 272. old. — Salacz L., Adatok a gombák arzénoldatokban való viselkedéséhez. — Daten über das Verhalten der Pilze in arsenhaltigen Lösungen, p. 273. old. — Pantocsek Y., A kopacseli andesittufa kovamoszatai. — Die im Andesittufe von Kopacsel vorkommenden Bacillarien, p. 274. old. — Schilberszky K., A házigomba épitő és hatósági szempontból. — Der Hausschwamm mit Rücksicht auf die Interessen der Bautechnik und der behördlichen Kontrolle, p. 275. old. — Pantocsek J., A lutillai ragpalában előforduló Bacillariák vagy kovamoszatok. — Bacillarien des Klebschiefers von Lutilla, p. 275. old. — *Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.* — *Referate über ausländische botan. Arbeiten.* — D. G. Lindau, Die Flechten, p. 276. old. — H. Laus, Botanische Streifzüge in Siebenbürgen, p. 277. old. — Ernst Graf Silva Tarouca, Unsere Freiland-Stauden, p. 277. old. — Jos. Szücs, Experimentelle Beiträge zu einer Theorie der antagonistischen Jonenwirkungen, p. 278. old. — *Személyi hirek.* — *Personalnachrichten,* p. 280. old. — *Meghalt.* — *Gestorben,* p. 281. old.

Mellékelve az V. sz. kettőstábla. — Beigelegt die Doppeltafel No. V.

Beiträge zur Flora von Bulgarien.

Adatok Bulgária flórájához.

Von: } **Iv. K. Urumoff** (Sofia).
Irta: }

(Hierzu die Doppeltafel V.).

Anemone nemorosa L. var. *hirsuta* Wrzb. In Wäldern des Petrohan-Balkans.

Ranunculus Crantzii Bmg. An Weideplätzen in der Alpenregion des Trojanski-Balkans und auf dem Mara Gidik.

Papaver Rhoeas L. var. *strigosum* Boenn. Auf grasigen Plätzen bei Zemen und Polska Skakavica.

Aethionema graecum Boiss. Sprun. var. *pseudogracile* Hal. Im Strumatal bei Belovo.

Arabis flavescens (Grsb.) Im Rilo-Gebirge am Elenin Vrh.

Alysum desertorum Stapf. Auf steinigen Abhängen bei Zemen.

Helianthemum nummularium (L.) Dun. f. *discolor* (Rb.) Janck. Häufig bei Loveč.

Viola Sieheana W. Beck. Auf grasigen Plätzen bei Trnovo.

Viola arvensis Murr. var. *latilaciniata* W. Beck. forma fl. majore. Sehr verbreitet bei Loveč, Trnovo, Sofia und Kistendil.

Viola Kitaibeliana R. S. Bei Stanimaka, Čepelare, Bela Čerkva, Kistendil und Zemen.

Silene longiflora Ehrh. var. *linearifolia* Heuff. Auf grasigen Plätzen am Elenova Glava bei Belovo.

Silene venosa (Gilib) Aschrs. var. *latifolia* (Mill.). Im Elenski Balkan und Murgaš planina.

Tunica Haynaldiana Jka. Auf steinigen Abhängen bei Loveč und Belovo.

Dianthus Velenovskyi Borbás. Forma squamis brevius aristatis. Auf grasigen Plätzen am Mušala und im Rhodope-Gebirge.

Dianthus subgiganteus Borbás. Bei Peštera, Batak und Bracigovo.

Dianthus obcordatus Bory et Chaub. Im Strumatal bei Belovo.

Moehringia Pichleri Huter. Auf felsigen Abhängen bei Madara.

Alsine verna Brtl. var. *longepedicellata* Deg. et Urum.

Caulibus elatioribus (spithameis) stricte foliatis, glabris solum apice (pauci-) ramosis; inflorescentia pauper, paniculata, pedicellis longissimis (1—1½ cm) supra glandulosis, calycibus angustioribus, sepalis glandulosis, trinerviis, acutis; petalis sepalorum longitudine, obovatis.

Affinis *A. vernae* var. *atticae* B. Spr., differt petalis obtusis, nec acutis habituque graciliore.

Hab. in saxosis apricis ad Kitkata et Čerčelat prope Trn (Distr. Sofia) leg. a 1903.

Alsine setacea M. K. var. *psilosperma* Fenzl. Auf Kalkfelsen bei Pleven.

Alsine Garckeana Aschers. et Sint. Auf Kalkfelsen bei Sliven.

Alsine velutina Boiss. Orph. Auf steinigen Abhängen bei Belovo.

Alsine hirsuta M. B. In der Airandere im Rilo-Gebirge.

Cerastium cerastioides (L.) Britton. Auf trockenen Grasplätzen im Rilo-Gebirge.

Cerastium glutinosum Fr. (von H. B. K.). Im Strumatal bei Belovo, Polska-Skakavica und Peštera.

Cerastium lanatum Lam. An grasigen Stellen an der Suha Marica im Rilo-Gebirge.

Linum tauricum Wlld. var. *uninerve* Roch. Auf trockenen Grasplätzen bei Orehovo, Lom-Palanka und Belovo.

Hypericum Degeni Bornm. Im Strumatal bei Belovo und bei Polska-Skakavica.

Hypericum veronense Schkuhr. In Trojanski-Balrem und am Mara-Gidik.

Hypericum maculatum Crantz. Auf Weideplätzen im Trojanski-Balkan und bei Vežen.

Hypericum acutum Mnch. Sehr verbreitet im Strumatal bei Belovo. Grbino und Polska-Skakavica.

Erodium cicutarium L'Her. var. *triviale* f. *chaerophyllum* Cav. Bei Belovo, Grbino, Divle und Kopilovci.

Cytisus falcatus WK. Im Strumatal bei Belovo, Grbino und Divle.

Cytisus polytrichus MB. Auf steinigen Alpenwiesen am Vitoša.

Cytisus leucotrichus Schur. Bei Čepelare und Trn.

Cytisus Rochelii Wierzb. (f. magis hirsuta). Auf trockenen Grasplätzen bei Kotel, Žeravna, Sofia, Bojana.

Cytisus Heuffelii Wierzb. In der Umgebung von Dupnica.

Anthyllis albana Wettst. Auf Kalkfelsen bei Belovo, Grbino und Žableno.

Anthyllis polyphylla Kit. Am Ilčov bair bei Šumen.

Medicago falcata L. subspec. *Urumovii* Degen.

Ab omnibus varietatibus et formis *Medicaginis falcatae* differt leguminibus (7—12 mm. longis, ad 3 mm. latis) extus creberrime papillosis, papillis conicis plerumque in pilos glanduliferos desinentibus. Legumina recta, vix arcuata.

Hab. in graminosis siccis et collinis prope Trojan. Legi a. 1907.

Trifolium echinatum MB. Auf Wiesen bei Trnovo.

Trifolium pratense L. var. *pilosum* Heuff. Im Trojanski-Balkan und auf der Kademlia.

Trifolium pseudobadium Haussk. Bei Trojan.

Trifolium medium L. var. *parviflorum* Wzb. An Waldrändern am Mara Gidik und im Trojanski-Balkan.

Trifolium tenuiflorum Ten. Bei Trnovo, Dragemovo, Gorna Orehovica und Leskovica.

Dorycnium herbaceum Vill. var. *intermedium* (Ledeb.) Rikli. Auf Grasplätzen bei Trnovo und Gorna Orehovica.

Onobrychis montana Lam. Im Strumatal bei Belovo und Polska-Skakavica.

Lathyrus Cicera L. var. *ciliata* Freyn. Bei Popovo und Eski Džamaja.

Orobus versicolor Gm. var. *rumelicus* Vel. f. *pilosus* Deg. et Ur. A typo differt caulibus, foliis et calycibus pilosulis.

Hab. in graminosis siccis prope Žeravna, leg. a. 1907.

Vicia segetalis Thuill. Im Strumatal bei Belovo, Peštera und Raždovica.

Vicia sordida Wk. Auf Grasplätzen bei Belovo und Kališta.

Vicia hirsuta (L.) Gray. Bei Belovo und Grbino.

Vicia elegans Guss. Im Strumatal bei Belovo.

Cotoneaster integerrima Med. Am Berge Todorini Kukli im Vračanski-Balkan.

Rubus Lloydianus Gen. Am Fusse des Balkans zwischen Kazanläk und Kalofer.

Rubus sanctus Schreb. Bei Narečin und Ilvojna.

Potentilla supina L. var. *paradoxa* (Nuttal) Th. Wolf. Im Strumatal bei Belovo.

F. *latior* (Lehm.) Th. Wolf. Am Donauufer bei Lom-Palanka.

Potentilla rupestris L. var. *subalpina* Th. Wolf. Im Tvrdica-Balkan und auf dem Mara Gidik.

Potentilla chrysantha Trev. var. *normalis* Th. Wolf. f. *glandulosa*. Auf Grasplätzen bei Zvonci.

Potentilla Tommasiniana F. Schultz. f. *quinata* Th. Wolf. Auf dem Čarčalat bei Trn und Belovo.

Potentilla Tommasiniana F. Schultz. f. *longifolia* Th. Wolf. Am Todorini Kukli im Petrohanski-Balkan.

Potentilla hirta L. var. *pedata* (Wlld.) Koch. Auf Grasplätzen bei Loveč, Trnovo, Plovdiv, Kistendil und Orhanie.

Potentilla ternata C. Koch. (= *P. chrysocraspeda* Lehm.) f. *prostrata*. Im Trojanski-Balkan, Mara Gidik und Jumruk-Čal.

Potentilla recta L. var. *balcanica* Th. Wolf. f. *viridis* (Vel.) Th. Wolf. In der Umgebung von Loveč, Trnovo, Stanimaka und Tekir.

Potentilla recta L. var. *balcanica* Th. Wolf. f. *hirsutior* (Vel.) Th. Wolf. Auf trockenen Grasplätzen bei Loveč und Kistendil.

Potentilla recta L. var. *leucotricha* Borb. In der Umgebung von Kistendil, Čepelare und Bela-Čerkva.

Potentilla recta L. var. *obscura* (Willd.) Koch. Verbreitet am Lakoto bei Trnovo und Hotnica.

Potentilla recta L. var. *obscura* (Willd.) f. *fallacina* (Blocki) Th. Wolf. Am Rožen bei Čepelare und bei Stanimaka.

Potentilla recta L. var. *sulphurea* Lam. et DC. Bei Ihtiman, Kistendil und Belovo.

Potentilla recta L. var. *sulphurea* Lam. et DC. f. *quinata Sagorski*. Bei Belovo, Sestrimo et Novoselo.

Potentilla transcaspica Th. Wolf. In der Umgebung von Trnovo, Loveč, Sevlievo und Drenovo.

Potentilla patula W.K. var. *tenella* Tratt. Bei Dolna Malina und Terškesen.

Potentilla patula W.K. var. *typica* Th. Wolf. Auf Grasplätzen in der Umgebung von Sofia.

Potentilla anserina L. var. *sericea* Hayne. Bei Lom-Palanka und Orehovo.

Potentilla taurica Willd. var. *mollicrinis* Borbás. Am Siniti Kamani bei Sliven und bei Kotel.

Potentilla taurica Willd. var. *Ničičii* (Adam) Th. Wolf. Auf dem Hisarlâka bei Kistendil.

Potentilla taurica Willd. var. *genuina* Th. Wolf. Oberhalb Trnovo, Plovdiv und Gorna Orehovica.

Potentilla taurica Willd. var. *pirotensis* Borb. Bei Plovdiv, Kalofer, Loveč, Trnovo und Stanimaka.

Potentilla laciniosa W.K. Bei Stanimaka, Papažli und Belovo.

Potentilla laciniosa W.K. var. *subsericea* (Grsb.) Th. Wolf. In der Umgebung von Trnovo und Stanimaka.

Potentilla alpestris Hall. fil. Im Trojanski-Balkan, auf der Mara Gidik und Jumruk-Čal.

Potentilla alpestris Hall. fil. var. *subsericea* Th. Wolf. Auf steinigen Abhängen im Trojanski-Balkan, ferner im Rhodope- und Rilo-Gebirge.

Potentilla Haynaldiana Jka. Am Mušala und Čadr Tepe im Rilo-Gebirge.

Potentilla argentea L. var. *tenuifolia* (Jordan) Schwartz. Häufig bei Trnovo und Leskovec.

Potentilla argentea L. var. *tenuiloba* (Jord.) Schwartz. (Mit sehr fein zerschlitzten Blättern.) Bei Kistendil, Karlovo.

Potentilla argentea L. var. *typica* Beck. In der Umgebung von Trnovo, Sofia und Kistendil.

Potentilla argentea L. var. *typica* Beck. f. *angustisecta* (Sauter) Th. Wolf. Bei Trnovo, Loveč, Sofia, Plovdiv und Kistendil.

Potentilla argentea L. var. *typica* Beck. f. *latisecta* Sauter. Verbreitet in der Umgebung von Loveč, Kistendil und Radomir.

Potentilla argentea L. var. *dissecta* Wallr. f. *viridescens* Th. Wolf. Auf trockenen Grasplätzen bei Ihtiman, Sofia, Čepelare, Markovo und Stanimaka.

Potentilla argentea L. var. *incanescens* (Opiz) Focke. (ad varietatem *pseudo-calabram* Th. Wolf vergens.) Häufig bei Sofia, Dupnica und Červen Breg.

Potentilla argentea L. var. *tenerrima* (Vel.) Th. Wolf. (= *Pot. canescens* var. *tenerrima* (Vel.) Am Berge Osogovo und Konjevo.

Potentilla argentea L. var. *demissa* (Jord.) Lehm. (Saltem huic proxima). Bei Kistendil, Radomir und Belovo.

Potentilla argentea L. var. *pseudo-calabra* Th. Wolf. Am Rožen bei Čepelare, Hvojna und Gložene.

Potentilla canescens Bess. var. *inciso-serrata* Th. Wolf. (ad var. *laciniosam* Th. Wolf. verg.) Bei Loveč, Trnovo und Belovo.

Potentilla canescens Bess. var. *inciso-serrata* Th. Wolf. f. *lanuginosa* Th. Wolf. Am Selifor bei Trnovo, Plovdiv, Pleven und Kistendil.

Potentilla canescens Bess. var. *typica* Beck. (ad f. *virescentem* vergens). Häufig bei Sofia, Dupnica, Belovo, Sevlievo und Červen Breg.

Potentilla reptans L. var. *typica* Th. Wolf. Bei Loveč, Trnovo, Sofia, Kistendil, Čepelare, Stanimaka, Orhanie und Dupnica.

Potentilla alba L. (Status foliis magis evulutis). Bei Sofia sehr verbreitet.

Potentilla arenaria Borckh. Auf steinigen Abhängen im Strumatal bei Belovo und Žableno.

Potentilla Tormentilla (Crtz.) Neck. var. *typica* Th. Wolf. (f. minor, depressa). Im Trojanski-Balkan und bei Kalofer.

Rosa ferox MB. var. *Urumoffii* Degen. in litt. *Frutex* mediocris ramis aculeis hamatis sat firmis insuper aculeolis rectis, glanduliferis crebre obsitis; *foliis* mediocribus vel parvis; petiolis parce aculeatis insuper stipitato glandulosis et pilosis; foliolis subseptenis, plerumque minutis, ovatis, foliolo terminali longius petiolulato, omnibus margine bi-triserratis, supra opacis, parcissime pilosis nonnullis glabrescentibus; subtus praecipue ad nervum medianum pilosis insuper hic et tota superficie dense glandulosis; *stipulis* extus densissime glandulosis, petiolo alte adnatis, parte libera lanceolata; *floribus* brevissime pedicellatis, *pedicellis eglandulosis, sparse pilosis*; receptaculis ovatis in parte inferiore stipitato-glandulosis; *sepalis* utrinque pinnulis 2—4 acu-

tis pilosis glandulosisque, patulis v. reflexis obsitis; *petalis* parvis, albis; stylis glabris.

A typo differt pedicellis non glandulosis sed parce pilosis.

Hab. ad pagum Žeravna. Legi a. 1909.

Rosa alpina L. var. *adenosepala* Borbas. Im Rilo- und Rhodope Gebirge.

Rosa gallica L. var. *austriaca* (Crantz). Am Marmarlia bei Trnovo und bei Sofia.

Rosa Kosinsciana Bess. var. *Svrakinae* H. Braun. Bei Trnovo und Gorna Orehovica.

Sedum glaucum W. K. var. *glanduloso-pilosum* Feicht. Im Rilo-Gebirge.

Saxifraga pseudosancta Jka var. *macedonica* Degen. Am Elenin Vrh in Kilo-Gebirge.

Saxifraga Aizoon Jacq. var. *orientalis* Engl. An Felsen im Rilo-Gebirge.

Saxifraga ampullacea Ten. Am Elenin Vrh im Rilo-Gebirge.

Saxifraga Friderici Augusti Bias. In Rhodope am Čanški-Balkan.

Seseli Degenii Urum. nov. spec.

E sectione *Hippomarathroides* DC. Prodr. IV. 144. Boiss. Fl. or. II. 961.

Planta veros. bi-multiennis monocarpica; *caule* e collo incrassato et vestigiis petiolorum emarcidorum fibrosis dense tecto, elato (c. 1 m. alto), striato, in parte superiore divaricatim dichotome-ramoso; *foliis* radicalibus sub anthesi emarcidis, caulinis inferioribus sat longe (15—20 cm.) petiolatis, ambitu ovatis, c. 45 cm. longis et 20 cm. latis, petiolo e vagina brevissima amplexicauli dorso convexo, supra profunde canaliculato, *lamina* in segmenta filiformia vel capillaria, ca. 3—4 cm. longa et vix $^1/_2$ mm. lata iteratim tripinnatisecta; foliis caulinis superioribus e vagina longius amplectente brevius petiolatis, vaginis summis elongatis, membranaceo-marginatis, apice foliorum segmenta capillaria pauca gerentibus; *involucro* nullo; *umbellis* c. 12—20-radiatis, *radiis* sulcatis latere interno puberulis; umbellulis sub 16-floris; *involucelli phyllis* sub 10-nis, tantum ima basi connatis, parte libera 2—$2^1/_2$ mm. longa, $^1/_2$—$^3/_4$ mm. lata, lanceolata, apice acuminata et in apiculum setaceum incurvum producta, dorso et margine pilosa; *pedicellis* sub flore $1^1/_2$—2 mm. longis, puberulis, *calycis* margine obsolete quinque dentato; *petalis* albis, orbiculatis, apice producto inflexo; *filamentis* glabris; antheris ovatis, flavis; *stylopodiis* magnis, luteis, margine quinquecrenatis, *stylis* sub flore brevissimis serius longioribus, c. 1 mm. longis, stigmatibus globosis; *fructibus* junioribus squamulis margine asperrimis et ciliato-dentatis dense tectis, maturis subcylindricis,

curvatis c. 10—11 mm. longis et 2 mm. latis; quinquecostatis, costis 5 valde prominentibus, crassis, vittas tegentibus, serius calvescentibus at tamen puberulis, stylis demum stylopodio longioribus reflexis terminatis; vittis dorsalibus in valleculis solitariis, commissuralibus binis crassioribus.

Habitat in Bulgaria septentrionali. In rupestribus calcareis montis Tetevenski Balkan prope pagum Glozene detexit a. 1911 cl. Dinov.

Proxime affine *S. leucospermo* W. K., differt habitu elato, (caulibus fere duplo altioribus), foliis majoribus, foliorum segmentis angustioribus fere capillaribus; umbellis majoribus (radiis longioribus); involucelli phyllis brevioribus et minus acuminatis, calycis dentibus brevioribus, imprimis autem fructibus multo majoribus cylindricis nec ovatis, stylis brevioribus.

A *S. parnassico* B. H. (cujus exempl. authenticum in herb. Dris E. de Halácsy Vindobonae comparare licuit), statura altiore, foliorum laciniis multo angustioribus longioribusque, minus rigidis, involucro deficiente, involucelli phyllis minus alte connatis etc. distat. Fructus *Ses. parnassici* hucusque ignoti (et statio speciei hujus rarissimae sec. cl. de Halácsy nunc exstincta!).

A *S. globifero* Vis., quocum statura elata convenit, magis differt foliorum segméntis capillaribus, umbellarum radiis longioribus, involucellis minus alte connatis, petalis albis, fructibus multo majoribus, jugis crassioribus vittas occultantibus magisque prominentibus, indumento fructuum alieno (i. e. in *S. globifero* e pilis crispulis longioribus constante).

Bupleurum falcatum L. ssp. *eufalcatum* Wolff. f. *elongatum* Briq. An Waldrändern im Strumatal bei Belovo.

Galium apiculatum S. S. Bei Kistendil und Belovo.

Galium pycnotrichum H. Braun. Am Strateš bei Loveč und Gorna Orehovica.

Galium Heuffelii Borbás. Forma: *glabra* (caule glabro) Bei Kazanlâk und Kalofer.

Galium constrictum Chaub. Verbreitet in der Umgebung bei Vraca.

Galium retrorsum D. C. Bei Belovo und Sèstrimo.

Galium palustre L. var. *maximum* Moris. Auf feuchten Wiesen bei Vraca, Sofia und Orhanie.

Galium Bielzii Schur. Bei Sopot und Karlovo.

Galium firmum Tausch. Auf felsigen Abhängen bei Staniwaka und Plovdiv.

Galium flavicans Borb. In der Umgebung von Kostenec Banja.

Asperula tenella (Heuff.) Auf trockenen Grasplätzen im Strumatal bei Belovo.

Scabiosa agrestis W. K. Bei Kistendil und Dupnica.

Succisa pratensis Mch. var. *glabra* Wimm. Auf nassen Wiesen auf dem Berge Vitoša.

Knautia integrifolia (L.) Bert. var. *hybrida* (All.) f. *amplexicaulis* (L.) Bei Kistendil, Karlovo und Belovo.

Knautia integrifolia (L.) Bert. var. *hybrida* (All.) f. *bellidifolia* (Lam.). Bei Staniwaka, Ferdinandovo und Kalofer.

Knautia drymeja Heuff. var. *nympharum* Boiss. Im Strumatal bei Belovo, Stanimaka, Sadovo und Plovdiv.

Knautia arvensis (L.) Coult. var. *polymorpha* (Schm.) f. *pratensis* (Schm.) Bei Loveč, Pleven, Radomir und Ihtiman.

Knautia arvensis (L.) Coult. var. *polymorpha* (Schm.) f. *glandulosa* Forel. Am Semisa im Rhodope-Gebirge und bei Bela Čerkva.

Knautia midzorensis Form. f. *Wagneri* (Briq.). Am Petrohovu, Murgaš planina Čepelare und Karlovski-Balkan.

Knautia macedonica Grsb. f. *lilascens* (= *K. macedonica* var. *lilascens* Panč.) Szabó, Monogr. Gen. *Knautia* 1911 p. 219. Bei Glożene und Teteveni, sehr verbreitet.

Doronicum Orphanidis Boiss. Am Petrohan-Balkan.

Achillea crithmifolia W. K. var. *pseudonobilis* Schur. Bei Loveč und Elenski Balkan.

Achillea crithmifolia W. K. var. *bulgarica* Deg. et Urum. Tota planta dense villosa.

In graminosis siccis prope Trnovo.

Achillea pannonica Scheele. Bei Loveč, Pleven und Sevlievo.

Achillea tanacetifolia All. subspec. *balcanica* Deg. et Urum.

A typo differt ligulis albis foliorumque forma, ab *A. distante* differt foliis caulinis ambitu ovatis v. oblongis, duplicato-pinnatifidis, segmentis primariis acuminatis, secundariis paulo falcatis latere exteriore minute dentatis, rhachide primaria et secundaria subalata, *capitulis* majoribus, ligulis involucri dimidiam partem superantibus.

Hab. in graminosis alpinis montis Iumruk-Čal, Kademlia, Mara gidik; etiam in m. Trojanski-Balkan legi a. 1903.

Achillea clypeolata Sm. f. *euryrhachis* Deg. et Urum. Bei Belovo, Peštera und Grbino (forma rhachide foliorum quam in typo latiore).

Achillea coarctata Poir. Im Strumatal bei Belovo, Raždovica und Polska Skakavica.

Pyrethrum cinereum Grsl. f. *bipinnatisectum* Deg. et Urum. Auf der Svetata gora bei Trnovo. A typo differt foliis bipinnatisectis.

Carlina vulgaris K. f. *nigrescens* Form. Im Trojanski Balkan und auf der Kademlia.

Cirsium ligulare Boiss. ssp. *albidum* (Vel.) Petrak. var. *romanum* Petrak. Häufig bei Loveč, Trnovo, Karlovo, Belovo und Radomir.

Cirsium canum Mnch. ssp. *macedonicum* Form. Bei Sofia, Ihtiman.

Carduus nutans L. ssp. *platylepis* Saut. Bei Kistendil, Trnovo, Leskovec und Belovo.

Carduus cronius B. H. var. *glabratus* Boiss. Am Rožen bei Čepelare und bei Hvojna.

Jurinea Kilaea Aznav. Bei Mesemvria und Burgas.

Jurinea transsilvanica Spreng. In der Umgebung der Čerepiškia, Monastir.

Hieracium Klisurae Zahn n. sp. (racemosum-sparsiflorum). *H. boreale* Freyn. in Velen. Fl. Bulg. p. p. 353. — Habitu *H. borealis* oligophyllo indeterminato et longo ramoso. Aphyllopodum; caule ad 60 cm. alto patenti-piloso (3 mm.), superne floccoso, pilis basi bulbosis; inflorescentia squarroso-paniculata, acladio 20—50 mm. longo, ramis 3—8—12 longis, foliosis ramulosis crassis, disperse pilosis, eglandulosis bracteis 4—7 squamiformibus obsitis. Capitulis 5—15 (—40); involucro 10—11 mm. longo, subnigro, squamis latiusculis obtusis vix marginatis, disperse pilosis + irregulariter imbricatis, sparsim minute glandulosis + effloccosis, externis brevibus, triangulariter lanceolatis; ligulis flavis, stylis subatris. Foliis caulinis ad 12 (imis emarcidis) lanceolatis saepe magnis (ad 20 : 4 cm.), mollibus viridibus subglaucescentibus, denticulatis, longe attenuatis, subpetiolatis, mediis e basi breviter attenuata v. rotundata sessilibus + acuminatis, utrinque disperse margine nervoque dorsali basin versus dense pilosis, superioribus calvescentibus. Caulis inferne densius pilosus.

Hab. in graminosis et lapidosis montis Rhodope supra pagum Belovo, ubi detexi a 1911. In monte Balkan supra Klisura jam antea legit dom. Velenovsky.

Hieracium čamkorijense Zahn. Auf grasigen Plätzen und Wiesen im Rhodope-Gebirge.

Hieracium sparsiflorum Friv. ssp. *Grisebachii* A. Kern. Am Rožen bei Čepelare im Rhodope-Gebirge.

Picris spinulosa Bert. Am Selifer bei Trnovo.

Campanula napuligera Schur. Im Trojanski-Balkan und auf der Murgaš planina.

Gentiana lutescens Vel. var. *jonantha* Borbás. Auf der Osogovska planina.

Anchusa thessala Boiss. Sprun. In der Umgebung von Burgas.

Scrophularia lasiocaulis Schur. Zwischen Hvojna und Bela Čerkva im Rhodope-Gebirge.

Linaria genistaefolia Mill. var. *chloraefolia* Rb. Bei Konjevo und Kistendil.

Orobanche alba Steph. var. *maxima* Beck. Bei Loveč und Orhanie.

Orobanche alba Steph. var. *longebracteata* Beck. Bei Trnovo und Stanimaka.

Orobanche Pančićii Beck. Am Hisarlâva bei Kistendil und Belovo.

Orobanche serbica Beck. Häufig bei Trnovo, Loveč, Sofia, Kistendil und Plovdiv.

Teucrium Petkovii Urum. n. sp. Perenne, caule circa 30—40 cm. alto, relative tenui, ramoso; ramis tenuissimis, filiformibus; foliis mediis 25—30 mm. longis, 15 mm. latis, medio latissimis, ellipticis, sessilibus, basi saepissime subrotundatis vel breviter cuneatis (nunquam cordatis), crasse crenatis, dentibus inferioribus in basi circa 4 mm. latis, superioribus sensim decrescentibus, summis bracteantibus, margine dentibus 1—2 acutis obsitis; verticillastris 2—8-floris; petiolo 4—6 mm. longo, tenuissimo, flore circa 9 mm., calyce 4 mm. longo, dentibus calycinis aequaliter acutis, corolla alba, interdum aliqualiter purpurea; glandulis brevioribus et pilis longis crispis remotis vestita, caule viridi, ad summum glaucescenti.

Planta nostra similis est *Teucrio scordioidi* Schreb., differt autem habitu, quam accipit a ramis tenuibus, forma bractearum aliena, forma foliorum, indumento etc.

Hanc speciem novam legi a. 1907 in monte Rhodope prope pagum Čepelare.

Galeopsis bifida Boenn. f. *bulgarica* Deg. et Urum.

A typo differt dentibus calycis margine praeter setas glandulis longe stipitatis obtectis.

Hab. in lapidosis silvaticis montis Petrohanski Balkan.

Calamintha hungarica Simk. var. *villicaulis* Simk. Bei Loveč und Belovo.

Thymus istriacus H. Braun. Am Strateš bei Loveč.

Thymus Kapelae Borb. Auf Weideplätzen am Vitosa, Mara Gidik und Dolna Malina.

T. Toševi Vel. Bei Žeravna und Kotel.

Thymus longidens Vel. f. *trnovensis* Deg. et Urum.

A typo differt foliis latioribus oblongo-lanceolatis, nec oblongo-linearibus.

In graminosis siccis et collinis ad Marmarlia et Dervent prope Trnovo.

Thymus Callieri Borb. var. *microcalyx* Deg. et Urum.

A typo differt calycibus minutis, 2½ mm. longis (in typo 3 mm. longis), basi truncatis, calycis dentibus inferioribus densius albo pilosis.

Hab. in aridis saxosis ad Selihor et Židov grob prope Trnovo.

Chenopodium foliosum (Mnch.) Bei Kistendil und Belovo.

Corispermum nitidum Kit. Bei Burgas und Mesemvria.

Quercus pedunculata Ehrh. var. *brutia* Ten. Im Walde bei Markovo und Bela Čerkva.

Salix alba L. var. *coerulea* (Lam.) Bei Dupnica.

Salix triandra L. var. *viridis* Sp. Im Iskertal bei Svoge und Kurilovo.

Orchis elegans Heuff. Bei Ihtiman, Sofia, Kistindil, Gložene, Teteveni und Radomir.

Orchis picta Lois. In der Umgebung von Kazanlâk, Sestrimo, Tatar-Pazardžik und Sadovo.

Ornithogalum Kochii Parl. Im Strumatal bei Belovo und Kistendil.

Muscari transsilvanicum Schur. Bei Ihtiman und Belovo.

Colchicum pannonicum Grsb. Schenk. Auf Wiesen bei Gložene und Teteveni.

Luzula angustifolia Garcke b) *rubella* Hoppe. Im Rilo- und Rhodope-Gebirge.

Carex contigua Hoppe. Am Selihor bei Trnovo.

Carex leporina L. f. *capitata* Sonder. Bei Loveč, Trnovo, Tetevini und Orhane.

Carex caryophyllea Latour. Bei Trnovo.

Agrostis minima L. Am Zemen bei Belovo und bei Kistendil.

Aspidium angulare Kit. Auf dem Trojanski Balkan; auf d. Kademlia und Mara-Gidik.

Tafelerklärung — Jelmagyarázat.

Taf. V. *Seseli Degenii* Urum.

a) Blütenstand — Virágzat.
b) Ein unteres Stengelblatt — Alsó szárlevél.
c) Fruchtendes Döldchen. — Terméses ernyőcske.
d) Frucht. — Termés.
e) Frucht-Querschnitt. — Termés harántmetszete.

Az Amarantus vulgatissimus Spegazzini magyarországi előfordulása.

Ueber die Entdeckung von Amarantus vulgatissimus Speg. in Ungarn.

Irta: } **Dr. Polgár Sándor** (Győr).
Von: }

A hazánkba újabban behurczolt Amarantusok száma ismét gyarapodott eggyel: az *Amarantus vulgatissimus* Spegazzini [in Ann. Mus. nac. Buenos Aires VII (1902 április) 135] növényfajjal. Ezt a növényt 1911 őszén találtam Győrött több példányban a Rábcza folyó mesterségesen betöltött medrében, a Kohn-féle olajgyár közelében, mindenféle közönséges ruderalis növény társaságában.

Az említett *Amarantus*-faj Argentiniából származik; eddig Európában (Dr. A. Thellung levélbeli közlése alapján) csak Svájczban (Kreuzlingenben) és Németországban (Mannheimban) találták. Győrbe valószínűleg olajgyári magvakkal került; a Kohn-féle olajgyárban ugyanis délamerikai lenmagvakat is szoktak feldolgozni. Valószínűvé teszi ezt az a körülmény is, hogy ugyanebben az időben az említett olajgyár épületfala mellett a *Schkuhria abrotanoides* nyugat-délamerikai fészkest is megtaláltam (Conf. Magy. Bot. L. XI. 1912 p. 335).

A mult év (1912) őszén az *Amarantus vulgatissimus*-t már hiába kerestem; termőhelyét parkká alakították át. De azért lehetséges, hogy a város más helyén ismét elő fog bukkanni. Az *Amarantus albus* L. is kipusztult győri első megfigyelt termőhelyéről, de azóta a város több helyén fellépett (L. M. Bot. L. XI. 1912 p. 334).

Az *Amarantus vulgatissimus* meghatározását Thellung A. dr. úrnak köszönhetem.

Der Verfasser berichtet über die Entdeckung des aus Argentinien stammenden *Amarantus vulgatissimus* Spegazzini, einer für Ungarn neu eingeschleppten Pflanzenart, die er in einigen Exemplaren in der Stadt Győr, in der Nähe einer Ölfabrik, fand, und vermutet, dass dieselbe durch südamerikanische Leinsamen, die in der betreffenden Fabrik verarbeitet wurden, an diese Stelle gelangt ist. Die Bestimmung der Pflanze verdankt Verfasser Herrn Dr. A. Thellung.

Über die Verbreitung der Molendoa Sendtneriana in der polnischen Tatra.

A Molendoa Sendtneriana elterjedése a Lengyel-Tátrában *)

Von: / Irta: } I. Györffy (Lőcse).

Wegen der Feststellung der geographischen Verbreitung der Molendoen in der Hohen Tátra unternahm ich im Sommer des Jahres 1912 eine mehrtägige Exkursion nach Polen. Ich hatte zwar früher schon einige Punkte der galizischen Tatra besucht, aber damals waren meine Augen noch nicht so gut «eingestellt» wie jetzt, und ich habe nach Molendoen ohne jeden Erfolg gesucht. Übrigens hatte ich sehr wenig Hoffnung; denn es war wenig Wahrscheinlichkeit vorhanden, diese Pflanze auf einem Gebiet zu finden, welches der berühmte Bryologe: weil. Dr. Tytus Chałubinski in bryologischer Beziehung, von seinem Wohnsitze aus wo er beständig weilte, (**Doma Chałubinskiego** in Zakopane) so gründlich durchforscht hatte, wie dies aus seinen Werken *(Grimmieae Tatrenses, Enumeratio muscorum frondosorum Tatrensium)* erhellt.

Aber: «Wer wagt, gewinnt!»

Ich hatte mir vorher einen Plan hauptsächlich nach den Karten, besonders nach der geologischen Karte des weil. Prof. Uhlig [1]) ausgearbeitet und erwartungsvoll bin ich mit meinem Führer am 22-ten August vom **Csorbersee** nach **Pod-Bansko** gegangen. Von dort ging es am 23-ten August über das **Kamenistatal, Kamenistasattel** in grossem Schneesturm in die **Koscieliska Dolina**, in welch' letzterem Tal ich hauptsächlich die mächtigen, steilen, senkrechten Wände der **Tylkowe Kominy** untersuchte, sowie die **Groty Raptawickiej i Mylnej** Meine Mühe, mein Kampf gegen Wind, Regen und Schnee sowie mit den Felswänden — wurde schon hier von Erfolg gekrönt. Dann ging ich an der hohen Felswand der **Pisana** vorüber (diese Felswand besteht aus weichem Kalk, in welchen die Touristen seit Jahren ihre Namen eingraben — daher **Pisana** = der Beschriebene), über **Alt-Kościeliska** nach **Witow**, wo übernachtet wurde. Am folgenden Tag zeigte mein Thermometer im Zimmer + 5 C°; draussen war alles weiss vom frisch gefallenem Schnee. Bei grimmiger Kälte marschierte ich von **Witow** neben dem **Czarny**

*) Leírása szerző 1912. aug. 22—27-ig, a Lengyel-Tátrában (Árvamegye határán fekvő **Hruby**-tól kezdve egész a **Białká**-ig, 25 kilométer levegővonalbeli szélességben) végzett *Molendoa*-kutató kirándulásának, amelynek eredményeként a oldalon közli a Lengyel-Tátra *Molendoa Sendtneriana* termőhelyeit.

[1]) *Geologische Karte des Tatragebirges*, aufgenommen in den Jahren 1885—1895 von Prof. v. Uhlig auf Grund der im Jahre 1868 von G. Stache entworfenen geologischen Karte. — Denkschriften d. kais. Akad. d. Wiss. math.-naturw. Klasse, Bd. LXVIII.

Dunajec in das **Chochołowska Dolina**; die schönen Felsentürme der «**Turnia Kmietowicza**» boten mir nichts, weiter aber überraschten mich die mächtigen Wände des «**Mnich**» und das schon an der Grenze Ungarns bezw. des Árvaer Komitats liegenden «**Hruby**» zu meiner grössten Freude mit einer reichen Ausbeute an *Molendoa Sendtneriana*. Ein heftiger Regenguss und die stark vorgerückte Stunde hiessen mich eilen und so stieg ich im **Chochołowska Dolina** herunter. Während einer Ruhepause kamen mehrere «Goralen» (gebirgsbewohnende Polen; Gora = der Berg) von **Chochołowka**. Sie liessen sich mit mir in ein Gespräch ein und ich beantwortete ihre Fragen durch meinen Führer, der mir als Dolmetsch diente. Sie waren hauptsächlich darauf neugierig, warum wir aus Wegry bis hierher um «mchow» (Moose) gekommen seien, was das für eine Rarität sein könnte? Dann baten sie mich sehr, ich möge sie ihnen zeigen. Als ich einen schönen Rasen von *Molendoa Sendtneriana* zeigte, sagte der eine, dass solche Moose auf jeder Felswand wachsen. Als ich darauf antwortete, dass ein solches Moos auch weil. Prof. Dr. Chalubinski nicht gefunden habe, schienen sie ihren Irrtum einzusehen. Auf den «Pan Doktor» (= Herr Doctor) erinnern sich die älteren noch sehr gut und haben mir dann von Chalubinski sehr viel erzählt, wie er mit 2—3 polnischen Musikanten beständig Exkursionen durchgeführt hat. Der «Pan Doktor» lebt also noch in der Erinnerung der Goralen.

Nachmittags marschierte ich in das **Mietusia Dolina**, wo ich die Gipfelfelsen der **Mietusia** ebenfalls mit Erfolg untersucht habe; ich wollte auf dem Weg zwischen **Giewont, Suchy Wierch** und **Lysanki, Sarnia Skala** im Kondratowa über **Kuznice** nach **Zakopane** gehen; aber weil ich es wegen der eingetretenen Finsternis nicht mehr tun konnte, schlug ich den Weg über **Mała Łaka** nach **Zakopane** ein. — Am 25-ten August besuchte ich das «Museum Tatrzańskie», wo ich zufolge des liebenswürdigen Entgegenkommens des Herrn Kustos Walenty Staszel die *Molendoa*-Exemplare des Chalubinski'schen Herbars mit dem Chalubinski'schen Mikroskop untersuchen konnte — wofür ich ihm auch hier meinen herzlichsten Dank sage. — Nachmittag lieferten mir die **Nosal**-Felsen auch etwas *Molendoa*, aber desto reichlicher wurde meine Mühe im **Kasprowa Dolina**, auf den Felsen der **Kopa Magóry** belohnt, wo ich wunderschöne grosse Rasen der *Mol. Sendtneriana* sammeln konnte, allerdings einigemal durch heftigem Regen gestört. — Am 26-ten ging ich von **Zakopane** über Bad **Jaszczurówka** zur **Polana Waksmundzka**, von dort gerade auf zur **Waksmundzka**, u. zw. auf den Grat, welcher die Fortsetzung der **Koszysta mały** gegen NO bildet. Diese Jurakalk-(Hochtatrischer-Lias)Insel lieferte, zwar spärlich, aber doch auch etwas an *Molendoa*. Von hier wollte ich Zeitersparnisses wegen direkt zum **Gesia szyja** absteigen; aber

diese «Ersparnis» hat mir sehr viel Zeit gekostet, während welcher wir stundenlang mit dem widerspenstigen Krummholz zu kämpfen hatten, bis wir endlich ganz erschöpft wieder auf der Polana waren, von wo wir auf gutem Weg auf die Felsen der «**Gesia szyja**» und von dort talab- und aufwärts zur letzten westlichen Murankalk-Insel der **Kopa Soltysia** gelangten. Die Untersuchung dieser mächtigen Wände war aber erfolglos. Ich bin zum **Filipka potok** herabgestiegen und dann auf dem in grossen Serpentinen zum **Morskie Oko** führenden schönen Automobilweg bis zur **Łysa polana** gegangen, von wo ich anstatt des geplanten Weges: über die **Morskie Oko** — **Meeraugspitze** — wegen eines wieder eingetretenen Schneesturm es gezwungen war, über die Brücke der **Białka** nach Ungarn zurückzukehren. So sind wir dann über **Javorina** schon spät in ganz tiefer Dunkelheit nach **Podspady** marschiert, wo wir übernachteten. Von **Podspady** fuhr ich dann am 27-ten in strömendem Regen nach **Szepes-Béla**.

Zuletzt halte ich es für meine Pflicht, meinem Begleiter, dem Bergführer Johann Spitzkopf (Urban) auch an dieser Stelle meine Anerkennung für seine Ausdauer auszusprechen.

Auf dieser Exkursion sammelte ich nicht nur den Typus der *Mol. Sendtneriana*, sondern auch die var. *Limprichtii* sowie auf einer einzigen Stelle auch *Mol. tenuinervis;* die Mitteilung des Standortes dieser zwei letzten muss ich aber für meine Monographie vorbehalten.

Schliesslich fasse ich die mir bis heute bekanntgewordenen Standorte der *Mol. Sendtneriana* in der polnischen Tatra zusammen; ich werde später noch mehrere Punkte im Árva-Liptauer Kalkgebirge aufsuchen, u. zw. sowohl in der Liptauer als auch in der Polnischen Tatra, und hoffe, dass sich hauptsächlich aus Polen noch einige Punkte als Standorte der *Mol. Sendtneriana* ergeben werden.

Die mir jetzt bekannten Standorte sind folgende:

Polnische Tatra

I. **Chochołowska Dolina**: auf den Kalkfelsen des «**Mnich**»-es und zwischen «**Mnich**» und «**Hruby**» in der Nähe der Arvaer Grenze, auf mehreren Punkten in einer Höhe von 1090—1370 M. ü. d. M. reichlich, hie und da massenhaft; meist ♀ und steril, in der *Licht-* und *Schattenform.* — 24. VIII. 1912.

II. **Kościeliska Dolina**: auf der grossen, gegen **Alt-Kościeliska** liegenden Felsenwand der «**Tylkowe Kominy**» (auf der milit. Spezialkarte 1 : 75.000: **Telkowe Kominy**; nach **Chałubinski: Kominy Dudowe**) sehr spärlich, 1140 M. — Auf den Kalkwänden des Einganges der **Groty**

Raptawickiej i Mylnej, spärlich, 1090 M. ü. d. M. Pl. ♀, ster.; Schattenform. — 23. VIII. 1912.

III. Mietusia Dolina ober **Zakopane**, auf den Gipfelfelsen der **Mietusia** im Fichtenwald sehr reichlich, 1150 M. ü. d. M. Meist pl. ♀, ster.; in *Schatten-* und *Lichtform.* — 24. VIII. 1912.

IV. Zakopane: **Nosal**, auf den sich von der Spitze gegen NW herunterziehenden Gratfelsen, spärlich, 1160 M. ü. d. M. — Pl. ♂, *Schattenform.* — 25. VIII. 1912.

V. Kasprowa Dolina: auf den Kalkwänden der **Kopa Magóry** von 1570 M. bis 1470 M. reichlich, hauptsächlich als *Lichtform* und pl. ♂, in geringerer Menge als *Schattenform* und pl. ♀. — 25. VIII. 1912.

Centaureae novae Romaniae.

Auctore: **J. Prodán** (Zombor).

Centaurea Panţui Prodán.

C. Jankae Brandza × *C. spinulosa* Roch.

Perennis. Caulis erectus, strictus, sparsim areneosovillosus vel glabrescens, ad 1 m. altus, sat acute angulato-sulcatus, ad angulos scaber, simplex vel in parte superiore in ramos paucos paniculatim divisus; ramis erectis, rigidis in ramis ad axillam foliorum capitula sterilia et aborta inveniuntur saepe. Folia basalia et caulina inferiora longe petiolata, sessilia; omnia carnoso-rigidula, pinnata vel inferiora bipinnatisecta, segmentis 3—6 mm. latis, linearibus acutis cartilagineo-mucronatis, ad apicem paulum dilatata; foliis rameis saepius simplicibus bracteantibus linearibus. Folia omnia viridia et imprimis margine scabra. Capitula in apice ramulorum singularia, longe pedunculata, ovato-subglobosa, circa 22 mm. longa et 18 mm. lata. Squamae anthodii virides vel brunescenti-virides, multistriatae. Appendices squamarum interiarum orbiculares scariosae, erosae vel lacerae, conspicue bicolores dilute bruneae cum macula parva centrali triangulari nigra, mediarum et exteriarum late-triangulares 3 mm. longae nigrae vel intense bruneae, 2—3 mm. latae, breviter spinoso-apiculatae, ad marginem breviter et angustissime ($^1/_2$ mm.) decurrentes, pectinato-fimbriatae, fimbriis bruneis brevibus utrinque 5—9 (—12) ad basim confluentibus, ungues non obtegentes. Corollae purpureae, marginales modice radiantes. Achenia $4^1/_2$—5 mm. longa sparsim puberula, hilo barbata, apice pappo coronata. Pappus fructui aquilongus.

Habitat in Romania in regione septentrionali Dobrogeae. In declivibus graminosis aridisque inter marginem silvae Babadagensis et pagum Slava-Rusă. Legi inter parentes m. Julio. a. 1912. Dicata in honorem Zach. C. Panţu, custodis instituti botanici Bucurestinensis.

A *C. spinulosa* Roch. hatása mutatkozik a levelek szeleteinek nagyobb szélességében, zöldebb színében, a külső és középső fészekpikkelyek függelékének széles háromszög alakjában, fekete színében, rövid tövisben való végződésében, többé-kevésbbé szabályos rojtozottságában és a bóbita hosszában.

Termete, elágazási módja, az ágak leveleinek tövében levő sterilis fészkek, a levelek szabdaltsága és ezeknek szálas szeletei, a fészkek alakja, a nagyobb fészekpikkelyek a *C. Jankae* Brandza-tól származnak.

Der Einfluss der *C. spinulosa* Roch. macht sich in der Breite der Blattabschnitte, in der mehr grünen Farbe der Belaubung, in der breit dreieckigen Form, schwärzlichen Farbe und dem kurzen Enddorn der äusseren und mittleren Köpfchenschuppen, in der mehr-minder regelmässigen Fransung der Anhängsel und in der Länge des Pappus geltend.

Von *C. Jankae* hat der Bastard den Wuchs, die Art u. Weise der Verästelung, die am Grunde der Zweigblätter sitzenden sterilen Blütenköpfchen, den Zuschnitt der Blätter, die relative Schmalheit der Blattsegmente, Form der Köpfchen und die grösseren Köpfchenschuppen geerbt.

Centaurea Jonescui Prodán.

C. Jankae Brandza × *C. salonitana* Vis.

Perennis. Caulis erectus, ad 60 cm. altus, sat acute angulato-sulcatus, scaber, simplex vel in parte superiore in ramos paucos paniculatim divisus, ramis erectis, rigidis. Folia basalia et caulina inferiora longe-petiolata, superiora sessilia; omnia carnoso-rigidula, pinnatisecta vel inferiora bipinnatisecta, segmentis 3—10 mm. latis, linearibus, acutis, cartilagineo mucronatis, ad apicem paulum dilatata, foliis rameis saepius simplicibus, bracteantibus, linearibus. Folia omnia viridia, in lamina utraque imprimis ad marginem setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, circa 18 mm. longa et 15 mm. lata. Squamae anthodii virides, in parte superiore nervosae, ovatae vel lanceolato-ovatae, obtusae. Appendices squamarum intimarum orbiculares, lacerae, caeterum flavescentes pellucidae, semilunares, 1 mm. longae, ungues non obtegentes, margine parum decurrentes, breviter pectinato-ciliatae, imprimis exteriores et mediae apice in acumen parvum flavum ad basim ciliis parvis obsitum productae. Corollae purpureae, nervis flavescentibus; marginales vix radiantes. Achenia 4 mm. longa, puberula, papposa, umbilico barbata. Pappus $2^1/_2$ mm. longus.

Habitat in Romania in regione septentrionali Dobrogeae. In declivibus graminosis aridisque inter marginem silvae Babadagensis et pagum Slava-Rusă. Legi inter parentes m. Julio. a. 1912. Dicata in honorem domini J. Jonescu administratoris generalis piscatorii Tulceae.

Középhelyet foglal a *C. Jankae* Brandza és a *C. salonitana* Vis. között. A *C. Jankae*-tól kölcsönözte termetét, elágazási módját, a levelek szabdaltságát, színét, mezét, a fészekpikkelyek zöldebb színét és feltünőbb erezetét, a függelékek áttetszőségét.

A *C. salonitana* befolyása mutatkozik a levelek szeleteinek szélességében, az alsó fészekpikkelyek tojásdad alakjában, a függelékek sárgás félholdalakú hártyájában, keskenyen lefutó ciliás szegélyében, ezenkívül a tompa külső és középső fészekpikkelyek csúcsából kinyuló sárgás töviskében, a bóbita aránylagos hosszában.

A virága bíborszínű, sárgás erezettel.

Nimmt eine Mittelstellung zwischen *C. Jankae* u. *salonitana* ein. Die Pflanze besitzt Tracht, Art und Weise der Verästelung, Zuschnitt, Farbe und Bekleidung der Blätter, grünere Farbe und mehr vorspringende Nervatur der Köpfchenschuppen und die durchscheinenden Anhängsel von *C. Jankae*; der Einfluss von *C. salonitana* äussert sich in der Breite der Blattsegmente, in der eiförmigen Form der unteren Köpfchenschuppen, in der gelblichen, halbmondförmigen Membran der Anhängsel, in dem schmal herablaufenden, gewimperten Rand derselben, ausserdem aber in dem gelblichen aus der Spitze der äusseren und mittleren Köpfchenschuppen entspringenden Enddorn und in der verhältnismässig grösseren Länge des Pappus.

Die Farbe der Corollen ist purpurrot mit gelber Aderung.

Centaurea Borzae Prodán.

C. rhenana Bor. × *C. jurineaefolia* Boiss.

Tota planta adpresse cana. Caulis erectus, strictus ad 30—80 cm. altus, angulatus, infra medium vel a medio in paniculam polycephalam divisus. Ramis tenuibus, 1—3 cephalis. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, bipinnatisecta, segmentis oblongo-lanceolatis, cartilagineo mucronatis, media sessilia pinnatisecta, segmentis integris, superiora sessilia pinnatisecta vel integra; bracteantibus eis *C. jurineaefoliae* similibus. Folia omnia scabra. Capitula ovata, apice constricta, 12 mm. longa et 8 mm. lata. Squamae anthodii pallide virides, nervoso-striatae, adpresse canae vel glabrae. Appendices seriei intimae squamarum

ovatae, scariosae, macula fusca notatae, ceterae triangulares, margine breviter decurrentes, fulvae, (in formis ad C. rhenanam vergentibus nigrae vel bruneae), pectinato-fimbriatae, utrinque fimbriis 6—8 albis vel fulvis, flexuosis praeditae. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia $2^1/_2$ mm. longa. Pappus 1—$1^1/_2$ mm. longus (in formis ad *C. rhenanam* vergentibus) vel deficiens (in formis ad *C. jurineaefoliam* vergentibus).

Habitat in Romania. Prope oppidum Bîrlad in loco dicto «Dealul-Mare». Legi inter parentes die 6 August. a 1812. Dicata in honorem professoris Stephani Borza.

A *C. rhenana* Bor.-hoz közeledő példányok tőlevelei kétszer szárnyasan hasogatottak, a többi levelei végig egyszerűen szárnyasan hasogatottak, a szár a tőhöz közelebb ágazik el, többfészkűek, a fészekpikkelyek háromszögű függeléke barna vagy fekete, bóbitájuk hossza 1—$1^1/_2$ mm.

A *C. jurineaefolia* Boiss.-hez közeledő példányok tőlevelei szintén kétszer szárnyaltak, de szeleteik száma kevesebb, felsőbb leveleik egyszerűek vagy csak néha viselnek kevés sallangot.

A *C. jurineaefolia Boiss.* befolyása valamennyinél a rásimuló szürkés molyhos szőrözetben mutatkozik.

Die der *C. rhenana* näher stehenden Exemplare haben doppelt fiederschnittige grundständige Blätter; die übrigen Blätter sind einfach fiederschnittig. Bei diesen verästelt sich der Stengel gegen den Grund hin, sie sind auch mehrköpfig, die Köpfchenschuppenanhängsel sind dreieckig, braun oder schwärzlich; der Pappus ist 1—$1^1/_2$ mm lang.

Bei den der *C. jurineaefolia* näher stehenden Exemplaren sind die grundständigen Blätter zwar ebenfalls doppelt fiederschnittig; doch ist die Zahl der Blattsegmente eine geringere, die oberen Blätter sind einfach, oder nur selten und auch in diesen Fällen wenig geteilt.

Der Einfluss der *C. jurineaefolia* macht sich bei allen Formen in der anliegenden graulichen wolligen Bekleidung der vegetativen Teile bemerkbar.

Centaurea Szabói Degen, Prodán, Wagner.

C. jurineaefolia Boiss.— *C. micranthos* Gmel.

Planta tota adpresse cana. Caulis erectus, strictus, circa 50 cm. altus, angulatus infra medium in paniculam polycephalam divisus. Ramis tenuibus rigide patentibus, brevibus, capitulis 2—3(—5)-nis glomeratis terminatis. Folia basalia et caulina inferiora breviter petiolata, caulina media sessilia, pinnatisecta, segmentis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, integris; folia superiora et ramea diminuta saepius lineari-oblonga vel lanceolata, bracteae-

tes, integra. Capitula ovato-oblonga apice constricta, 10—12 mm. longa et 5(—6) mm. lata. Squamae anthodii pallide virides, nervoso-striatae, adpresse canae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, squamarum caeterum in apiculum bruneum minutum brevissimum rigidum acutato productae, margine decurrentes bruneae, pectinato-fimbriatae, fimbriis bruneis, utrinque 5—7. Corollae roseae, marginales vix radiantes. Achenia $2^1/_2$—3 mm. longa. Pappus albidus 1 mm. longus vel nullus.

Habitat in Romania. Prope oppidum Bârlad in monte «Dealul-Mare». Legi m. 7 Augusto. a. 1912. In memoriam divi Josephi Szabó[1]) dicata.

Átmeneti alak a *C. jurineaefolia* Boiss. és a *C. micranthos* Gmel. között. Termete, a levelek alakja, a fészekpikkelyek függeléke, a virágok színe és a néha hiányzó bóbita a *C. jurineaefolia*-hoz teszi hasonlóvá.

A *C. micranthos*-hoz közeledik az aránylag kisebb fészekben, a fészekpikkelyek alakjában, valamint ezeknek hegyén található barnás foltban, a rojtok nagyobb számában és a bóbita legtöbbszöri jelenlétében. Külsejében megegyezik a *C. pallida-rhenana*-val, de ettől félakkora nagyságú fészke, a ciliák kisebb száma, s a virág színe által határozottan megkülönböztethető.

A *C. rhenana* × *jurineaefolia*-tól is megkülönböztethető, mert fészkei kisebbek és megnyultojásdad vagy hengeres alakúak, fészekpikkelyei pedig keskenyebbek és hosszabbak, mint a *C. rhenana* × *jurineaefolia* hibridnél.

Eine Uebergangsform zwischen *C. jurineaefolia* und *micranthos*. Im Wuchse, Blattform, Schuppenanhängseln, Blütenfarbe sieht sie der *C. jurineaefolia* ähnlich, mit der sie auch den oft fehlenden Pappus gemein hat, der *C. micranthos* wieder nähert sie sich durch die verhältnismässig kleineren Blütenköpfchen, Form der Köpfchenschuppen, den bräunlichen Fleck, der sich unter der Schuppenspitze bemerkbar macht, durch die grössere Zahl der Anhängselfransen und durch den hie und da doch entwickelten Pappus. In der Tracht der *C. pallida-rhenana* ähnlich, aber durch halb so grosse Köpfchen, geringere Zahl der Anhängselfransen u. die Blütenfarbe verschieden.

Von *C. rhenana* × *jurineaefolia* unterscheidet sie sich durch kleinere, etwas längere, eiförmige oder walzliche Köpfchen; auch sind ihre Köpfchenschuppen länger als jene des genannten Bastardes.

[1]) Auctoris operis «Heil- und Nahrungsmittel, Farbstoffe, Nutz- und Hausgeräte, welche die Ost-Romanen, Moldauer etc. aus dem Pflanzenreiche gewinnen» (Flora 1863).

Centaurea Edelii Prodán

C. pallida Friv. × *C. rhenana* Bor.

Planta adpresse cana. Radix lignosa, fusiformis. Caulis erectus, strictus, ad 75 cm. altus, angulatus, a parte media vel in parte superiore in paniculam polycephalam divisus. Ramis tenuibus 1—3-cephalis. Folia basalia et caulina inferiora breviter petiolata, caulina media sessilia, pinnatisecta ambitu obovata vel oblonga, segmentis lanceola is vel oblongo-lanceolatis, integris (rarius lacinia aucta), 3—8 mm. latis, folia superiora et ramea diminuta saepius lineari-oblonga vel lanceolata, bracteata, integra, 1—1½ (—2) cm. longa; omnia mucronata. Capitula ovata apice constricta, 14 mm. longa et 10 mm. lata.

Squamae anthodii pallide virides, nervoso-striatae, adpresse canae vel glabrescentes, hyalino-marginatae. Appendices seriei intimae ovatae, scariosae, fulvae, caeterarum squamarum in apicem fulvum minutum brevissime rigide acutatum productae, ad marginem decurrentes bruneae vel fulvae, pectinato-fimbriatae, fimbriis fulvis, flexuosis utrinque 6—8. Corollae pallide roseae vel roseae, marginales radiantes. Achenia 3 mm. longa saepius glabra vel parce pilosula.

Pappus albidus 1—1½ mm. longus. Habitat in Romania. Prope oppidum Bîrlad in monte «Dealul-Mare» Legi m. Augusto a. 1912. In memoriam divi Julii Edel[2]) dicata.

A *C. pallida* Friv.-tól kölcsönözte termetét, szürkés-fehéres mezét, elágazását, a levelek szabdaltságát, a fészkek nagyobb mértékű duzzadtságát, a fészekpikkelyek halványzöld színét, porcogós szegélyét és a fészekpikkelyek tetejéből kinyúló rövid, merev, sárgás szálkáját.

A *C. rhenana* Bor. befolyására mutat a növény magassága, a fészekpikkelyek szélesebb és rövidebb alakja és ezeknek tetején található barnás folt, a rojtok finomabb és vékonyabb alkata és száma, végül a termés hossza.

A *C. rhenana*-tól való legfőbb eltérése abban mutatkozik, hogy a fészekpikkelyek-

Von *C. pallida* hat dieser Bastard die Tracht, die graulich-weisse Bekleidung, die Verästelung, Zuschnitt der Blätter Grösse und Dicke der Köpfchen, bleich-grüne Farbe und knorpeligen Rand der Köpfchenschuppen sowie den kurzen starren, gelblichen Enddorn, von *C. rhenana* aber den hohen Wuchs, die kürzeren und breiteren unter der Spitze gelbgefleckten Köpfchenschuppen, die dünneren und feineren Anhängselfransen und die Länge der Frucht geerbt.

Sie ist v. *C. rhenana* hauptsächlich darin verschieden, dass an ihren Köpfchenschuppen das

[2]) Auctoris operis «Bemerkungen über die Vegetation der Moldau» (Verh. des Zool.-bot. Ver. Wien 1853.).

nek hiányzik a *rhenana*-ra jellemző háromszög alakú barna vagy fekete függeléke; ugyanis ennek fészekpikkelye egyenesen átmegy a rövid sárgás merev szálkába, de e szálka tövében található barna (többnyire félholdalakú) folt már a *rhenana*-tól származik.

für *C. rhenana* so charakteristische braune oder schwärzliche dreieckige Anhängsel nicht ausgebildet ist und dass die Schuppen unmittelbar in den kurzen, steifen Enddorn auslaufen; die Spur des braunen Anhängsels der *C. rhenana* ist nur in Form eines bräunlichen, zumeist halbmondförmigen Fleckes unter der Ursprungsstelle des Enddornes angedeutet.

Centaurea Guébhardii Prodán

C. diffusa Lam. × *C. arenaria* M. B.

Tota planta arachnoideo-canescenti tomentosa. Caulis erectus, angulatus, ad angulos scaber, a basi paniculato-ramosus, ramis numerosis divaricato-ramosis, polycephalis. Folia caulina pinnatifida, segmentis lineari lanceolatis mucronatis, ad marginem et in pagina inferiore setulis minimis aspera. Capitula cylindracea, 10—11 mm. longa et 5—6 mm. lata. Squamae anthodii virides vel pallide-virides, nervoso striatae. Appendices seriei intimae scariosae lanceolatae caeterarum serierum bruneae, triangulari-lanceolatae in mucronem subulatum 1—2 mm. productae, pectinato-fimbriatae, fimbriis utrinque 4—5 membranaceis, pallidis, flexuosis, infra fimbrias utrinque auricula scariosa pellucida praedtae. Corollae roseae, modice radiantes. Achenia olivaceo-viridia vel brunea, $2^1/_2$ mm. longa. Pappus $^1/_2$—1 mm. longus.

Habitat in Romania in regione meridionali Dobrogeae. In collibus prope pagum Hârsova. Legit P. Enculescu assistens instituti geologici Romaniae, m. Augusto a. 1912. In memoriam divi Caroli Guébhard [3]) dicata.

A *C. diffusa* Lam-tól kölcsönözte termetét, sűrűn ágasbokros elágazását, leveleinek szabdaltságát, szeleteinek alakját, feltűnő nagyszámú fészkeit, a fészekpikkelyek függelékének 1—2 mm. hosszú vagy még hosszabb szálkáját.

A *C. arenaria* M. B. befolyása mutatkozik a növény szürkés pókhálószerű molyhos-

Von *C. diffusa* besitzt dieser Bastard den Wuchs, die reiche, buschige Verästelung, den Zuschnitt der Blätter, Form der Blattsegmente, die grosse Zahl der Blütenköpfchen, den 1—2 mm. langen oder noch längeren Enddorn der Köpfchenschuppen.

Von *C. arenaria* hat sie die weiche, spinnwebartige, etwas wollige Bekleidung, die grösse-

[3]) Auctoris operis «Enumeratio plantarum, quas per annos 1842 et 1848 in Moldavia collegit et observavit (Mscr.) et «Notice géographique et botanique sur la Moldavie» (Arch. des sciences phys. et nat. 1849).

ságában, nagyobb és duzzadtabb fészkeiben, a fészekpikkelyek függelékeinek vékony hártyás rojtjaiban, a rojtok tövében található áttetsző vékony hártyában.

ren u. dickeren Blütenköpfchen, die dünnen, häutigen Fransen des Anhängsels, und die am Grunde der Fransen vorfindbare, durchscheinende Membran.

Centaurea Szuráki Prodán.

(*C. diffusa* Lam. × *C. Kanitziana* Janka).

Parce arachnoidea tomentosa. Caulis erectus vel adscendens, 25—55 cm. altus, angulatus, ad angulos scaber, a parte inferiore paniculato-ramosus, ramis paucis divaricato ramulosis (ut apud C. diffusam), vel caulis jam a medio paniculato-ramosus, ramis simplicibus vel iterum ramulosis (ut apud C. Kanitzianam). Folia petiolata, caulina sessilia, pinnati-vel bipinnatisecta, segmentis lanceolatis, mucronatis, folia suprema lanceolata indivisa. Capitula oblongo-cylindracea vel ovato-cylindracea, 8 mm. longa et 4 mm. lata. Squamae anthodii pallide-virides, scariosae, inconspicue nervoso-striatae. Appendices seriei intimae scariosae, ovatae, caeterarum serierum pallide stramineae, triangulari-lanceolatae, in spinam subulatam 1—$1^1/_2$ mm. longam productae, sub spina pectinato-fimbriatae, fimbriis utrinque 4—5 (—6) albidis, inferioribus confluentibus, fimbriae inferiores utrinque membrana scariosa pellucida conjunctae.

Corollae albidae, marginales vix radiantes. Capitula multiflora. Achenia 2—$2^1/_2$ mm. longa, fuscescentia, saepius glabra, papposa. Pappus $^1/_2$—1 mm. longus.

Habitat in Romania, in prov. Dobrogea. Legi in vineis inter pagum Tariverde et Cojelac inter parentes d. 24 Julii m. a. 1912.

Dicata in honorem doctoris Joh. Szurák custodis Mus. Nat. Hungarici.

Termete a két tőfaj között áll. A *C. diffusa* Lam.-tól kölcsönözte a levelek szabdaltságát, a fészkek nagyobb számát, alakját, a fészekpikkelyek függelékének szalmasárga színét, 1—$1^1/_2$ mm. hosszú tövisét, rojtjainak ritkább elhelyezését, a rojtok és virágok fehér színét.

A *C. Kanitziana* Janka befolyására mutat némely rojtok puhasága, fészekpikkelyek tövében levő rojtok összefolyása, valamint ezek tövében található átlátszó fehér hártya, a bóbita jelenléte.

Diese Pflanze steht im Wuchse zwischen den zwei Stammeltern. Von *C. diffusa* hat sie den Zuschnitt der Blätter, die grosse Zahl u. Form der Blütenköpfchen, die strohgelbe Farbe der Schuppenanhängsel, den 1—$1^1/_2$ mm. langen Enddorn, den schütteren Stand der Fransen, die weisse Farbe der Fransen u. d. Blüten. Der Einfluss von *C. Kanitziana* äussert sich in der Weichheit der Fransen, im Zusammenfliessen der unteren Fransen und in der am Grunde dersel-

Az új hibrid a *C. Enculescui* Wagn. et Prod. *(arenaria × Kanitziana)*-tól különbözik a fészek nagyságában, a fészekpikkelyek színében, a rojtozottságban, a rojtok tövében található kisebb hártyában. A *C. Simonescui* Wagn. et Prod. *(diffusa × micranthos)*-tól különbözik abban, hogy termete kisebb, elágazása más, a levelek színe szürkébb, a fészek nagysága amattól eltérő, a rojtok tövében a fehér hártya hiányzik.

A *C. Moisili* Prod. *(diffusa × jurineaefolia)*-t egyebek között a fészekpikkelyek hártyás fülének hiánya különbözteti meg az új hibrid-től.

Végül a *C. Guebhardii* Prod. *(diffusa × arenaria)* kopaszabb voltában, a virágok fehér színében tér el a *C. Szuráki*-tól.

ben bemerkbaren durchscheinenden weissen Membran, endlich in der Entwicklung des Pappus. Dieser neue Bastard unterscheidet sich von *C. Enculescui* Wagn. et Prod. *(arenaria × Kanitziana)* durch die Grösse der Köpfchen, Farbe der Köpfchenschuppen, Befransung der Anhängsel und durch das Auftreten einer kleinen Membrane am Grunde der untersten Fransen. Von *C. Simonescui* Wagn. et Prod. *(diffusa × micranthos)* ist er durch niedrigeren Wuchs, andere Verzweigung, mehr graue Bekleidung der Blätter, Grösse der Köpfchen und durch die Membran am Grunde der Fransen verschieden; *C. Moisili* Prod. *(diffusa × jurineaefolia)* ist von dieser Pflanze unter anderem schon durch den Mangel eines häutigen Öhrchens an den Anhängseln verschieden; von *C. Guebhardii* Prod. *(diffusa × arenaria)* endlich ist sie durch relative Kahlheit, und Farbe der Blüten zu unterscheiden.

Centaurea Domşae Prodán.

C. stenolepis Kern. × *C. jurineaefolia* Boiss.

Adpresse araneoso-lanata. Caulis erectus, ad 75 cm. altus, elatus, costato-angulatus, in parte superiore ramosus, ramis rigide patentibus, capitulis apice 2—3-nis glomeratis terminatis, usque ad capitula dense foliosis. Folia — exceptis ramealibus — pinnatisecta, ambitu oblongo-obovata, radicalia breviter petiolata, caulina sessilia, rhachide alata 3—4 mm. lata, segmentis oblongo-lanceolatis, integris. Capitula ovato-oblonga, 12 mm. longa et 7 mm. lata. Squamae involucri virides, araneoso-canae, parce nervoso-striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, ovatae, fulvae, caeterarum squamarum e basi triangulari lanceolatae, bruneae vel nigrae in apicem subulatum circa 2 mm. longum productae, fulvae, plumoso-fimbriatae, fimbriis utrinque (3)—5—7 fulvis, 1—$1^1/_2$ mm. longis. Corollae persicinae,

marginales radiantes. Achenia 1—1½ mm. longa, fulva, puberula, epapposa vel pappo brevissimo pauciseto coronata. Habitat in Romania ad marginem silvae prope viam ferream Mihai Bravul. Dicata in honorem professoris Fl. Domșa.

A *C. stenolepis* Kern.-től kölcsönözte termetét, elágazási módját, pókhálósan gyapjas mezét, a levélszeletek szélességét, a függelékek szálas végének tollas rojtozottságát, melynek vége kihegyezett háromszög alakú.

A *C. jurineaefolia* Boiss. befolyására mutatnak a szárnyasan hasogatott levelek és ezeknek szeletei, az ágak levélzete, a kisebb fészek, a fészekpikkelyek nagysága és alakja s a kisebb termés.

Diese Pflanze hat von *C. stenolepis* den Wuchs, die Art der Verzweigung, die spinnwebig-wollige Bekleidung, die Breite der Blattabschnitte, federige Befransung der dünnen Enden der Anhängsel, deren oberes Ende zugespitzt dreieckig ist.

Auf den Einfluss von *C. jurineaefolia* weisen die fiederspaltigen Blätter und die Form der Abschnitte, die Beblätterung der Zweige, die kleineren Köpfchen, Form und Dimension der Anhängsel und die kleineren Früchte hin.

Adatok Turócz vármegye flórájához.

Beiträge zur Flora des Komitates Turócz.

III. Közlemény. — III. Mitteilung.

Irta: Von: **Margittai Antal** (Stubnyafürdő).

1911 szeptember havában az állami tanítóképzőintézetet Znióváraljáról áthelyezték Stubnyafürdőre s így a Znióváraljától nehezen megközelíthető és florisztikai szempontból igen érdekes Nagy-Fátrához közelebb jutottam. Az 1912. évet úgyszólván teljesen arra használtam fel, hogy a Nagy-Fátra flóráját átkutassam. A terület, melyet botanikai szempontból bejártam, a N.-Fátrának az a része, amely a Krizsnán eredő és Stubnyafürdő mellett elfolyó Zsarnovicza-patak és a Vág-folyó közé esik. A N.-Fátra eme része úgyszólván tisztán mészkőből áll s különösen a Gagyeri völgy környékén a mészsziklák valóságos Eldoradójába juthatunk. Bár igen tekintélyes ama botanikusoknak száma, kik a N.-Fátra eme sziklás részét felkeresték már, mégis érdemes ezeket a sziklákat ismételten átkutatni, mert érdekes adatokat és újdonságokat még mindig lehet rajtuk találni. Midőn tehát a N.-Fátra eme részének újbóli átkutatását tűztem ki célomul, fáradságomat siker is koronázta, amennyiben úgy a megye, mint pedig a N.-Fátra flóráját illetőleg újabb adatokkal bővítem az irodalmat. A N.-Fátra

völgyei közül bejártam a Zsarnovicza-, a Nedozori, a Raksai és a Gagyeri völgyet, a csúcsai közül a Krizsnát, a Dryenokot, a Tlsztát, a Pustalovčát, a Ploskát, a Csernikament és a Klakot. Florisztikai szempontból mindenesetre érdekesebbek a csúcsok. A fentnevezett összes csúcsok közös érdekességei: a *Knautia turocensis*, a *K. hungarica* és a *K. pterotoma*. A ol az egyik fellép, ott mindig megtalálható a másik kettő is. De úgyszólván minden csúcsnak megvan a maga specialitása is, amelyik a többieken elő nem fordul. A Krizsnán és a Pustalovčán ilyen érdekesség a *Hypochaeris carpatica*. Ez utóbbi különben még mindig egy figyelemreméltó s további vizsgálódást igénylő növény. A Klaknak érdekes növénye a *Pedicularis exaltatata* Bess. *f. carpatica* Andrae s oldalán a *Telekia speciosa*, a Csernikamennek a *Saussurea discolor* és a *Sorbus Chamaemespilus*, a Dryenoknak a *Daphne Cneorum* L. és a *Gentiana Fatrae*, mely utóbbit 40—50 cm. magas, bokrosan elágazó, igen termetes alakjában szedtem. Végül egy izben fentjártam a Kriván-Fátrában is és az arra nézve új adatokat szintén felsorolom cikkemben.

Adataim a következők:

Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. Az Amonszirt mészsziklái, Stubnyafürdő mellett.

Equisetum variegatum Schleich. A Valcsa-patak mentén, a Valcsai völgyben; a vasúti árokban, Stubnyafürdő mellett.

Lycopodium alpinum L. Füves helyen a Kis-Kriván-csúcs alatt, a turóczi oldalon c. 1650 m. magasságban.

Potamogeton crispus L. A Turócz-folyóban, Dubovó mellett.

Holcus lanatus L. Füves térségeken a Dubovói erdőben, Stubnyafürdő mellett.

Sieglingia decumbens (L.) Bernh. Füves helyeken a Dubovói erdőben, Stubnyafürdő mellett; réteken a Suchy oldalán, a Kriván-Fátrában; réten a Lubochnói völgyben, a Nagy-Fátra hegycsoportban.

Molinia coerulea (L.) Mnch. Nedves réteken, Stubnyafürdő mellett.

Festuca gigantea (L.) Vill. A Sztrecsényi szorosban.

Bromus inermis Leyss. A Sztrecsényi szorosban.

Lolium temulentum L. *var. macrochaeton* A. Br. Len között Cseresnyés fölött.

Cuviera europaea (L.) Koel. Árnyékos helyeken, a Sztrecsényi szorosban.

Trichophorum oliganthum (C. A. Mey.) Fritsch. (= *Heleocharis alpina* (Schleich.). Eddig a *T. oliganthum*-ot csak Szepes- és Liptómegyéből ismerjük. 1912. év június havában sikerült azt Turóczmegyében is megtalálnom. A *T. oliganthum* Turóczmegyében az úgynevezett Nedozori mocsárban terem. A nevezett mocsárhoz legkönnyebben úgy júthatunk, ha a Raksa községen keresztülfolyó patak mentén haladunk a Raksai völgy felé (a nép Cycla-

men-völgynek nevezi, a benne seregesen termő *Cyclamen* után) Miután Raksa községet elhagytuk, már csak egy fél km.-t kell gyalogolnunk s már ott vagyunk a Nedozori mocsárnál. A Nedozori mocsár területe egynéhány ha. nagyságú. Az év minden idejében víz borítja a területet; csak itt-ott emelkednek ki apró, tufás dombocskák. Ezeken terem a *Trichophorum*.

Heleocharis pauciflora (Lightf.) Link. A Lubochnói völgyben, közvetlenül a villanyos vasút mentén, egy mocsaras árokban.

Heleocharis uniglumis (Lk.) Schult. A Gagyeri völgyben, a fürészmalom előtt.

Carex vulpina L. Árkokban a Dubovói erdőben, Stubnyafürdő mellett.

Carex teretiuscula Good. Tőzeges, ingoványos réteken Raksa és Háj között.

Carex canescens L. Nedves réteken a Dubovói erdőben, Stubnyafürdő mellett; a vasúti árokban Stubnyafürdőn; legelőn a Kis-Krivánon c. 1500 m. magasságban.

Carex remota L. A Gagyer-patak mentén a Gagyeri völgy felső részében.

Carex Goodenowii Gay. *f. turfosa* Fries. Nedves réteken, Stubnyafürdő mellett.

Carex humilis Leyss. Mészsziklákon, füves helyeken a Raksai völgyben; a Háji erdőben; a Dryenokon.

Carex ornithopoda Willd. Árnyékos erdőben, Háj mellett.

Carex pallescens L. Nedves helyeken, Stubnyafürdő mellett.

Carex secalina Wahlbg. Vizenyős réteken Raksa és Háj között.

Carex brachystachys Schrnk. A Cserni-Kamen mészsziklain, a Nagy-Fátrában.

Carex flava L. Nedves réteken, Stubnyafürdő mellett és a Klak alatt, a Nagy-Fátrában.

Carex Oederi Ehrh. Stubnyafürdőn, a parkban.

Schoenus ferrugineus L. Tőzeges, mocsaras réteken Raksa és Háj községek között, a réten keresztül folyó patakocska jobb partján.

Veratrum Lobelianum Bernh. A Klak-havason, a Nagy-Fátrában.

Allium sibiricum L. Nedves réteken, források körül a Ploskán, a Nagy-Fátrában.

Scilla bifolia L. A Stubnya-patak partján, Stubnyafürdő és Divék között.

Muscari comosum (L.) Mill. Vetések között, Mosócz környékén.

Orchis maculata L. *var. candidissima* (Krock.) Max Schulze. Hegyi réten, Dubovó mellett.

Orchis Moori L. Réteken, Alsóstubnya mellett.

Goodyera repens (L.) R. Br. Fenyveserdőben a Gagyeri völgyben levő fürészmalom körül.

Quercus sessiliflora Sm. *var. aurea* Wierzb. Az Ámonszirten c. 700 m. magasságban, Stubnyafürdő mellett.

Rumex scutatus L. Törmelékes talajon a Suchy-havason, a Kriván-Fátrában.

Rumex obtusifolius L. *f. purpureus* Poir. A Krizsna alatti réteken.

Gypsophila repens L. A Szokol-sziklán, a Gagyeri völgyben.

Cerastium semidecandrum L. Meszes talajon, Háj mellett.

Aconitum firmum Reichb. Sziklás, füves helyeken a Suchyn, a Kriván-Fátrában.

Aconitum variegatum L. A Tlszta nyugati oldalán; *f. angustilobium* Sér. a Zsarnovicza-völgyben.

Ranunculus aureus Schleich. Réteken, a Krizsnán.

Ranunculus auricomus L. Réteken a turóczi medenczében Stubnyafürdőtől délre közönséges.

Thalictrum collinum Wallr. A Várhegyen, Znióváralja mellett; a Szokol-sziklára vezető úton a Gagyeri völgyben; a Tlsztán.

Papaver Argemone L. Vetések között a vasút mentén, Stubnyafürdő körül.

Roripa repens Borb. *(R. amphibia* × *R. silvestris).* A Béli patak mentén a Kriván-Fátrában.

Capsella apetala Koch. Tarlókon, Znióváralja mellett.

Erysimum pannonicum Cr. Az *E. pannonicum* elterjedésének eddig ismert legészakibb határa a Kárpátok völgyeiben a turóczmegyei «Gagyeri völgy» és a znióváraljai Várhegy volt. A Vág mentén eddig csak a Vágréve melletti Manin-szorosig észlelték. 1912-ben megtaláltam a vasúti híd körül Kralován mellett, Liptómegyében és az Árva-völgyben, az Árva-folyó partján.

Sedum maximum (L.) Árnyékos mészsziklákon, a Zsarnovicza-völgyben.

Sedum atratum L. A Suchy-havason s a Suchy és a Kis-Kriván közti gerinczen sziklákon és törmelékeken szórványosan mindenütt vegetál e kis növény.

Sorbus Chamaemespilus (L.) Cr. A Cserninkamenen és a Suchyn a törpefenyők között és a *S. sudetica* (Tausch) Nym. társaságában. A Suchyn a kettőnek hybridje is terem c. 1400 m. magasságban.

[1] *Rubus serpens* Whe. A Beli patak mentén, a Kriván-Fátrában.

Rubus hirtus W. K. *ssp. Kaltenbachii* Mett. Ugyanott.

Rubus plicatus W. et N. *ssp. opacus* Focke. A Dubovói erdőben, Stubnyafürdő mellett.

---

[1] Rubusaimat és rózsáimat Kupcsok S. úr határozta meg. Fogadja ez úton is hálás köszönetemet.

Rubus Idaeus L. *var. inermis* G. Br. A Gagyeri völgyben.

Potentilla thuringiaca Bernh. Réten a Ploskán.

Potentilla alba L. Erdők, szélén, Stubnyafürdő és Dubovó mellett.

Potentilla recta L. U. o.

Alchimilla arvensis (L.) Scop. Parlagokon és legelőkön, Dubovó mellett.

Rosa pendulina L. *f. pubescens* Koch. A Tlsztán; a Suchyn a Kriván-Fátrában c. 1400 m. magasságban, *f. adenosepala* Borb. A Tlsztán.

Rosa pimpinellifolia L. *f. typica* Christ. és *f. spinosissima* Koch. A Tlsztán.

Rosa canina L. *f. glaucescens* Desv. A Dubovói erdőben; a Kalvária alatt, Znióváralja mellett. *f. lutetiana* Back. A Tlsztán; Kralován, Cseresnyés környékén; a Jankova és a Kalvária alatt, Znióváralja mellett, *f. frondosa* Braun. Turcsek, Károlyfalva és Cseresnyés környékén. *f. montivaga* Déségl. Cseresnyés körül. *f. oxyodonta* Kern. Cseresnyés és Károlyfalva körül. *f. senticosa* Asch. Kralován mellett. *f. fissidens* Borb. Cseresnyés, Kralován és Károlyfalva körül; a Jankova és Kalvária alatt, Znióváralja mellett. *f. Tourangiana* Dés. Cseresnyés és Kralován körül. *f. lutetiana* Beck. *verg. ad Tourangiana* Znióváralja mellett. *f. fallens* Dés. Kralován körül; a Jankova alatt Znióváralja mellett. *f. insignis* Grén. Cseresnyés környékén. *f. breviceps* Jord. A Horkiban Znióváralja mellett. *f. spuria* Rouy. A Kalvária és Jankova alatt, *f. nitens* Désv. u. o. *f. flexibilis* Désv. u. o. *f. oxyphylla* Rip. A Jankova alatt, Znióváralja mellett.

Rosa incana Kit. Turcsek és Cseresnyés körül.

Rosa dumetorum Thuill. A Horkiban, Znióváralja mellett. *f. plathyphylla* Christ. Cseresnyés környékén. *f. ramealis* Pug. u. o. *f. semiglabra* Rip. Kralován mellett. *f. solstitialis* Bess. Kralován körül; a Jankova alatt, Znióváralja mellett. *f. obscura* Pug. Károlyfalva körül. *f. Thuillieri* Christ. A Jankova alatt, Znióváralja mellett.

Rosa glauca Vill. Kralován körül; a Kalvária és a Jankova alatt Znióváralja mellett. *f. complicata* Grén. Kralován körül. *f. falcata* Pug. Cseresnyés környékén.

Rosa coriifolia F. *f. venosa* Christ. Kralován mellett.

Rosa tomentosa Sm. *f. micans* Déségl. Cseresnyés körül. *f. subadenophylla* Borb. u. o. *f. Tunoniensis* Déségl. A Suchy-völgyben, a Nagy-Fátrában. *f. Brigantiana* Borb. A Kalvárián, Znióváralja mellett.

Rosa sepium Thuill. *f. inodora* Fr. A Jankova alatt, Znióváralja mellett.

Rosa biserrata f. adscita Dés. A Kalvária alatt, Znióváralja mellett. *f. oblonga* Dés. et Rip. A Jankova alatt, Znióváralja mellett.

Rosa subglabra Borb. A Horkiban Zniováralja mellett.

Cytisus serotinus Kit. *A Cytisus serotinus*-t legelőször Kitaibel találta a Nagyhegyen Munkács mellett s ugyancsak ő írta le ezt a fajt. Kitaibel ezenkívül még Mernyiknél, Varannó mellett is gyüjtötte. Simonkai L. «Néhány észrevétel Vinna és Homonna vidékének flójára» c. cikkében (Magy. Bot. lap VI. p. 235) felsorolja Vinna várhegyéről, ahol 1906 augusztus hónapban szedte. Ugyancsak e czikkében a *C. serotinus* előfordulásának két végső határát Munkács és Varannó környékén állapítja meg s az Északkeleti Kárpátokra vonatkozólag egyik jellemző endemikus növényfajnak mondja, mert máshonnan, mint innen, nem ismeretes.

Bereg megyének a síkkal érintkező dombjait Ungmegyétől egészen Beregszászig átkutattam. Ezeken a dombokon, különösen a szőllők fölötti cserjés, füves helyeken mindenütt megtalálható a *C. serotinus*, némely helyen seregesen is. Legtöbbet láttam a Csernekhegyen Munkács mellett. Az egész hosszú vonalon keresztül azonban mindenütt csak az Alfölddel közvetlenül érintkező dombokon marad meg s sehol sem hatol beljebb az Erdőskárpátokba. Minthogy Beregszász mellett a Nagyhegyen is begyűjtöttem a *C. serotinus*-t, azért ennek déli határát Beregszászig kell lejebb tolnunk.

Pax is endemikusnak tartja a *Cytisus serotinus*-t a Keleti Kárpátokra nézve (Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen II. Band p. 66), nekem azonban sikerült megállapítanom, hogy ez az *Cytisus* átlépi a kassa-eperjesi vonalat, a mennyiben 1911 év június havában Turóczmegyében is megtaláltam. Hogy a *Daphne Cneorum*-ot Blatnicza környékéről meggyűjtsem, a Blatniczai völgyből a Szokol sziklához vezető gerincre másztam s a gerincnek, a völgy felé eső részén kerestem a *Daphne*-t. A *Daphne*-t nem sikerült megtalálnom s így ezt illetőleg kirándulásom negativ maradt. A gerincnek a völgy felé eső szikláin azonban egy *Cytisus*-t vettem észre, amelynek igen megörültem, mert tudtam, hogy a megyéből eddig csak a *C. nigricans* lett publikálva. E Cytisusból több ívre valót gyűjtöttem s a helyszinen nem igen vizsgáltam meg közelebbről a begyűjtött anyagot.

Otthon azután vizsgálat alá vettem az anyagot, amikor is észrevettem, hogy nem egy, de kétféle *Cytisus*-t gyűjtöttem. Az egyikről csak szélén szőrös terméséből azonnal láttam, hogy a *Cytisus ciliatus* Wahlbg., a másikkal azonban nem boldogultam, noha összehasonlítva a munkácsi *C. serotinus*-sal észrevettem a megegyezést, de nem mertem elhinni, hogy az Erdőskárpátok eme endemikus növényét itt messze nyugaton megtaláljam. A növényt revideálás czéljából Dr. Dégen Á. úrnak (ez úton is hálás köszönetet mondok érte) küldtem, aki értesített, hogy a gyűjtött zanót csakugyan *C. serotinus* Kit. Érdekessé teszi a leletet az a körülmény is, hogy a klasszikus lelőhelyen mindenütt trachyttalajon

s legföljebb 400 m. magasságig terem, Turóczmegyében azonban meszes talajon s kb. 900 m. magasságban fordul elő.

C. ciliatus Wahlbg. Az előbbi társaságában.

Trifolium badium Schreb. Nedves réteken, Turcsek mellett.

Astragalus danicus Retz. Füves térségen, Szent-György mellett.

Linum flavum L. Raksa és Háj közt fekvő és a vetések közül kiemelkedő dombok oldalán seregesen. Gyéren a Tlsztán c. 800 m. magasságban, ahol Hulják J. barátommal gyűjtöttük.

Callitriche verna L. Nedves helyeken a Dubovói erdőben, Stubnyafürdő mellett.

Hypericum humifusum L. Parlagokon és legelőkön Dubovó mellett az *Alchimilla arvensis* társaságában.

Hypericum quadrangulum × *tetrapterum* Lasch. A Béli patak mentén a Kriván-Fátrában.

Viola lutea Huds. A Krizsna, Pustalovča és a Ploska havasok tetején, a Nagy-Fátrában.

Daphne Cneorum L. Tuzson J. a turóczi *D. Cneorumot Verloti* [1]) néven különbözteti meg s a «Botanikai Közlemények» 1911. évi 5—6 füzet 15. oldalán felsorolt lelőhelyek közt felemlíti Blatniczát és az Osztry-vrch-et, ahol a *D. Verloti*-t Textoris Bella, blatniczai postamesternő gyűjtötte.

Tuzson J. azonban tévedett, a mikor a turóczi *Daphne*-t β. *Verloti* (Gren. et Godr.) Meissn.-nek mondja, amennyiben a turóczi *D.* csak átmeneti alak a *D. Cneorum* és *Verloti* között, sőt hazánkban egyáltalában nem is terem a *D. Verloti*. Ez évben ugyanis sikerült a turóczi *Daphne*-ből bő anyagot gyűjtenem, mely anyagot revideálás céljából beküldtem Dr. Jávorka Sándor úrnak, a ki volt szives az anyagot tüzetesen megvizsgálni s cikkem részére az alább közölt véleményét átengedni, amiért ez úton is hálás köszönetet mondok. Dr. Jávorka Sándor úr véleménye a következő:

«A Fátra «Osztri vrch» és «Drjenok» hegyén növő *Daphne Cneorum* egyes példányai amaz aránylag nyulánk és keskeny és röviden kihegyezett levelű alakokkal egyeznek meg, melyek a *D. cneorum* β. *Verloti* (Gren. et Godr.) Meissn.-hez képeznek átmenetet, de vele nem teljesen azonosak. Gren. et Godr. diagnózisa és a locus classicus-ról való számos példány tanusága szerint ugyanis a *D. Verloti*-nak a keskeny és rövidesen kihegyezett levélen kívül még aránylag keskenyebb lepelcimpája is van, a mit a hazai példányokon nem látni. Viszont azonban a *D. Verloti* locus classicusán is teremnek oly példányok, melyeknek levelei már szélesebbek s hegyükön az apró szálkahegy mellett többé-kevésbé lekerekítettek. Ilyen értelemben szerintem legczélszerübben tárgyalja a *D. Cneorum* alakkörét, igen nagy herbáriumi anyag alapján Keissler, Engler's Bot. Jahrbücher XXV. (1898) 77—82. oldalán.

[1]) Barátaimnak és ismerőseimnek szintén e név alatt küldtem szét.

Keissler a tompább, szélesebb levelű *D. Cneorum* mellé Meissner nyomán mint β.-t állítja a keskenyebb, hegyesebb, keskenyebb levelű és keskenyebb lepelcimpájú *D. Verloti* Gren. et Godr.-t. A két levélalak közt a *D. Cneorum* elterjedési körében minden képzelhető átmenet — és pedig többnyire egymás mellett, mint azt pl. a fátrai példányok is bizonyítják — megtalálható s Keissler szükségtelennek tartotta ezeket az átmeneteket új nevekkel megjelölni. Ilyen legtöbbször egymás mellett növő átmeneti alakokat Tuzson különböztet meg a Bot. Közl. X. (1911) 150—152. oldalán *f. oblonga*, *f. arbusculoides* néven. Ezek a nyúltabb, tompább levelű alakok meglehetősen egyenértékűek annyira, hogy pl. a Nemzeti Muzeum herbáriumában egyes *D. Cneorum*, *f. oblonga*-, *f. arbusculoides*-, *f. dilatata*-, *f. Verloti*-nak determinált példányok közt különbséget találni nem lehet. A Grenier et Godron és Keissler értelmében vett *D. Cneorum* β. *Verloti*, mint előbb említettem, nem terem az országban, mert az annak determinált példányokon a lepelczimpák szélesebbek a *D. Verloti*-énál s így, ha elfogadjuk azt, hogy a *D. Cneorum* sokszor ugyanazon a tövön fellépő alaksorozatának minden tagját meg kell nevezni, a Tuzson által az ország különböző pontjáról (Somogy-, Szatmár-, Turócz-, Szepes-, Csikmegye) *Verloti* néven közölt alaknak még mindig nincs neve. Megjegyzem még, hogy a Pyreneusokból közölt *f. pyrenaica* Tuzson leírásának megfelelő alakok nálunk is találhatók. A *f. pyrenaica*-ról még eldöntendő, hogy mily viszonyban áll a *D. Cneorum var. cantabrica* Sen. et Pau.-val is».

A *D. Cneorum* turóczi előfordulására vonatkozólag még a következőket jegyzem meg.

Wagner J. 1891-ben járt utoljára a megyében s amint «Turócz vármegye edényes növényei» cz munkájának 8. oldalán mondja, a vármegyében nem tudta megtalálni. Levélbeli értesítés alapján megtudtam Textoris Bella kisasszonytól, hogy a *D. Cneorum*-t 1890-ben gyűjtötte a Szokol-sziklához vezető gerinczen, Blatnicza mellett, de azóta már kétszer kereste fel a lelő helyet, de nem tud a *D. Cneorum*-ra ráakadni. 1905-ben május vége felé az intézetünk növendékei közül, néhányan kirándulás alkalmából szintén szedték a *D. Cneorum*-t a Gagyeri-völgyben, s körülbelül meg is jelölték nekem a szedés helyét, de bár többször bejártam a Gagyeri-völgy északi hegyoldalait, május végén és június elején, sehol sem sikerült ráakadnom a *D. Cneorum*-ra. Valószínűleg az 1905-ben ott járt növendékeim teljesen lekopasztották s ezzel ki is pusztult arról a helyről. 1900-ban Textoris kisasszony az Osztry-vrh.-on újból rábukkant egy 45—50 cm. magas, öreg, viharedzett bokorra, de míg a gyűjtött anyagot elhelyezte, az őt kisérő kis leányka teljesen lekopasztotta, ami megadta a bokornak a kegyelemdöfést, mert a bokor teljesen elpusztult. Azonban nem veszett ki a megye területéről, mert 1912-ben véletlenül újabb termő helyére akadtam. 1911 szeptember havában Znio-

váraljáról átköltözködött intézetünk Stubnyafürdőre. A vidék rám nézve új és ismeretlen volt s hogy a környéket némileg megismerjem, 1912 március vége felé megmásztam a Stubnyafürdőhöz közel fekvő s 1260 m. magas Dryenokot. A tetejének délre eső oldaláról akkor már eltünt a hó. A tetőre érve egy zöldelő bokrocskát pillantottam meg s a legnagyobb meglepetésemre és örömömre megismertem a *D. Cneorum*-t. Ugyanakkor a tetőn még három bokorra akadtam. A hegy oldalait nem birtam még akkor átkutatni, mivel hó borította őket. Június 6-án indultam el a Dryenokra, hogy a *D. Cneorum*-t begyűjtsem. Javában virított s a Dryenok tetejét és a keletre néző oldalát valósággal rózsaszínű köntösbe öltöztette, s kellemes illatával betöltötte az egész környéket.

Epilobium trigonum Schrank. A Klak alatt a Nagy-Tátrában.

Epilobium palustre L. *f. Schmidtianum* Koch. Patak partján, Dubovó mellett.

Epilobium Dodonaei Vill. A vasút mentén, Kralován mellett.

Laserpitium Archangelica Wulf. A Dryenokon; a Suchyn, a Kriván-Tátrában.

Monotropa multiflora (Scop.) Fritsch. *f. pauciflora m.* Inflorescentia 1—3 flora. Hab. in pinetis umbrosis in valle Gagyer ad pagum Blatnicza.

Primula digenea Kern. *(acaulis × elatior).* A Vedzseri-völgyben gyűjtöttem néhány tővel. Az egyik tövön az *acaulis* és *elatior* formák voltak együtt.

Primula austriaca Wetsst. Réteken, Cseresnyés fölött.

Gentiana verna L. A Dryenok és Klak tetején a Nagy-Tátrában.

Symphytum officinale L. *(fl. alb.).* Stubnyafürdő mellett.

Lycopsis arvensis L. Igen gyéren vetések között, Stubnyafürdő mellett és Dubovó körül.

Pulmonaria officinalis L. *(fl. alb.)* A Vriczkói- és Szlovánivölgyben.

Brunella vulgaris L. *(fl. alb.)* Füves helyeken Dubovó körül.

Lamium purpureum L. *(fl. alb.)* A temető körül, Zniováralja mellett.

Lamium amplexicaule L. *(fl. alb.)* Szántókon, Divék körül.

Salvia pratensis L. *(fl. ros.)* Füves térségen, Károlyfalva körül.

Verbascum austriacum Schott. Sziklákon a Zsarnoviczavölgyben.

Linaria vulgaris Mill. *cum peloria.* Egy nehány darabot gyűjtöttem vetések szélén a Dubovó fölötti erdőben.

Succisa pratensis Mnch. Nedves, vizenyős réteken Stubnyafürdő mellett.

Knautia arvensis (L.) Coult. *var. polymorpha* (Schm.) Szb. *f. glandulosa* Froel. Zniováralja mellett, a Kalvária alatt elterülő

réteken. A Suchyn, a Kriván-Tátrában egy igen halványlila színű alakja nő, melyen erősen meglátszik a *K. Kitaibelii* hatása.

Knautia arvensis (L.) Coult. *var. Kitaibelii* (Schult.) Szb. *f. lanceolata* (Holuby.) Szb. A Vriczkói-völgyben és a Horkiban, Zniováralja mellett. *f. Kossuthii* (Pant.) Borb. A Lubochnói-völgyben, a Tlsztán, a Klakon a Nagy-Tátrában; a Vriczkói-völgyben, Zniováralja mellett.

Knautia silvatica Duby. *var. dipsacifolia* Godet. *f. vulgata* Kittel. Cserjés helyeken Dubovó mellett *f. praesignis* Beck. A Krizsnán, a Csernikamenen a Nagy-Tátrában. *f. semicalva* Borb. A Zsarnovicza-völgyben, Stubnyafürdő mellett.

Knautia turocensis Borb. A Nagy-Tátra magasabb, meszes talajú hegyeinek jellegzetes növénye. Megtaláltam a Krizsnán, a Csernikamenen, a Ploskán és a Pustalovča havasokon. Ugyanezeken a helyeken előfordul az előbbi társaságában a *Kn. hungarica* Borb. és a *K. pterotoma* Borb.

Campanula cervicaria L. Cserjésekben szálanként a Dubovói erdőben, Dubovó mellett.

Campanula Trachelium L. (*fl. alb.*). A Tlszta nyugati oldalán.

Adenostyles Kerneri Simk. A Suchyn, a Kriván-Fátrában.

Filago germanica L. Parlagokon Dubovó mellett.

Filago minima Fries. U. o.

Telekia speciosa (Schreb.) Baumg.

Az «Eperjes—Kassai» törésvonal növényföldrajzi szempontból éles határt von a Nyugati- és Keleti-Kárpátok közt.[1]) A *Telekia speciosa* eddig a Keleti-Kárpátoknak endemikus és jellemző növénye volt, noha Pax fentjelzett művének 186-ik oldalán maga is vallja, hogy ezt a vonalat kissé átlépi a *Telekia*. Valószínűleg a szepesmegyei előfordulását érti alatta. A rendelkezésemre álló irodalmi adatok, Nyárádi E. Gyula, Dr. Jávorka Sándor urak felvilágosító útbaigazítása s végül saját tapasztalataim alapján azonban kimutathatjuk, hogy a *Telekia* lényegesen átlépi nyugat felé a Pax-féle vonalat s előfordulásának legnyugatibb határa a Nagy-Fátrában állapítható meg.

Beregmegyéből legelőször Kitaibel említi, majd Thaisz L. (Magy. Bot. Lap. X. köt. 38—64.). Beregben még seregesen terem a Vicsa-völgyben Szolyva-Hársfalva és Volócz között, ahol a vasút mentén a hegyek oldalait valóságos sárga köntösbe öltözteti. A sík területen lejön Hegyőraljáig (régen Podbering) és egy tövet láttam a Nyirses dülőben Pózsaháza mellett is. A Vicsa-völgytől északra fekvő völgyekben mindinkább ritkább lesz, de azért szórványosan még mindig meg lehet találni. Magam a Szinyák-hegységben Szidorfalva mellett szedtem, közvetlenül Ungmegye határ-

[1]) Dr. F. Pax «Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpaten» I. Band 65. old.

rán. Ung megyéből Kitaibel közli Hluboka és Szerednye mellől (Additamenta 74. old.). Mind a két hely a Szinatora-Polyána hegyszakasznak az Alfölddel érintkező dombjai közt fekszik. Zemplén megyében Zámutó mellett Hazslinszky szedte (Északmagyarország vir. 246. old.). Ezek mind megbizható adatok, de egyszersmind a Pax-féle elmélet szerint a *Telekia* legnyugatibb előőrsei.

Sagorski és Schneider azonban Szepes megyéből is közlik a *Telekia* előfordulását (Fl. d. Centralkarpaten I. p. 184), amely adatot valószinűleg Scherffel Aurél felkai gyógyszerésztől vették át (Magyarország Kárpát-Egyesület évkönyvének VI. köt. pag. 262.), aki a *Telekia*-t valóban Béla és Busóc között gyüjtötte 1872-ben augusztus 18-án; az eredeti példányt a Felkai Tátra Muzeum őrzi.

Hogy megtudjam, vajjon a *Telekia* ezen a helyen, vagy Szepesmegye más helyén meg van-e még, levelet intéztem Szepesmegye egyik kiváló ismerőjéhez, Nyárády E. Gyula úrhoz, aki levélben a következőkről értesített.: «Én augusztus elején (egy pár év előtt) felkerestem a lelőhelyet és alapos keresésem dacára nyomát sem találtam a *Telekia*-nak, pedig ott az orographiai helyzet oly egyszerű, hogy lehetetlen meg nem találni. Béla és Busóc községek 3·5 km.-re feküsznek egymástól (Késmárk közelében) s e távolság közepe táján metszi az utat a Tiefenseifen Graben nevű vízerecske, melynek mentén, az út jobb és balfelén is, sok fűzbokor van. Másutt az út mentén csak szántók vannak, csupasz a hely s így ott sehol sem teremhet. A Tiefenseifen Graben-ben azonban hiába tettem tűvé mindent, nem találtam meg».

E szerint tehát erről a helyről a *Telekia* kipusztult s így a *Telekia* eme szepesmegyei adatát törülni kell az irodalomból. Ha azonban Béla és Busóc között más füzes nincs, mint a községektől e másfél km.-nyire fekvő Tiefenseifen Gr. füzese, úgy Scherffel csak ezen a helyen szedhette. Ez a távolság már olyan tekintélyes, hogy megokadatoltnak tartom azt a nézetet, hogy e helyen vadon termett a *Telekia*. Sőt hiszem, hogy Szepesmegye más helyéről is elő fog kerülni, s csak ritkasága s — amint Liptó megyében tapasztaltam — elszigeteltsége miatt kerülte ki a botanikusok figyelmét.

Liptómegyéből legelőször Borbás említi a *Telekia*-t. (A Tátrahegység nemzeti és növényzeti alapon. A budapesti V. ker. állami főreál isk. 1897/98. évi értesítője 21. old.) Fenyőházáról; a Veterna-Hola-ról írott cikkében (Földrajzi Közlemények 1900 évi kötet 269. old.) általánosságban említi Liptó és Nyitramegyéből. Hogy vajjon Nyitramegyében ő vagy más szedte-e, azt a rendelkezésemre álló irodalmi adatokból nem tudtam megállapítani s herbariumában most még nem lehet utána nézni. Borbás herbariumának rendezése után, esetleg még nyugatabbra, Nyitrában

kell majd megállapítani a *Telekia* előfordulásának legnyugatibb határát. Borbás azonban nem állítja biztosan, hogy a *Telekia* Fenyőházán vadon terem, amennyiben a Balaton Edényes növényzete című munkájának 225. old. azt mondja: «Hazánk délkeleti hegyes-völgyes tájainak szép *Telekia*-ja ma már — talán inkább szél útján — a Kárpátok nyugati völgyeibe (Fenyőháza, Nyitramegyébe) is megfészkelődött». Borbás-nak tehát az a véleménye, hogy a *Telekia* a szél útján került a Nagy-Fátrába.

Ugyancsak Fenyőháza mellett a Lubochnai-völgyben szedte (Pax: Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpaten II. Band p. 152.) Pax is. Pax az idézett munkájában annak a sejtésének ad kifejezést, hogy a *Telekia*-t a Lubochnai-völgybe az esetleg a Vág-völgyében letelepedett erdélyi románok hurcolták volna be, amikor valamikor régesrégen a Kárpátok mentén Morvaországig vándoroltak. Ezen állítását azzal bizonyítja, hogy a tót és román nyelvben az állattenyésztésre vonatkozó, egyes helységek és hegységek megnevezésére használt szavak közösek és őseredetüket a román nyelvben kell keresnünk. A második érvelő bizonyítéka pedig az, hogy Dr. G. Weigand, a román nép kiváló ismerője Rózsahegy környékén a parasztok között román typusokat látott volna. Pax-nak mind a két bizonyítéka jóhiszemű tévedésen alapszik. Tudtommal románok észak-felé csak Máramarosmegyében laknak. Beregben — pedig annak minden részét ismerem — románokat már sehol sem láttam. A többi északi és nyugati megyében a lakosság zömét már a ruthén, majd a tót nép alkotja. Liptóban sem a hagyományokból, sem pedig a történeti feljegyzésekből meg nem állapítható, hogy e helyen valaha románok telepedtek volna le. Pax ezeket a szavakat tartja őseredetű román szavaknak: Magura, Grunj (rum. grŭiŭ), Djel (rum. Deal), Minčol (rum. Menčel = Munčel). Ezek a szavak épenséggel nem román eredetűek, hanem typikus ős-szláv szavak. Magura = erdős hegy, grunj = erdei rét, Djel = választó-hegy = határhegy és származik ebből az igéből delit (olv. djelity) = szétválasztani. Ezekkel a szavakkal legföljebb azt lehet bizonyítani, hogy a román nyelvben sok eredeti szláv szó van, de semmi esetre nem bizonyítja azt, hogy a Vág völgyében románok telepedtek volna le. Ami pedig Dr. G. Weigand állítását illeti, hogy Rózsahegy körül román typusokat látott, az hihető is, mert a felvidéken pld. Turóczmegyében is többször láthatni román typusokat, csakhogy azok nem letelepült lakói vidékünknek, hanem Máramaros megyéből a nyári famunka elvégzésére felfogadott famunkások. Ha tehát Weigand román typusokat látott, úgy azok valószinűleg ezek a máramarosi famunkások voltak. De alig valószinű, hogy ezek a famunkások hurcolták volna be a Lubochnai-völgybe a *Telekia*-t, mert rendesen május hónap végén érkeznek meg vidékünkre. Azonban Pax sem tartja a lubochnói *Telekia* ra vonatkozó állításait absolut értékűeknek, ami kitünik fent idézett

munkájának II. köt. 33. lapján írt következő mondatából: «Ob *Telekia speciosa* im Lubochnatale bei Fenyőháza wirklich ursprünglich wild wächst, wie es jetzt fast den Anschein hat, wird später noch zu erörtern sein.»

Hogy a kérdést eldöntsük, 1912 július hó folyamán Huljak János barátommal együtt a Lubochnai-völgyön keresztül a Klakot másztuk meg. Fenyőházától kb. 2 –3 km.-nyi távolságban akadtunk rá legelőször a *Telekia*-ra, s a völgyben a Lubochna-patak jobb partján elterülő hegyoldalon még két helyen is rábukkantunk. A völgyben növő *Telekia*-k, ha eredetileg nem vadon teremnek, csak a telepről szökhettek ki. De ha tekintetbe vesszük a teleptől való nagy távolságot, úgy ez a vélemény alig állja meg a helyét. De egészen biztosnak vehetjük, hogy a *Telekia* nem termett a völgyben abban az időben, amikor Wahlenberg (1813.) a Lubochnói-völgyön keresztül a Klakra ment, és lehetetlenségnek tartom, hogy oly élesszemű botanikus, mint Wahlenberg, ezt a feltünő, szép növényt észre nem vette volna.

A völgyön fölfelé haladva, körülbelül 12 km.-re Fenyőházától a Klak patakocska ömlik a Lubochnói patakba. A Klak-patakocska a Nagy-Fátra Klak nevű csúcsa alatt ered. Eme patakocska mentén haladtunk fel a Klakra. A patak mentén körülbelül másfél km.-nyire egy kis erdei tisztásra érkeztünk s a legnagyobb meglepetésünkre a füves térségen, bokrok között nagy tömegben megtaláltuk a *Telekia*-t. A helyzet oly természetes, hogy nincs ok kételkedni abban, hogy itt a *Telekia* őseredetü s az idehurcolására gondolni sem lehet. A telepről ide ki nem szökhetett, mert a katonai térképről megállapítottam, hogy ez a hely a teleptől 13·59 km.-nyire feszik mélyen bent az erdőben. Az is igen valószinű, hogy a környéken lakó nép tisztán kedvtelésből oda ki nem ültette. Igaz ugyan, hogy a felvidékünkre Erdélyből többször szállítanak fel juhnyájakat, de a Klak egész területén soha sem voltak legelők, hanem minden famentes része rét, s így az állatok sem hurcolhatták ide. Biztos, hogy a mármarosi famunkások révén sem került ide, mert a Klak oldalán vágások nincsenek. Végül még az a kérdés merülhet fel, hogy miért nem gyűjtötte a Klak alatt Wahlenberg és Wágner János? Wágner J. barátom értesített levélben, hogy a Klakra a turóczi oldalról ment fel, s a Klak-patak mentén és a Lubochnai-völgyben nem járt soha s így nem is gyűjthette a *Telekia*-t. Igen valószinűnek tartom, hogy Wahlenberg sem ment fel a Klakra a Klak-patak mentén. Ugyanis Wahlenberg előtt a vidék ismeretlen lévén, kalauzzal mehetett fel a Klakra. A kalauz pedig ismerte a Klakra vezető utakat, s így valószinűnek tartom, hogy nem a legfárasztóbb úton vezette fel a Klakra. Ez az út pedig, amelyen mi mentünk fel, igen fárasztó, különösen az utolsó szakasza, amelyen úgyszólván négykézláb kell az embernek felkapaszkodnia.

Ez a felfedezésünk most már némi utbaigazítást nyújt arra nézve is, hogy honnan került a *Telekia* a Lubochnai-völgybe? Véleményem szerint a Nagy-Fátrában a *Telekia* eredeti termőhelyének a Klak alatti helyet kell tekintenünk s erről a helyről került le a Klak-patak vizével a Lubochnói-völgybe. A völgyből időközben el is tünhetik a *Telekia*, amennyiben közvetlenül a patak mentén terem. A hirtelen hóolvadások alkalmából annyira megáradhat a sebes folyású patak, hogy a part körüli földrészeket szétrombolja s a *Telekia*-t is kiirthatja. Ilyen esetet tapasztaltam a liptómegyei Bansko-völgyben is. 1910 augusztus havában e völgy mentén mentem fel a Prassivára. Közvetlenül Luzsna mellett c. 600 m. magasságban seregesen termett a különben csak a havasokon növő *Sedum atratum*, mely a Bansko-patak eredete körül c. 1500 m. magasságban nő. Luzsna mellé tehát csak e patak vizével kerülhetett. 1912-ben ismét kerestem e helyen a *Sedum atratum*-ot, de sehol sem találtam meg, mert a patak megáradt vize teljesen felszántotta a területet. Igy 1813 előtt is kiirthatta a Lubochnó-patak megáradt vize a *Telekia*-t, s azért nem találta a Wahlenberg-a Lubochnai-völgyben. Ezek alapján a *Telekia speciosa* előfordulásának legnyugatibb határául a Lubochnai-völgyet és a Klak-csúcsot (a Nagy-Fátrában) állapíthatjuk meg.

Matricaria discoidea DC. A vasúti állomás körül, Ruttkán.

Chrysanthemum subcorymbosum Schur. A Krizsna és Ploska rétjein c. 1300 m. magasságban.

Senecio barbareaefolius Krock. Nedves réteken, Dubovó körül.

Carlina longifolia Reichb. A Zsarnovicza-völgyben. *f. brevibracteata* Andrae. A Várhegy déli oldalán, Zniováralja mellett; a Tlszta nyugati oldalán és a Raksai-völgyben.

Carduus Personata (L.) Jacqu. A Béli-patak mentén a Kriván-Fátrában.

Carduus sublobulatus Borb. A Lubochnai-völgyben.

Cirsium palustre (L.) Scop. *(fl. alb.)* Dubovó mellett.

Cirsium erucagineum D. C. *(oleraceum × rivulare)* A patak mentén, a Gagyeri-völgyben.

Saussurea discolor DC. A Csernikamennek a Ploska-felé néző mészszikláin seregesen.

Picris Tatrae Borb. Cserjés, füves helyeken a Ploska havas alatt.

Hypochaeris carpatica Pax. A Krizsnán, ahol Pax először gyűjtötte, szedtem foltoslevelű és elágazó alakjait is. Előfordul még igen gyéren a Pustalovča-havason is.

Hypochaeris uniflora Vill. A Klakon, a Nagy-Fátrában.

Crepis alpestris (Jacqn.) A Szokol-sziklához vezető hegygerinczen seregesen, a Tlsztán, a Klakon, a Nagy-Tátrában.

Crepis mollis Jacqu. A Nagy-Fátrában: a Klakon, Krizsnán, Ploskán és a Pustalovča-havason; a Kriván-Fátrában: a Suchyn.

Crepis capillaris (L.) Wallr. Tarlókon Dubovó mellett.

Der Verf. zählt in diesem Artikel die wichtigsten Funde auf, die es um seinen Wohnort Stubnyafürdő im besondere aber in der grossen Fátra gemacht hat. Hervorzuheben ist die Entdeckung eines neuen Standortes von *Trichophorum oliganthum* (C. A. Mey) Fritsch im Sumpfe Nedozor im Raksa-er Tale; von *Cytisius serotinus* Kit. auf dem Berg Sokol im Blatnica-er Tale, ferner von *Telekia speciosa* nicht nur bei Fenyőháza, von wo sie schon bekannt war, wo jedoch ihr spontanes Vorkommen etwas zweifelhaft war, sondern auch auf dem Berg Klak, wo sie sicher wild wächst.

Der Verf. weist auch auf Grund eines Gutachtens Dr. S. Jávorka's nach, daß von Tuzson *Daphne Verloti* G. G. resp. *D. Cneorum B. Verloti* irrtümlicher Weise aus dem Turóczer Comitate angegeben wird. Es handelt sich nämlich nur um eine schlankere Form von *D. Cneorum* mit schmäleren, kurz zugespitzten Blättern, welche aber in der Form der Corollenabschnitte von der echten *D. Verloti* abweicht und sicher zu *D. Cneorum* zu zählen ist, ebenso wie die übrigen von Tuzson als *f. arbusculoides, f. dilatata* u. *f. oblonga* unterschiedenen Formen, von welchen einzelne von Tuzson selbst bestimmte Exemplare (im Herb. des ungar. National-Museums) von einander nicht zu unterscheiden sind.

Beiträge zur Flora des Bades Bázna (Baassen).

Adatok Bázna-fürdő flórájához.

Irta: } **Julius Römer** (Brassó).
Von: }

Der Breslauer Botaniker Dr. F. Pax hat in seiner zweibändigen Pflanzengeographie der Karpaten auch für die Verbreitung der Pflanzen in Siebenbürgen eine grundlegende Darstellung gegeben. Dabei hat er nicht nur grobe Umrisse gezeichnet, sondern auch das gegenseitige Verhältnis der Pflanzengemeinschaften in Siebenbürgen nach regionalen und ökologischen Beziehungen erörtert. Nun gilt es, die Maschen des gespannten Netzes durch Kleinarbeit auszufüllen, die Einzelheiten in das farbenreiche Bild einzufügen. Das werden am besten die einheimischen Botaniker besorgen können, indem sie kleinere oder grössere Gebiete möglichst genau erforschen, also pflanzengeographische Detailmalerei treiben. Einige Beiträge dazu habe ich geliefert. Sie betreffen zum grössten Teile das Burzenland und beziehen sich auf die Pflanzenwelt des Csukás, des Schulers, der Zinne, des Kleinen Hangesteines, des Szászhermányer (Honigberger) Gebietes. Kleine Steinchen zum siebenbürgischen Pflanzenmosaik habe ich auch aus Kovászna und aus Vízakna (Salzburg) herbeigetragen. Die Pflanzenwelt des letzteren Ortes mit der von Bázna zu vergleichen, ermöglichte ein vierwöchentlicher Aufenthalt an diesem im Jahre 1910 und ein sechswöchentlicher im Jahre 1912.

Wer gewöhnt ist, um sich die pontische und baltische Waldflora zu sehen und aus dieser auf die Matten und Felsenheiden herauszutreten, die oberhalb der Waldgrenze liegen, dem bietet das Studium der Pflanzen, die das zentrale Hügelland Siebenbürgens bewohnen, schon an sich Veranlassung zu interessanten Beobachtungen. Findet sich innerhalb des Gebietes in grösseren Mengen dem Humus das für die meisten Pflanzen giftige Chlornatrium beigemengt, so wird sich gar bald die Zahl derjenigen Gewächse herausstellen, die gegen dieses Gift immun sind. Sie werden in der Vergleichung der Flora von Bázna mit der von Vízakna eine hervorragende Rolle spielen.

Eine möglichst genaue Konskription der floristischen Bürger des Bades Bázna schien mir, ganz abgesehen von ihrer pflanzengeographischen Verwertung, auch im Hinblick darauf nicht unnötig zu sein, dass durch eine Veröffentlichung meiner Zusammenstellung manchem pflanzenliebenden Badegast willkommene Hinweise und den seinerzeitigen Bewohnern des zu erbauenden Lehrerheimes eine Anregung zu botanischer Beschäftigung geboten werden könnten.

Vorarbeiten zu diesem Beitrage zur Flora von Bázna waren nahezu keine vorhanden, da Fuss und Simonkai bloss von Kayser und Barth einige zuverlässige Daten über Vorkommnisse bei Bázna enthalten. Vor den Angaben Salzers warnt Simonkai geradezu.

Das auf meinen Exkursionen berührte Gebiet bildet die nächste Umgebung des *Bades Bázna* und ist auf das von dem Wiesenberg (437 m), von der Hohen Warte (598 m), vom Steinberg (551) und vom Nagyhagymás (546) eingeschlossene Tal beschränkt geblieben, in dessen muldenförmigem Ausgang aus einer, wie es scheint, bedeutenden Tiefe jene Salzquellen entspringen, die zum Teil mit Kohlenwasserstoffgasen durchsetzt sind und den historischen Ruf des Heilbades begründet haben. Auch Vorkommnisse auf den angrenzenden Äckern und in den Gassen des Dorfes Felsőbajom fanden Berücksichtigung. Die Spezialkarte ermöglicht es, das durchsuchte Gebiet auf etwa 8 □ Km. abzuschätzen. Es dürfte in seiner Grösse demjenigen entsprechen, das ich im Jahre 1884 bei Vízakna (Salzburg) botanisierend durchquert habe. Bázna liegt im Kisküküllőer Komitate.

In geognostischer Hinsicht bietet weder Vízakna noch Bázna irgend ein besonderes Interesse. Schwerer, gelber Mergelboden herrscht hier wie dort vor. Die tertiären Berge, die Bázna einschliessen, bestehen aus Sedimentablagerungen der unteren und oberen pannonischen (pontischen) Stufe; überall sind Abrisse und Rutschungen sichtbar. Die Mergellager sind oft blätterig, dünnschichtig und enthalten Kalkkronkretionen, sowie Gypskrystallchen. Die glimmerreichen mürben Sandsteine der «Hohen Warte» sind hie und da von diluvialem Ton bedeckt. Vom Schlammbade

abwärts treten einerseits Moorbildungen, andererseits Salzefflores-zenzen zutage. Wer genauer über den geologischen Bau der Báznaer Gegend sich unterrichten will, findet ausser den älteren Angaben in der Geologie Siebenbürgens von Hauer u. Stache (1863) neuere Aufschlüsse in der Arbeit von L. Roth von Telegd (1909) über den geologischen Bau des Siebenbürgischen Beckens in der Umgebung von Zsidve (Seiden), Felsőbajom und Asszonyfalva. Die bisher durch die staatlichen Bohrungen bei Felsőbajom gewonnenen Einblicke in den geologischen Bau haben gezeigt, dass unter dem gelben, etwas sandigen glimmerigen Mergel der bläulichgraue Ton mächtige Lager bildet. Es ist nun, nachdem die Bohrungen mächtige Gasströme erschlossen haben, abzuwarten, inwiefern sich auch die Hoffnung auf Erschürfung von Kochsalz und Kalisalzen erfüllen werde.

Sowohl in Vízakna, als auch in Bázna ist das Areale der *Halophyten* in die siebenbürgische Hügelflora eingesprengt, ist aber dort bedeutend grösser als hier und beherbergt eine reichere Salzflora, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass in Vízakna, wo z. B. beim sogenannten «Echo» das Salz nahezu zutage tritt, der Salzgehalt des Bodens ein erheblich grösserer ist. In Bázna sind Salzefflores-zenzen nur in geringer Ausdehnung zu finden. Sollte ein Salzlager in der Tiefe liegen, so dürfte diese bedeutend sein. Die Bohrungen beim unteren Bohrturme auf der Salzau haben bis zu einer Tiefe von 100 m (10. Aug. 1912) nur Mergel von mehr-weniger sandigem Ton ergeben. Die im Jahre 1884 in der Umgebung von Vízakna, besonders gegen Kleinscheuern zu stark entwickelte Sumpfvegetation, ist bei Bázna auf die in der Umgebung des oberen Bohrturmes gelegenen Wiesen, sowie auf kleine Kanäle und Rinnsale beschränkt, deren Wasser in einen kleinen, künstlichen Teich fliesst. Gegenüber der im grossen und ganzen xerophilen Hügelvegetation ist die hygrophile Pflanzengemeinschaft bei Baassen sehr bescheiden. Dafür besitzt es eine gut entwickelte Waldvegetation, deren mesophiler Charakter in den charakteristischen Waldpflanzen sich zu erkennen gibt, die bei Vízakna ganz fehlen. So kommt es, dass die Anzahl der bei Bázna gefundene Pflanzenarten jene bei Vízakna um mehr als 100 übersteigt, indem ich für dieses rund 270 Species, für jenes nahe an 400 Arten notieren konnte. Während man von einer gut ausgeprägten Salzflora von Vízakna reden kann, muss man sich bei der Pflanzenwelt von Bázna damit beschränken, dass sie einen halophyten Einschlag hat, der zum Teile an die Eigenart der Moorvegetation erinnert.

So finden sich bei Bázna von den Salzpflanzen in engerem Sinne bloss: *Lepigonum salinum* Presl., *Aster Tripolium* L., *Salicornia herbacea* L., *Atriplex microsperma* W. et K., *Triglochin maritimum* L., *Lotus tenuis* Kit., *Scorzonera parviflora* Jacq. Andere Pflanzen, die mit ihnen dort gemeinschaftlich

wachsen, wie *Tetragonolobus siliquosus* L., *Trifolium fragiferum* L., *Chenopodium glaucum* L. und *polyspermum* L., sowie *Atriplex nitens* Schk. sind auch Bürger der Moorgründe und nasser Wiesen mit tonigen Unterlagen. Dagegen spriessen aus dem salzreichen Boden von Vízakna noch folgende Halopyten hervor, die ich bei Bázna nicht fand: *Lepigonum marginatum* Koch, *Melilotus macrorrhiza* Pers., *Trifolium striatum* L., *Apium graveolens* L., *Trachypleurum tennissimum* Rchb., *Artemisia pendula* Schur., *Artemisia monogyna* W. et K., *Matricaria salina* Schur., *Podospermum laciniatum* Koch, *Statice Gmelini* W., *Suaeda salinaria* Schur., *Kochia prostrata* Schrad., *Kochia arenaria* Rchb., *Atriplex tatarica* L., *Rumex maritimus* L., *Ruppia rostellata* Koch, *Iuncus Gerardi* Lois., *Festuca salinaria* Sinck., *Hordeum Gussoneanum* Parlat., *Plantago maritima* L.

Fast alle von diesen Arten kommen auch bei Torda und Maros-Ujvár vor Besonderes auffällig ist das Fehlen der Gattung: *Statice* bei Bázna. Hier sind es vor allem drei Pflanzen, die als Indikatoren grösseren Salzgehaltes angesehen werden können und zwar *Lepigonum salinum*-Presl. *Salicornia herbacea* L., *Lotus tenuis* Kit. Letztere zwei treten auch physiognomisch in der Landschaft hervor. Die grauen Erdflecke, wo Salz ausblüht, erhalten ihren rotbraunen Farbenton durch den Glasschmelz, zwischen dem bei warmem Sonnenschein zahlreiche Insekten hin und her huschen; Fliegen, Sandbienen und der Sandläufer *Cicindela chiloleuca*, sowie schwarze Spinnen. Eingesäumt sind solche salzige Bodenstellen von der zierlichen Salzmiere und dem zarten Hornklee, dessen kleine Blüten ihrer Mischung von Schwefelgelb mit Orangegelb die Fernwirkung verdanken. *Triglochin maritimum* L. und *Tetragonolobus siliquosus*, die Moorgrund gerne besiedeln (Siehe Szászhermány), sowie *Aster Tripolium* L., das auch mit geringem Salzgehalt im Sumpf sich begnügt (siehe Persány) kommen erst in zweiter Linie in Betracht, wenn auch die mächtigen Stauden der Strandaster von Mitte August an die ganze Umgebung der Bäder und Bassins von Bázna am auffälligsten zieren.

Von den Sumpfpflanzen aus der Flora von Bázna ist das häufige Vorkommen von *Scirpus triqueter* L. zu erwähnen, sowie eine Kolonie von *Cyperus fuscus* L., die sich in einer Bodeneinsenkung am oberen Ende der «Glátsch» unterhalb den Weingärten angesiedelt hat.

Selbstverständlich fehlen kennzeichnende Vertreter der siebenbürgischen Hügelflora nicht. Ich erwähne bloss: *Dorycnium herbaceum* Vill., *Cornus mas* L., *Hibiscus ternatus* Cav., *Centaurea solstitialis* L., *Nigella arvensis* L., *Melilotus albus* Desr., *Cytisus nigricans* L., *Galega officinalis* L., *Lythrum Hyssopifolia* L., *Andropogon Ischaemum* L., *Physalis Alkekengi* L., *Adonis vernalis* L., *Althaea officinalis* L., *Inula Helenium* L., dagegen fanden sich nicht: *Diplotaxis muralis* L., *Xantholinum flavum* L.,

Potentilla argentea L., *Linosyris vulgaris* L., *Orlaya grandiflora* L., *Echium rubrum* JACQU., *Berteroa incana* L., *Reseda Luteola* L., die in der Flora von Vízakna vorkommen.

Physalis Alkekengi L., *Althaea officinalis*, *Inula Helenium* L., das sich in Riesenexemplaren von tropischem Aussehen (Stengel bis 3 m hoch, Blatt über 1 m lang) besonders in den Hecken beim Aufstieg zum Wiesenberg fand, führen zur Waldflora hinüber, die im grossen und ganzen mit derjenigen übereinstimmt, die auch die Burzenländer Vorberge kennzeichnen. Es fanden sich *Helleborus purpurascens* W. et K., *Asarum europaeum* L., *Evonymus verrucosus* SCOP., *Festuca gigantea* L., *Convallaria majalis* L., *Campanula persicifolia* L., *Campanula Trachelium* L., *Senecio nemorensis* L., *Cytisus nigricans* L., *Salvia glutinosa* L., *Viola mirabilis* L., *Melampyrum Bihariense* KERNER, *Vincetoxicum laxum* BARTL, *Hieracium vulgatum* FRIES, *Hieracium umbellatum* L., *Stachys germanica* L., *Viburnum Lantana* L. Der deutsche Zist ist weisshaariger als in den Kalkbergen des Burzenlandes, dessen Form SCHUR als *glabrescens* unterschied, während *Viburnum Lantana* auf der Unterseite der Blätter noch kahler zu sein scheint, also von der in Deutschland vorkommenden Art, deren Blätter unten weissfilzig sind, sich dadurch unterscheidet. Dass hier zwischen *Helleborus* und *Asarum* nicht *Hepatica transsilvanica*, sondern *Hepatica triloba* CHAIX wächst, ist wohl selbstverständlich.

Was die herrschenden Familien des besprochenen Gebietes anlangt, so treten neben den, wie überall, so auch hier führenden Korbblütern ($^1/_7$ der Pflanzen) die Schmetterlingsblüter ($^1/_{10}$), die Lippenblüter ($^1/_{12}$), die Maskenblüter und Rauhblätterigen hervor. Die Gattungen: *Ranunculus*, *Rosa*, *Dianthus* sind auffallend schwach vertreten. An Orchideen scheint auch kein Überfluss zu sein; ich fand bloss *Gymnadenia conopea* in Frucht. Bemerkenswert ist jedoch, dass *Cypripedium Calceolus* L. nach Aussage des Pfarrers F. v. Sachsenheim häufig ist, so dass er im Frühjahre die schöne Orchidee nicht selten in den Kirchensträussen der Mädchen sah. Bei Brassó (Kronstadt) ist die Pflanze selten geworden; an der Zinne, wo sie vor 80 Jahren nach zuverlässigen Angaben häufig war, ist sie eine planta rarissima. Vermutlich ist sie von Blumensucherinnen ausgegraben und an Blumenliebhaber verkauft worden.

In der nun folgenden Aufzählung der von mir in den eingangs angegebenen Zeiten beim Bade Bázna gefundenen Pflanzen fehlen selbstverständlich alle Frühlingspflanzen bis auf diejenigen, deren Blätter oder Blätter und Früchte (z. B. *Helleborus*, *Asarum*, *Adonis*, *Orobus vernus*, *Primula*, *Pulmonaria*, *Ranunculus auricomus*) auch im Sommer noch vorfindig waren, sowie alle im Spätherbste zur Entfaltung kommenden, so dass die Aufzählung namentlich nach diesen Beziehungen hin ergänzungsbedürftig ist.

Als die für mich interessantesten Funde wären hervorzuheben: *Lithospermum purpureo-coeruleum* L., *Hyoscyamus pallidus* Kit., *Brachypodium silvaticum* Huds., *Lathyrus Aphaca* L., eine kahle Form von *Lathyrus hirsutus* L., die Form *edentula* Simk. von *Adenophora infundibuliformis* DC. Auch fiel mir das häufige Vorkommen von *Sorbus torminalis* L. und *Staphylea pinnata* L. in den Wäldern bei Bázna auf.

Aufzählung

der in den Monaten Juli und August 1910 und 1912 in der Umgebung des Bades Bázna (Baassen) gefundenen Pflanzen.

I. Compositae.

1 *Eupatorium cannabinum* L. Wassergräben, Wiesen.
2 *Tussilago Farfara* L. Böschungen, an Wegen, untere Promenade.
3 *Petasites hybridus* (L.) G. K. Sch. Riese blätter im Graben oberhalb des obern Bohrloches.
4 *Aster Tripolium* L. In grossen Mengen an den Abflüssen aus den Bädern und auf den benachbarten Wiesen.
5 *Bellis perennis* L. Wiesen.
6 *Erigeron canadensis* L. Auf Feldern, Wiesen, im Walde.
7 *Erigeron acer* L. Am Waldrande.
8 *Inula Helenium* L. Am Waldrande in der Nähe des oberen. Bohrloches in Riesenexemplaren.
9 *Inula ensifolia* L. Wald, am Wege nach Medgyes (Mediasch).
10 *Inula cordata* Boiss. Ebenda, auch die Abart: *pseudosalicina* Simk.
11 *Inula britannica* L. An Wegen, namentlich beim Dorfe.
12 *Pulicaria dysenterica* L. Salzau, beim unteren Bohrturm.
13 *Xanthium strumarium* L. An Wegen.
14 *Xanthium spinosum* L. In der Nähe des Dorfes und im Dorfe.
15 *Filago canescens* Jordan. In den Weingärten.
16 *Artemisia campestris* L. In den Hecken der Weingärten.
17 *Bidens tripartitus* L. In Gräben der Wiesen.
18 *Chrysanthemum corymbosum* L. Im Walde, am Fusspfad nach Medgyes.
19 *Chrysanthemum Leucanthemum* L. Wiesen, Wälder; am Wege nach Mediasch auch Var.: *auriculatum* Peterm.
20 *Matricaria Chamomilla* L. An Dorf- und Waldwegen.
21 *Achillea Millefolium* L. Wiesen, Weiden. Mit rosenroten Blüten auf den Feldern, östlich von der Salzau.
22 *Achillea collina* Beck. Hügel und Wiesen beim «Stein».
23 *Senecio Jacobaea* L. An Waldrändern.
24 *Senecio nemorensis* L. Wald, oberhalb der Fichtenkultur.
25 *Echinops commutatus* Juratzka. Hecken in den Weingärten.
26 *Cirsium lanceolatum* (L.) Scop. Weiden der Salzau.
27 *Cirsium rivulare* (Jacqu.) All. Beim Waschhause.

28 *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. In Strassengräben.
29 *Cirsium arvense* (L.) Scop. In Wald, auf Wiesen, Feldern.
30 *Cirsium pannonicum* (L.) Gaud. Salzau und zwischen den Bädern.
31 *Carduus acanthoides* L. Wiesen, Weiden; auch weissblühend.
32 *Carduus crispus* L. Waldränder; mit auffallenden Köpfen, vor dem Gasthause.
33 *Arctium Lappa* L. Wald, Weg nach Medgyes.
34 *Arctium tomentosum* Lam. Waldränder, Wiesen.
35 *Carlina vulgaris* L. Wald, Weg nach Medgyes.
36 *Centaurea Biebersteinii* Dc. Hügel, Wiesen.
37 *Centaurea spinulosa* Rochel. Weingärten, auch weissblühend.
38 *Centaurea indurata* Janka. Am Waldrande.
39 *Centaurea solstitialis* L. Am südwestl. Ende des Dorfes; ferner beim Sudhause.
40 *Serratula tinctoria* L. Wald, Weg nach Medgyes.
41 *Chondrilla juncea* L. Waldweg oberhalb der Fichtenkultur. Nur ein verblühtes Exemplar.
42 *Lampsana communis* L. Im Walde.
43 *Cichorium Intybus* L. An Wegen, auf den oberen Wiesen.
44 *Solidago Virgaurea* L. Weg nach Nagyekemező (Groß-Probstdorf).
45 *Leontodon autumnalis* L. Wiesen.
46 *Picris crepoides* Sauter. Fichtenkulturen.
47 *Tragopogon orientalis* L. Wiesen.
48 *Scorzonera parviflora* Jacqu. Salziger Moorboden unterhalb der Bäder.
49 *Lactuca Scariola* L. Waldblössen, Fusspfad nach Medgyes.
50 *Sonchus laevis* (L.) Gars. Feuchte Wiesen, Abzugsgräben zwischen den Bädern, hier auch var.: *uliginosus*.
51 *Sonchus asper* (L.) Gars. Fichtenkultur.
52 *Crepis setosa* Hall. Wald, Fussweg nach Medgyes.
53 *Crepis rhoeadifolia* M. B. Wiesen, oberhalb der Salzau.
54 *Hieracium Pilosella* L. Wiesen.
55 *Hieracium vulgatum* Fries. Fahrweg nach Nagyekemező.
56 *Hieracium umbellatum* L. Wald.

II. Campanulaceae.

57 *Adenophora infundibuliformis* Dc. var.: *edentula* Simk. Wald, Fusspfad nach Medgyes.
58 *Campanula sibirica* L. Am «Felsen», am Waldrande.
59 *Campanula Cervicaria* L. Auf Hügeln.
60 *Campanula glomerata* L. Am Waldrand, auf Wiesen
61 *Campanula macrostachya* Kit. Wald, Fusspfad nach Medgyes.
62 *Campanula Trachelium* L. Wald.
63 *Campanula rapunculoides* L. Wiesen.

64 *Campanula persicifolia* L. Am Waldrande, beim «Stein».
65 *Campanula patula* L. Wiesen.

III. Dipsaceae.

66 *Dipsacus laciniatus* L. Salzau, bei den Bädern.
67 *Dipsacus fullonum* L. Ebenda.
68 *Scabiosa ochroleuca* L. Wiesen, Wald, Fusspfad nach Medgyes.
69 *Scabiosa canescens* W. et Kit. Wiesen jenseits des Sudhauses.

IV. Valerianaceae.

70 *Valerianella olitoria* L. An Ackerrändern.

V. Caprifoliaceae.

71 *Sambucus nigra* L. Wald, in Hecken.
72 *Sambucus Ebulus* L. Weiden, Hecken, Weingärten.
73 *Viburnum Lantana* L. Wald, Fusspfad nach Medgyes.
74 *Viburnum Opulus* L. Wald.

VI. Rubiaceae.

75 *Asperula odorata* L. Hohe Warte.
76 *Asperula cynanchica* L. Trockene Hügel, Wiesen.
77 *Galium Cruciata* (L.) Scop. Hecken.
78 *Galium verum* L. Wiesen, massenhaft.
79 *Galium Schultesii* Vest. Im Walde.
80 *Galium Mollugo* L. Weingärten.
81 *Galium erectum* Huds. Wiesenflächen bei den Bädern.

VII. Plantaginaceae.

82 *Plantago major* L. Auf Wiesen. Zwergformen auf dem Salztonboden.
83 *Plantago media* L. Zwischen den Bädern.
84 *Plantago Cornuti* Gouan. Vereinzelt auf der Salzau.
85 *Plantago lanceolata* L. Auf Weiden. Die Abart: *eriophora* Hoffm. Auf dem von der Salzaue nach der Medgyeser Fahrstrasse führenden Fusspfade.

VIII. Scrophulariaceae.

86 *Verbascum nigrum* L. Wald und Waldrand.
87 *Verbascum Blattaria* L. Wald.
88 *Linaria intermedia* Schur. Wiesen, Äcker.
89 *Veronica Anagallis* L. Strassengräben am südlichen Dorfende.
90 *Veronica officinalis* L. Im Walde.
91 *Veronica pseudo-chamaedrys* Jacqu. Wald.
92 *Veronica orchidea* Crantz. Weiden und Wiesen.
93 *Veronica Tournefortii* Gmel. An Wegen und Äckern.
94 *Scrophularia alata* Gilib. Im Walde gegen Nagyekemező.
95 *Melampyrum arvense* L. Acker.
96 *Melampyrum bihariense* Kerner. Wald, besonders am Fusswege nach Medgyes.
97 *Rhinanthus major* Ehrh. Wald, Wiese.

98 *Euphrasia stricta* Host. Weingärten, Wiesenberg.
99 *Odontites serotina* Lam. Beim Schlammbade.

IX. Solanaceae.

100 *Solanum nigrum* L. Salzau, im Dorfe.
101 *Solanum flavum* L. Im Walde, oberhalb der Fichtenkultur.
102 *Physalis Alkekengi* L. Im Walde, massenhaft beim Aufstieg zum rotweiss markierten Fussteig nach Medgyes.
103 *Hyoscyamus niger* L. An Wegen, in Rinnsalen.
104 *Hyoscyamus pallidus* Kit. An der Fahrstrasse vom Bade ins Dorf.
105 *Datura Stramonium* L. Salzau, beim Sudhaus.

X. Labiatae.

106 *Mentha silvestris* L. Wald.
107 *Mentha pubescens* Koch. Weide bei der Salzau.
108 *Mentha reversa* Roch. Strassengräben, Sumpfwiesen.
109 *Lycopus europaeus* L. Im Walde.
110 *Salvia glutinosa* L. Im Walde.
111 *Salvia pratensis* L. Wiesen.
112 *Salvia transsilvanica* Schur. Auf Salztonboden bei den Bädern. Blüht auch gelblichweiss.
113 *Salvia nemorosa* L. Am Waldrande.
114 *Salvia verticillata* L. Wiese, Wald, Auen.
115 *Thymus collinus* M. B. Hügel, Wiesen.
116 *Thymus Chamaedrys* Fries. Maulwurfshaufen auf Bergwiesen.
117 *Origanum vulgare* L. Fusspfad nach Medgyes.
118 *Satureia Acinos* (L.) Schreb. Im Walde.
119 *Satureia vulgaris* (L.) Fritsch. Waldrand.
120 *Glechoma hederaceum* L. Wald.
121 *Glechoma hirsutum* L. Wald.
122 *Nepeta Cataria* L. Wiesen, am Felsen.
123 *Nepeta pannonica* L. Weingärten.
124 *Lamium album* L. Bei den Badehäusern.
125 *Galeopsis speciosa* Mill. Im Walde.
126 *Galeopsis angustifolia* Koch. Äcker.
127 *Marrubium vulgare* L. Am Wege ins Dorf.
128 *Stachys germanica* L. Wiesen u. Wäldern.
129 *Stachys sylvatica* L. Wald.
130 *Stachys palustris* L. Äcker.
131 *Stachys annua* L. Acker, Wiesen.
132 *Leonurus Cardiaca* L. An Zäunen.
133 *Scutellaria galericulata* L. Beim Schlammbad und gegen die Salzaue hin.
134 *Prunella vulgaris* L. Wiesen; auf Salztonboden sehr hellblühend.
135 *Prunella alba* L. Weiden u. Wiesen.

136 *Ajuga reptans* L. Im Walde.
137 *Teucrium Scordium* L. Wiesen, in Wassergräben. An den Blattzähnchen häufig Gallenbildungen.

XI. Verbenaceae.

138 *Verbena officinalis* L. Weiden u. Wiesen.

XII. Borraginaceae.

139 *Lappula echinata* Gilib. Wald, Fusspfad nach Medgyes.
140 *Anchusa officinalis* L. Wege, Wiesen.
141 *Nonnea pulla* L. Auf salzigem Tonboden, im Getreide.
142 *Symphytum officinale* L. Wiesen, Waldränder; häufig rotbl.
143 *Cerinthe minor* L. Wald, Fusspfad nach Medgyes.
144 *Echium vulgare* L. Wiesen; auch Pflanzen mit rotwerdender Korolle u. roten Stongeldrüsen.
145 *Pulmonaria officinalis* L. Im Walde.
146 *Pulmonaria mollissima* A. Kerner. Wald, Fussweg nach Medgyes.
147 *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. Im Walde, am Weg oberhalb des Keménydombó.
148 *Myosotis scabra* Simk. Feuchte Wiesen.
149 *Myosotis stricta* Link. Auf salzigem Tonboden.
150 *Cynoglossum officinale* L. Wiesen.

XIII. Convolvulaceae.

151 *Calystegia sepium* (L.) R. Br. In Hecken, z. B. beim Tennisplatz.
152 *Convolvulus arvensis* L. Auf Wiesen, auf Ackern, am Waldrande.
153 *Cuscuta epilinum* Weihe. Auf *Linum perenne*, *Galium verum* u. a. Pfl.

XIV. Asclepiaceae.

154 *Cynanchum laxum* Bartling. Im Walde, in Hecken.

XV. Apocynaceae.

155 *Vinca minor* L. Im Walde, zum Teile sehr häufig.

Gentianaceae.

156 *Erythraea Centaurium* (L.) Pers. Wiesen, in den Kulturen z. B. bei der Baron Kemény-Warte.
157 *Erythraea pulchella* (Sw.) Fr. Auf salzigem u. moosigem Boden bei den Bädern.

Oleaceae.

158 *Fraxinus Ornus* L. Auf der Hohen Warte.
159 *Ligustrum vulgare* L. In Hecken.

XVIII. Hypopityaceae.

160 *Monotropa Hypopitys* L. Im Walde auf Laubbaumwurzeln.

XIX. Primulaceae.

161 *Lysimachia vulgaris* L. Waldränder, Gräben.
162 *Lysimachia punctata* L. Waldränder, Gräben.
163 *Lysimachia nummularia* L. Wiesen, in Walde.
164 *Anagallis arvensis* L. Auf Weiden, bei den Bädern, Acker.
165 *Primula veris* L. Wald.

XX. Cornaceae.

166 *Cornus mas* L. Waldrand, Weingärten.
167 *Cornus sanguinea* L. Im Gebüsch, Waldrand.

XXI. Umbelliferae.

168 *Eryngium planum* L. Trockene Wiesen, Waldränder.
169 *Eryngium campestre* L. Hügel, an Wegen.
170 *Falcaria vulgaris* Bernh. In Hecken und auf Wiesen «hinter dem Stein».
171 *Aegopodium Podagraria* L. Wiesen, Hocken.
172 *Pimpinella Saxifraga* L. Wald.
173 *Bupleurum falcatum* L. Wald.
174 *Aethusa Cynapium* L. Am «Felsen».
175 *Angelica silvestris* L. Vor dem Müllerhaus, im Walde, am Fusspfad nach Medgyes.
176 *Pastinaca sativa* L. Wiese, Hecken.
177 *Heracleum Sphondylium* L. Wiesen, Waldränder.
178 *Daucus Carota* L. Wiesen, Wald.
179 *Torilis Anthriscus* L. Wald.
180 *Chaerophyllum bulbosum* L. Beim «Felsen», in Weingärten.
181 *Peucedanum Carvifolium* (Crantz) Vill. Wiesen.

XXII. Araliaceae.

182 *Hedera Helix* L. Im Walde.

XXIII. Oenotheraceae.

183 *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. Wald, Fusspfad nach Medgyes.
184 *Circaea Lutetiana* L. Im Walde auf dem Wege zur Hohen Warte.

XXIV. Lythraceae.

185 *Lythrum Salicaria* L. Beim «Teich», in Gräben.
186 *Lythrum Hyssopifolia* L. Im Dorf, der Fleischbank gegenüber.

XXV. Violaceae.

187 *Viola canina* L. Auf Wiesen.
188 *Viola mirabilis* L. Im Walde, in den Fichtenkulturen.
189 *Viola odorata* L. Am Waldrande.
190 *Viola arvensis* Murr. Auf Ackern.

XXVI. Guttiferae.

191 *Hypericum perforatum* L. Wiesen, Wald.

XXVII. Malvaceae.

192 *Malva pusilla* With. In den Strassen des Dorfes (Kayser).
193 *Althaea officinalis* L. Beim Schlammbade, im Dorfe.
194 *Lavatera thuringiaca* L. Auf Wiesen, in Hecken.
195 *Hibiscus ternatus* Cavan. An Strassengräben, in Weingärten.

XXVIII. Filiaceae.

196 *Tilia cordata* Mill. Im Walde.

XXIX. Vitaceae.

197 *Vitis vinifera* L. Verwildert auf der «Hohen Warte».

XXX. Rhamnaceae.

198 *Rhamnus Frangula* L. Am Waldrande, in Wiesengraben.

XXXI. Aceraceae.

199 *Acer Pseudoplatanus* L. Im Walde.
200 *Acer platanoides* L. Im Walde.
201 *Acer campestre* L. Im Walde.
202 *Acer tataricum* L. Sehr vereinzelt. Ein junger Baum in der Nähe des oberen Bohrturmes.
203 *Staphylea pinnata* L. Im Walde zur «Hohen Warte».

XXXII. Celastraceae.

204 *Euonymus vulgaris* Mill. Waldrand, Buschwerk.
205 *Euonymus verrucosa* Scop. Wald zur «Hohen Warte».

XXXIII. Euphorbiaceae.

206 *Euphorbia helioscopia* L. Bei den Wohnhäusern im Bade.
207 *Euphorbia amygdaloides* L. Im Walde.
208 *Euphorbia Cyparissias* L. Weiden, Wiesen; auf dem Salzton sehr dünnblätterig.
209 *Euphorbia salicifolia* Host. Hecken, Gebüsch.
210 *Euphorbia exigua* L. Auf den Feldern am Südrande des Dorfes.

XXXIV. Polygalaceae.

211 *Polygala vulgaris* L. Auf Wiesen.
212 *Polygala comosa* Schkuhr, Auf dem Wiesenberg.

XXXV. Linaceae.

213 *Linum perenne* L. «Glätsch».
214 *Linum catharticum* L. Wiesen, Weiden.

XXXVI. Geraniaceae.

215 *Erodium cicutarium* (L.) L'Herit. Auf der «Glätsch».
216 *Geranium pratense* L. Weingärten (Blumenkrone auffallend dunkelblau).
217 *Geranium Robertianum* L. «Felsen» beim Bade, Sudhaus.
218 *Geranium columbinum* L. Im Walde.
219 *Geranium phaeum* L. Wald.

XXXVII. Leguminosae.

220 *Genista tinctoria* L. Wiesen, Wald.
221 *Genista elatior* Koch. Beim aufgelassenen «Volksbade».
222 *Genista sagittalis* L. Bei der Fichtenkultur.
223 *Cytisus albus* Hacqu. Wald, am Fusspfade nach Medgyes.
224 *Cytisus nigricans* L. Waldrand, Weingärten.
225 *Ononis hircina* Jacqu. Wiesen oberhalb des Bades.
226 *Medicago sativa* L. Beim Waschhaus.
227 *Medicago falcata* L. Wiesen.
228 *Medicago lupulina* L. var. *Willdenowii* Böningh. Weiden.
229 *Melilotus officinalis* (L.) Lam. Auf salzigem Tonboden, Wiesen.
230 *Melilotus albus* Desv. Am Grate auf dem Wege nach Nagyekemező.
231 *Trifolium pratense* L. Wiesen, auch Varietät *expansum* W. et K. Weiden.
232 *Trifolium ochroleucum* Huds. Wiesen, Waldrand.
233 *Trifolium arvense* L. Wald, Weingärten.
234 *Trifolium fragiferum* L. Auf salzigem Tonboden.
235 *Trifolium repens* L. Wiesen.
236 *Trifolium campestre* Schreb. Auf salzigem Tonboden.
237 *Trifolium hybridum* L. Wiesen.
238 *Trifolium dubium* Sibth. Wiesen.
239 *Trifolium medium* L. Hecken.
240 *Dorycnium herbaceum* Vill. Wald, am Fusswege nach Medgyes, Weingärten.
241 *Lotus corniculatus* L. Wiesen.
242 *Lotus tenuis* Kit. Auf salzigem Tonboden.
243 *Tetragonolobus siliquosus* L. Auf salzigem Tonboden, namentlich auf der unteren Promenade.
244 *Galega officinalis* L. Weide beim unteren Bohrturme, Gässchen im Dorfe.
245 *Astragalus glycyphyllos* L. Wald, Fusspfad nach Medgyes.
246 *Astragalus Cicer* L. Waldrand, auf der Hohen Warte.
247 *Coronilla varia* L. Wiesen, Wald.
248 *Onobrychis arenaria* (Kit.) Dc. Wiesen.
249 *Onobrychis sativa* L. Wiesen.
250 *Vicia pannonica* Crntz. Getreidefelder.
251 *Vicia sativa* L. Wiesen.

252 *Vicia hirsuta* L. Auf Feldern.
253 *Lathyrus tuberosus* L. Wiesen oberhalb des Bades.
254 *Lathyrus pratensis* L. Wiesen.
255 *Lathyrus sativus* L. Wiesen.
256 *Lathyrus Aphaca* L. In Weizenfeldern bei der Salzau.
257 *Lathyrus hirsutus* L. In Weizenfeldern (kahle Form).
258 *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. Wald (noch Früchte).

XXXVIII. Rosaceae.

259 *Prunus spinosa* L. Hügel, Hecken.
260 *Crataegus monogyna* Jacqu. Wald.
261 *Sorbus torminalis* (L.) Crantz. Hohe Warte.
262 *Rubus sulcatus* Vest. Waldrand, Wald.
263 *Rubus caesius* L. An Wegen, in Hecken.
264 *Filipendula hexapetala* Gilib. Wiesen, Waldränder.
265 *Fragaria vesca* L. Wiesen. Fusspfad nach Medgyes.
266 *Potentilla chrysantha* Trev. Beim Waschhause.
267 *Potentilla reptans* L. Wiesen, besonders auf Tonboden.
268 *Pottentilla erecta* (L.) Hampe. Wald.
269 *Potentilla obscura* Willd. Wald gegen Medgyes zu; auch Siegfrieds Form: *Römeri*.
270 *Potentilla argentea* L. Beim «Felsen».
271 *Potentilla anserina* L. An Wegen, im Dorfe.
272 *Agrimonia Eupatoria* L. Wiesen, Waldränder.

XXXIX. Crassulaceae.

273 *Sedum maximum* (L.) Hoffm. Am «Felsen».
274 *Sedum boloniense* Lois. Auf Maulwurfshaufen der Wiesen.

XXXX. Cucurbitaceae.

275 *Bryonia alba* L. Hecken, Weingärten.

XXXXI. Cistaceae.

276 *Helianthemum obscurum* Pers. Wiesen.

XXXXI. Cruciferae.

277 *Roripa amphibia* L. Beim Sudhaus.
278 *Roripa silvestris* (L.) Bess. Äcker, Gemüsebeete beim «Teich».
279 *Cardamine impatiens* L. Waldrand.
280 *Erysimum pannonicum* Crantz. Wald, Fusspfad nach Medgyes.
281 *Erysimum canescens* Roth. Waldweg oberhalb der Fichtenkultur.
282 *Arabis sagittata* Bert. Wald.
283 *Sinapis orientalis* L. Im Grase neben der Promenade.
284 *Lepidium Draba* L. Weide beim unteren Bohrturm.
285 *Lepidium campestre* L. An Wegen.
286 *Lepidium ruderale* L. Beim Schlammbade.

XXXXIII. Papaveraceae.

287 *Chelidonium majus* L. An der Grundmauer des Müllerhauses.
288 *Papaver Rhoeas* L. Auf Wiesen u. Äckern.

XXXXIV. Ranunculaceae.

289 *Clematis Vitalba* L. Am Waldrande.
290 *Clematis recta* L. In der Kulturen.
291 *Thalictrum peucedanifolium* Grsb. Auf Wiesen.
292 *Thalictrum heterophyllum* W. et Gr. Wiesen beim Sudhaus. (Barth.)
293 *Thalictrum medium* Jacq. Weingärten.
294 *Hepatica triloba* Chaix. Im Walde.
295 *Adonis aestivalis* L. Auf Äckern.
296 *Adonis vernalis* L. «Glátsch». (Auch noch Früchte).
297 *Ranunculus Ficaria* L. Wald, Wiesen.
298 *Ranunculus auricomus* L. Im Walde.
299 *Ranunculus acer* L. Wiesen.
300 *Ranunculus repens* L. Wiesen, bei den Bädern.
301 *Ranunculus mediterraneus* Grsb. Auf salzigem Tonboden.
302 *Ranunculus polyanthemus* L. Untere Promenade.
303 *Caltha laeta* Sch. N. et K. Feuchte Wiesen, oberhalb des oberen Bohrturmes.
304 *Helleborus purpurascens* W. et K. Im Walde.
305 *Nigella arvensis* L. Äcker bei der Salzau.
306 *Aconitum Anthora* L. Wald, Fusspfad nach Medgyes.
307 *Dephinium Consolida* L. Äcker.
(Nach der Aussage des Pfarrers von Sachsenheim kommen im Frühling *Anemone nigricans* (Störk) Kerner, *Anemone silvestris*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides* vor.)

XXXXV. Caryophyllaceae.

308 *Gypsophila muralis* L. Hohe Warte.
309 *Silene dubia* Herbich. Hohe Warte.
310 *Melandrium noctiflorum* (L) Fries. Wald, Fussweg nach Medgyes.
311 *Melandrium dioicum* (Mill.) Schinz et Thellung. Im Walde, an Wege
312 *Cucubalus baccifer* L. Hecken.
313 *Dianthus Carthusianorum* L. Wiesenberg.
314 *Dianthus marisensis* Simk. Weg nach Nagyekemező.
315 *Dianthus Armeria* L. Weg nach Nagyekemező.
316 *Cerastium vulgatum* L. Waldränder.
317 *Cerastium viscosum* L. Im Walde, Fusspfad nach Medgyes.
318 *Stellaria media* (L.) Vill. Im Rasen zwischen der Wohnhäusern.
319 *Stellaria Holostea* L. Wald.

320 *Moehringia trinervia* L. Am «Felsen».
421 *Spergularia salina* Prsl. Auf tonigem Salzboden, bei den Bädern.

XXXXVI. Amarantaceae.

322 *Amarantus retroflexus* L. In den Blumenbeeten.

XXXXVII. Chenopodiceae.

323 *Salicornia herbacea* L. In der Nähe des Schlammbades u. auf der angrenzenden Wiesen.
324 *Chenopodium glaucum* L. An den Abflüssen der Bäder.
325 *Chenopodium opulifolium* Schrad. Ebenda.
326 *Chenopodium botryoides* L. Ebenda.
327 *Chenopodium polyspermum* L. Ebenda.
328 *Chenopodium Vulvaria* L. In den Gassen des Dorfes.
329 *Atriplex nitens* Schkuhr. Am Abfluss der Bäder, auf der Salzau.
330 *Atriplex microsperma* W. et K. Ebenda.

XXXXVIII. Polygonaceae.

331 *Polygonum amphibium* L. In der Nähe des Sudhauses.
332 *Polygonum Hydropiper* L. An der Promenade.
333 *Polygonum aviculare* L. An Wegen, kahlen Plätzen.

XXXXIX. Aristolochiaceae.

334 *Aristolochia Clematitis* L. In der Weingärten.
335 *Asarum europaeum* L. Im Walde.

L. Thymeleae.

336 *Daphne Mezereum* L. Im Walde.

LI. Loranthaceae.

337 *Loranthus europaeus* Jacq. Auf alten Eichen, die als Reste des früheren Eichenwaldes aus dem jetzigen jungen Mischwald hervorragen, so bei dem oberen Bohrturme.

LII. Urticaceae.

338 *Urtica dioica* L. Am Wegen u. an Häusern.

LIII. Moraceae.

339 *Humulus Lupulus* L. Hecken, Wald, Weingärten.

LIV. Umaceae.

340 *Ulmus campestris* L. Im Walde.
341 *Ulmus montana* With. Im Walde.

LV. Fagaceae.

342 *Quercus Robur* L. Im Walde.
343 *Corylus Avellana* L. Gebüsch, Wald.
344 *Carpinus Betulus* L. Wald.

LVI. Betulaceae.

345 *Betula pendula* Roth Eingesprengt im Walde.
346 *Alnus rotundifolia* Mill. Feuchte Plätze, untere Promenade.

LVII. Salicaceae.

347 *Salix purpurea* L. Wiesen hinter dem Stein.
348 *Salix alba* L. Regenreusen im Dorfe.
349 *Salix triandra* L. Im Walde, an Bächen. Anfang August an einem Baume ♂ Kätzchen und ein Kätzchen mit ♀ Blüten.
350 *Salix Caprea* L. Waldrand.
351 *Populus tremula* L. Wiesen hinter dem Stein, Waldränder.

LVIII. Orchidaceae.

352 *Gymnadenia conopea* Rich. Hohe Warte; Frucht. (Nach der aussage des Pfarrers v. Sachsenheim kommt im Frühjahre auch *Cypripedium Calceolus* L. vor, die er in den Kirchensträusse der Mädchen wiederholt sah.)

LIX. Liliaceae.

353 *Asparagus officinalis* L. Im Gebüsch, auf Wiesen.
354 *Polygonatum multiflorum* L. Im Wald.
355 *Anthericum ramosum* L. Wiesen
356 *Convallaria majalis* L. Waldweg nach Nagyekemező.
357 *Ornithogalum pyramidale* L. Wiesen.
358 *Allium oleraceum* L. Im Walde, Fussweg nach Medgyes.

LX. Juncaceae.

359 *Juncus bufonius* L. Wiesen bei den Bädern.
360 *Juncus effusus* L. Im Graben auf den Wiesen hinter dem Stein.

LXI. Cyperaceae.

361 *Heleocharis palustris* (L.) R. Br. Am Wiesenbächlein.
362 *Scirpus triquetrus* L. Ebenda.
363 *Eriophorum latifolium* Hoppe. Wiesen gegen die Hohe Warte.
364 *Cyperus fuscus* L. In einer Vertiefung oben an der Glátsch.
365 *Carex pilosa* Scop. Waldweg nach Nagyekemező.

LXII. Gramineae.

366 *Andropogon Ischaemum* L. Trockene Hügel.
367 *Setaria glauca* (L.) R. et Sch. Weingärten.
368 *Echinochloa Crusgalli* (L.) R. et Sch. Weingärten.
369 *Panicum lineare* Krocker Beim Volksbade.
370 *Phleum pratense* L. Wiesen.
371 *Phragmites communis* Trin. Wiesen, zwischen den Bassins.
372 *Dactylis glomerata* L. Wiesen, Waldrand.
373 *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et Sch. Im Walde, im Graben vor der Restauration.
374 *Triticum repens* L. Weingärten.
375 *Festuca gigantea* (L.) Vill. Hohe Warte, Weg nach Nagyekemező.
376 *Hordeum murinum* L. Sudhaus.
377 *Melica altissima* L. Hecken der Weinberge.
378 *Poa trivialis* L. Wiesen, Rasenplätze.

LXIII. Juncaginaceae.

379 *Triglochin maritima* L. Auf salzigem Tonboden bei den Bädern.

LXIV. Alismaceae.

380 *Alisma Plantago* L. In Gräben, in Tümpeln.
381 *Sagittaria sagittaefolia* L. Im Tale unterhalb des Kapellenberges.

LXV. Najadaceae.

382 *Potamogeton natans* L. Im Teich.

LXVI. Typhaceae.

383 *Typha latifolia* L. Im Graben hinter dem oberen Bohrturm.

Die *Sporenpflanzen* sind bei Bázna schwach vertreten; ich fand nur die überall verbreiteten Moose, Schachtelhalme u. Farne. Auch die Pilze boten nur gewöhnliche Arten dar. Im regenreichen Sommer des Jahres 1912 fanden sich im Walde gegen Nagyekemező zu von Speisepilzen in grösseren Mengen: *Cantharellus cibarius*, *Lactaria volema*, *Lactaria pargamena*, *Polyporus esculentus* vor. In trockenen Sommern dürfte die Ausbeute an Kryptogamen bei Bázna eine sehr dürftige sein.

Hazai botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über ungarische botan. Abhandlungen.

Istvánffi Gy.: A szőlő peronosporájának lappangási idejéről, tekintettel a védekezésre. (Über die Inkubationsd uer der Plasmopora der Rebe mit Rücksicht auf die Bekämpfung der Blattfallkrankheit). — Növ. Közlem. XII. 1913. p. 1—7 (Deutsches Resumé p. 1—3).

Természetes és mesterséges infekciók megfigyeléseï alapján szerző megállapítja, hogy a lappangási időszak május első felében 15—18 napra terjed, míg augusztus felé ez leszáll fokozatosan egészen 5—6 napra. A virágzatokon tovább tart. A levegő nagyobb páratartalma gyorsítja a gomba kifejlődését. A permetezés foganatosításának helyes időpontja akkor érkezett el, amikor a leveleken az ú. n. olajfoltok megjelentek. Ha ilyen leveleket nedves szürőpapir között meleg helyre elteszünk s ekkor kisarjadzanak ott a konidiumcsoportok, úgy nincs már vesztegetni való időnk.

A lappangási időszaknak (melyet szerző táblázatban állít össze) ismerete által a szőllősgazdának meg van adva a lehetőség, hogy szőllőjét fertőzés valószinűsége (tartós eső után) esetén kellő időben megvizsgálhassa.

Auf Grund von Beobachtungen der spontanen und künstlichen Infektionen stellt der Verf. fest, dass die Inkubationsdauer in der ersten Hälfte Mai 15—18 Tage beträgt, sich aber gegen August successive bis auf 5—6 Tage verringert. An den Infloreszenzen dauert sie länger. Ein höherer Grad von Luftfeuchtigkeit beschleunigt die Entwicklung des Pilzes. Der richtige Moment zur Vornahme des Bespritzens ist gekommen, wenn auf den Blättern die sog. «Ölflecken» auftreten. Werden solche Blätter zwischen feuchtem Fliesspapier an einem warmen Orte aufbewahrt und spriessen dann Konidienrasen hervor, so ist keine Zeit mehr zu verlieren. Durch Kenntnis der Inkubationsdauer (welche auf einer Tabelle veröffentlicht wird) ist dem Weinbauer die Möglichkeit geboten, seine Reben zur richtigen Zeit nach dem Eintreffen einer wahrscheinlichen Infektion (nach anhaltendem Regen) untersuchen zu können.

Textoris Izabella: Florisztikai adatok Turócz vármegyéből. — (Floristische Angaben aus dem Komitate Turócz.) Botan. Közlem. XII. p. 7—12.

Blatnicza környékének Flórájához hoz adatokat. Kiemelendő:

Enthält Beiträge zur Kenntnis der Flora von Blatnicza. Hervorzuheben sind:

Epipogium aphyllum (Gagyeri völgy), *Conringia orientalis* (Deánfalva), *Pyrola chlorantha* (Dubiny gerincz), *Orobanche flava* (Gagyeri völgy) *Adenophora liliifolia* f. *polyadenia* Borb. (Dolina, több helyen), *Cirsium* × *tartaricum*, × *lacteum* Schl., × *erucagineum* DC, × *Candolleanum* Naeg., × *praealpinum* Beck (Gagyeri völgy), *Sorbus Chamaemespilus* (Dolina Priepuszna).

Blattny T. Ujabb adatok a Syringa Josikaea Jacqu. fil. elterjedéséhez. — Neuere Standorte der *Syringa Josikaea* Jacqu. f. — Botan. Közlem. XII. p. 12—14 (Deutsches Resumé p. 3—4).

A *Syringa Josikaea* Jacqu. f. néhány új termőhelyét közli, így többek között a Fehér Kőrös vidékéről, ahol az Obersia-völgyben (Hunyad-m.) Michalus A. főerdőmérnök fedezte fel.

Veröffentlicht einige neue Standorte dieser Pflanze u. a. einen aus dem Gebiete der weissen Kőrös (Obersia Tal im Com. Hunyad) wo sie der Oberforstingenieur A. Michalus entdeckt hat.

Borza S.: Cerastium-tanulmányok. (Études des Cersaites). — Botan. Közlem. XII. 1913. p. 41—79. (Französ. Resumé p. 9—12).

A magyarországi és keleteurópai évelő *Cerastium*-fajok rendszerezésének kisérlete (ennél többnek szerző sem óhajtja munkáját tekinteni), mely későbbi beható tanulmányokkal kiegészítve, remélhetőleg néhány az említett területen előforduló formákban rendkívül gazdag faj gyakran nehezen megvilágítható egységeinek tisztázására fog vezetni.

Helyesnek tartjuk szerző ama nézetét, hogy a *C. lanatum* a Kárpátokban előforduló mirigyes alakjának, melyet némely auctorok (Koch után) a *C. Soleirolii* Ser.-el azonosnak tartottak, az utóbbi fajhoz semmi köze sincs. Szerző f. *litigiosa* Borza néven különbözteti meg. A *C. transsilvanicum* Schur-nak szerző által való értelmezésével azonban Ref. nem tud egyetérteni.

Enthält einen Versuch (als mehr wünscht auch der Verfasser seine Arbeit nicht zu betrachten) einer Klassifikation der ungarischen und osteuropäischen perennen *Cerastien*, welcher, durch spätere eingehendere Studien ergänzt, hoffentlich zu einer Klarstellung der oft schwierig zu deutenden Einheiten mancher in diesem Gebiete sehr formenreicher Arten führen wird.

Für richtig halten wir die Ansicht des Verf., dass die drüsige Form der *C. lanatum* der Karpaten mit *C. Soleirolii* Ser., für welches sie von manchen Autoren (nach Koch) gehalten wurde, nichts zu tun hat. Sie wird als f. *litigiosa* Borza unterschieden. Mit der Deutung von *C. transsilvanicum* Schur kann sich der Ref. nicht für einverstanden erklären.

Több részletet illetőleg is volna a dolgozatban helyesbíteni való, azonban Ref. nem óhajt szerző készülő publicatiójának elébe vágni, remélhetőleg ott majd a sok téves hely- és gyüjtőnevek is helyesbítődnek.

Bezüglich mehrerer Details wäre an der Arbeit so manches zu berichtigen, doch will Ref. einer bevorstehenden Publication des Verf. nicht vorgreifen; hoffentlich werden in dieser auch die vielen irrtümlichen Standorts- und Sammlernamen richtig gestellt werden. D.

D. Gayer. Gy.: Viola Szilyana Borb. — Botan. Közlem. XII. 1913. p. 80—81.

Szerző Borbás eredeti példánya alapján kimutatja, hogy a *V. Szilyana* nem egyéb mint a *V. superhirta* × odorata = *V. permixta* Jord. olyan példánya, melynél egyes pálhalevelek történetesen a levélnyélhez nőttek.

Verf. weist nach dem Originalexemplar Borbás's nach, dass *V. Szilyana* nichts anderes als *V. superhirta* × *odorata* = *V. permixta* Jord. ist, bei welcher einige Nebenblätter zufällig an den Blattstiel angewachsen sind.

Schweitzer J.: A Cymbalaria muralis pelóriás virága. — Pelorie der Blüte von *Cymbal. muralis*. Mit Abbildung. — Botan. Közlem. XII. 1913. p. 82—83. (Deutsches Resumé p. 15.)

Egy cserépben művelt példányon figyelték meg. A virág alsó része aktinomorph, a felső pedig dorsiventrálisan volt kiképződve.

Wurde an einem im Topfe kultivierten Exemplare beobachtet. Der untere Teil der Blüte war aktinomorph, der obere aber dorsiventral ausgebildet.

M. G. (Moesz) Egy ritka gomba ujabb termőhelye az Alföldön. — Neuer Standort eines seltenen Pilzes im Alföld. — Botan. Közlem. XII. 1913. p. 15. (Deutsches Resumé p. 15).

A Battarea phalloides (Dicks.) Pers.-t Lányi B. Sasülésen Hantháza mellett, Greinich F. pedig Sükösdnél találta meg.

Battarea phalloides (Dicks.) Pers. wurde von Béla Lányi im Sasülés bei Hantháza und von F. Greinich bei Sükösd gefunden.

M(oesz) G. A Crocus variegatus Hoppe et Hornsh. újabb termőhelye az Alföldön. (Neuer Standort dieser Pflanze).

Greinich F. találta meg Sükösdön.

Wurde von F. Greinich bei Sükösd entdeckt.

Schilberszky K.: Adatok a növények parthenokarpiájához. — (Beiträge zur Parthenokarpie der Pflanzen). — Botan. Közlem. XII. 1913. p. 103. 18—24).

Szerző mindenekelőtt szabatosan megállapítja a parthenogenesis fogalmát, melyet manapság nézete szerint többféle biológiai jelenségnél alkalmaznak. Mégsem óhajtja a parthenogenesis kifejezést egészen mellőzni, mert ez nemcsak nem terjed ki az ivartalan úton keletkezett képződmények összes ismereteire, hanem vonatkozik olyan esetekre is, melyeknek specializálása jogositottnak látszik. Szerző tehát mindazon esetekben, amidőn ivaros, illetve generativus sejtösszeolvadások kizárásával következnek be bizonyos morphol. továbbalakulatok, szervujraképződések, a *partenomorphia* kifejezést alkalmazza. Az egyes kategóriákat ezen belől a következőkép csoportosítja:

Verf. praezisiert vor allem den Begriff der Parthenogenese, welcher seiner Ansicht nach heute für mehrere verschiedene biolog. Erscheinungen angewendet wird. Er wünscht den Terminus Parthenogenesis überhaupt zu beseitigen, da er sich nicht nur auf alle bekannten Fälle der auf ungeschlechtlichem Wege entstehenden Weitergestaltungen erstreckt, sondern sich auch auf Fälle bezieht, b. welchen Spezialisierung gerechtfertigt erscheint. Der Verf. wendet also für Fälle, wo bei Ausschluss geschlechtlicher resp. generativer Zellverschmelzung gewisse morphol. Weitergestaltungen, Organneubildungen erfolgen, den Terminus *Partheno-morphie* an. Die einzelnen Kategorien werden in folgender Weise gruppiert:

Parthenomorphia (in organis reproductionis)

I. Kryptogamae:
   1. Parthenosporia
      α) zygosporae *(Spirogyra groenlandica)*
      β) oosporae *(Chara crinita)*
   2. Embryogenesis archegonialis *(Marsilia)*

II. Phanerogamae:
   3. Parthenospermia
      α) ovularis *(Antennaria alp.)*
      β) synergidealis *(Iris sibirica)*
      γ) antipodialis *(Allium odorum)*
   4. Polyembryonia pro parte (eigentlich Apogamie) *(Santalum album)*
   5. Parthenocarpia

Az utóbbira szerző az irodalomból és saját megfigyeléseiből számos érdekes példát hoz fel.

Für letztere werden aus der Literatur u. nach eigener Beobachtung viele interessante Beispiele angeführt. **D.**

Dr. Pantocsek József: A Balaton fenékalatti mederfurások sorozati mélységi próbákban talált Bacillariák táblás kimutatása. (Tabellarische Zusammenstellung der gelegentlich Tiefbohrungen im Becken des Plattensees gefundenen Bacillarien). Különnyomás (Sep. Abdr.) aus «A Balaton környékének geológiai képződményei» Budapest, 1913. 4°, 5 p.

Szerző megvizsgálta az 1911/12. tél folyamán Révfülöp és Tihany mellett végzett mélyfúrások 100—420 cm. között vett próbáit s az egyes sorozatokban talált Bacillariákat táblázatosan állítja össze.

Gelegentlich der im Winter 1911/12. bei Révfülöp und Tihany vorgenommenen Tiefbohrungen wurden Proben aus Tiefen zwischen 100—420 cm. untersucht. Die in den verschiedenen Serien gefundenen Bacillarien sind auf einer Tabelle namentlich angeführt.

D.

Dr. Győrffy István: *A mohokról származástani és fejlődéstani szempontból.*

— —: *Über die Phylogenie und Entwicklugsgeschichte der Moose.* — Pótfüzetek a Természettudom. Közlönyhöz, 1913. ½ (CIX—CX.) Pótfüzet: 50—65 [ungarisch].

Szerző részletesen ismerteti a tudomány mai álláspontját a Lombos- és Májmohok származástanát illetőleg, behatóan tárgyalva Wettstein és iskolája, p. o. O. Porsch felfogását, amely szerint a Májmohok — mivel a levegőbeni élethez való alkalmazkodás nemcsak az ivartalan, hanem az ivaros nemzedéken is megvan — származástanilag a Lombosmohok felett állanak. A részletek során, mint az irodalomban eddig nem említett tényt említi fel a szerző, hogy a *Sphagnum acutifolium var. viridis* és *Sph. recurvum var. mucronata* tokján [a tok epidermisében s többi szöveteiben a *Tilletia sphagni* mycelium fonalai bőven voltak láthatók] iker- és három sejtből álló (az egyik zárósejt helyett kettő fejlődött utólagos oszlás révén) légzőnyílást figyelt

Der Verf. bespricht ausführlich den heutigen Standpunkt unserer Kenntnisse bezüglich der Phylogenie der Laub- und Lebermoose; er schildert eingehend die Auffassung Wettstein's und seiner Schule, insbesondere Porsch's, nach welcher die Lebermoose, weil nicht nur ihre ungeschlechtliche, sondern auch ihre geschlechtliche Generation Anpassungserscheinungen an das Luftleben aufweist, — phylogenetisch jünger sind, als die Laubmoose. Unter andern wird eine in der Literatur bisher nicht bekannte Tatsache, nämlich die vom Verf. bei *Sphagnum acutifolium var. viridis* und *Sph. recurvum var. mucronata* beobachteten Zwillingspaltöffnungen und Stomata mit 3 Schliesszellen erwähnt; anstatt einer Schliesszelle waren — durch später eingetretene Zelltei-

meg; ezeket rajzban is feltünteti (p. 59., fig. 3., 4.). — A második részben E. Lampa fejlődéstani vizsgálati eredményeit foglalja össze, amelyek Wettstein tanításait — hogy t. i. a Májmohok magasabbrangú szervezetek — szintén megerősítik.

lung 2 entwickelt. (In der Epidermis u. in anderen Geweben waren auch Mycelien der *Tilletia sphagni* reichlich vorhanden.) Diese abnormalen Stomata sind auch abgebildet (Fig. 3, 4 auf S. 59). — Im zweiten Teile fasst der Verf. die entwicklungsgeschichtlichen Ergebnisse der Studien E. Lampa's zusammen, welche im vollen Einklang mit den Erklärungen Prof. v. Wettstein's stehen, d. h. dass die Lebermoose höher organisiert sind als die Laubmoose. γ.

Salacz L.: Adatok a gombák arzénoldatokban való viselkedéséhez. (Daten über das Verhalten der Pilze in arsenhaltigen Lösungen.) — Botan. Közlem. XII. 1913. No. 3. f.: 93—102, (17—18).

Szerző vizsgálataihoz az impulsust az a tény adta, hogy a «solutio arsenicalis Fowleri» oldatban penészgombák meddő myceliumát s arzénpilulák felületén Aspergillus fumigatus-t talált. Vizsgálatának főbb eredményei: 1) Fowler-oldatból következő fajokat termesztette ki és határozta meg:

Den Impuls zur Untersuchung gab dem Verf. das Auffinden steriler Mycelien von Schimmelpilzen in der «Solutio arsenicalis Fowleri» und des Aspergillus fumigatus auf Arsenpillen. Die Hauptergebnisse der Untersuchungen sind folgende: Aus der Fowlerlösung kultivierte u. bestimmte der Verf. folgende Arten:

Cladosporium herbarum, *Penicillium crustaceum*, *Oospora variabilis*, *Aspergillus glaucus* (sowie dessen schwefelgelbe Perithecien), *Cephalosporium acremonium*, *Aspergillus fumigatus*.

2) A gombákat kétféle: A) Normalis oldat

$(As_2O_3 : K_2CO_3 = 1 : 1)$

és B) Nem normalis oldatban kultiválta. Behatóan ismerteti a gombák viselkedését az említett oldatokban. 3) Azok a penészgombák, amelyeket arzénes oldatokból termesztett ki s aztán életképesen arzén-

2) Die Pilze wurden in A) Normallösung

$(As_2O_3 : K_2CO_3 = 1 : 1)$

und in B) Nicht normaler Lösungen

$(As_2O_3 : K_2CO_3 = 1 : 0{\cdot}5)$

kultiviert. Dann bespricht der Verf. ausführlich das Verhalten der Pilze in den erwähnten Lösungen. 3) Diejenigen Pilze, die in Arsenlösungen kultiviert u. dann in lebens-

oldatba oltott, abban még magasabb % mellett is képesek voltak fejlődni, sőt spórát érlelni, így az *Aspergillus glaucus*, *Penicillium crustaceum*. Ellenben az olyan gombák, amelyek rendes kulturából vitettek át arzent tartalmazó oldatba, kevesebb ellentállást fejtettek ki. 4) Az oldat lúgossága kedvezően befolyásolja a gombák fejlődését. 5) Conserváló szerek közül a kloroform mutatkozott legjobbnak az arzénoldatok konzerválására, vagyis a gombák myceliuma fejlődésének megakadályozására.

fähigem Zustande wieder in Arsenlösungen übertragen wurden, konnten sich selbst bei höherer Concentration weiter entwickeln u. selbst Sporen erzeugen, so *Aspergillus glaucus*, *Penicillium crustaceum*. Dagegen zeigten Pilze, welche von gewöhnlichen Kulturen in arsenhältige Lösungen übertragen wurden, geringere Widerstandskraft. 4) Die Entwicklung der Pilze wurde durch Alcalicität der Lösungen günstig beeinflusst. 5) Zur Konservierung der Arsenlösungen hat sich Chloroform als das beste Mittel erwiesen, nämlich zu Hintanhaltung der Entwicklung der sterilen Mycelfäden. **Gy.**

Pantocsek J.: A kopacseli andesittufa kovamoszatai. (2 táblával.) Die im Andesittuffe von Kopacsel vorkommenden Bacillarien. (Mit Taf. I—II.) Botan. Közlem. XII. 1913. No. 3. f.: 126—137, (24)

Szerző vizsgálati anyagát Dr. Szontágh T. gyűjtötte Kopacsel falu (Bihar vm.) határában.

Szerző a kovamoszatok után ítélve azt következteti, hogy a víz, amelyben egykor éltek, sóstartalmú volt. A kőzetben előforduló kovamoszatok alapján a kopacseli kőzetet szarmát korabelinek tartja.

Új alakok és egyéb nevezetességek a következők:

Das untersuchte Material stammt aus einer Aufsammlung des Dr. T. Szontágh um Kopacsel im Biharer Komitat.

Aus den *Bacillarien* schliesst der Verf., dass dieselben seinerzeit im salzhaltigen Wasser gelebt haben. Das Gestein ist nach den darin gefundenen *Bacillarien* nach dem Verf. in die Sarmatische Stufe einzureihen.

Die novae species et varietates sind folgende:

Amphora jamaliensis Grun. nov. var. *fossilis* Pant., *Cymbella explanata* n. sp., *C. Batthyányiana* n. sp., *Stauroneis salina* nov. var. *fossilis*, *Navicula adversatrix* n. sp., *N. aedifex* n. sp., *Navicula Dux* E. (bisher nur aus Zamuto bekannt), *N. expectilis* n. sp. et nov. var. *producta*, *N. arcana* n. sp., *N. omitta* n. sp., *N. carpathorum* nov. var. *bivittata*, *N. rasa* n. sp., *N. pseudobacillum* nov. var. *fossilis*, *N. decens* n. sp., *Fragillaria islandica* nov. var. *fossilis*, *Fr. neogena* n. sp., *Fr. pseudolanceolata* n. sp., *Melosira arenaria* nov. var. *tertiaria*, *M. Csákyana* n. sp., *M. neogena* Pant.

n. sp. — *Echinopyxis* n. g., *Ech. tertiaria* n. sp. *Ech. laevis* Pant. n. sp. (Nach Verf. kann es auch eine *Radiolarie* sein).

Az I—II. kettős táblán 67 igen jól sikerült szép rajzzal teszi értékesebbé cikkét a nagynevű szerző.

Auf den I—II. Doppeltafeln finden sich 67 gut gelungene Figuren, welche den Wert der Abhandlung des verdienstvollen Verf. wesentlich erhöhen.

Gy.

Dr. Schilberszky Károly: A házigomba építő és hatósági szempontból. (Der Hausschwamm mit Rücksicht auf die Interessen der Bautechnik u. der behördlichen Kontrolle.) Magyar mérnök- és építész egylet Közlönye 1913. No. 19.

Szerző rámutat ama hiányos elővigyázatra, melyet hazánkban az építményeknél használt fának a házigombától való mentessége tekintetében sok helyen tapasztalhatunk s ezért készít egy sémát, mely felvéve a szerződésekbe alkalmas arra, hogy a házigomba megjelenésének esetén a felelős személyt megállapítsa, illetve hogy a hatósági ellenőrzést lehetővé tegye.

Der Verf. weist auf den Mangel an Vorsicht hin, welcher in unserem Lande vielerorts inbezug auf Pilzfreiheit des zu Bauten verwendeten Holzes herrscht und entwirft ein Schema, welches in Verträge aufgenommen, geeignet ist, im Falle Auftretens des Hausschwammes die verantwortliche Person festzustellen, resp. die behördliche Kontrolle zu ermöglichen.

Dr. Pantocsek József: A lutillai ragpalában előforduló Bacillariák vagy kovamoszatok. (Bacillarien des Klebschiefers von Lutilla). Mit 2. Tafeln enthaltend 81 mikrosk. Abbildungen. — Pozsony 1913. (K. F. Wiegand).

A lutillai (Bars m.) lelőhelyen szerző 59 fajt és változatot állapított meg, melyek azt mutatják, hogy a kőzet a neogén formatióból való s meleg édesvízből rakódott le. Ezt bizonyítja a *Melosira undulata* előfordulása, mely Jáván meleg forrásokban recensen ma is található.

Újaknak írja le a szerző a

Im Bacillariendepôt von Lutilla (Comit. Bars in Ungarn) wurden v. Verf. 59 Arten u. Varietäten konstatiert, welche beweisen, dass das Gestein der neogenen Formation angehört und aus warmem Süsswasser abgelagert worden ist. Dies beweist das Vorkommen von *Melosira undulata*, welche heute noch in heissen Quellen auf Java recent vorkommt. Neu beschrieben werden:

Cymbella inflexa, *C. spectabilis*, *C. ventricosa*, *Gomphonema pinnatum*, *Eunotia fossilis*, *Echinopyxis globula*

fajokat s számos új varietást.

und mehrere neue Varietäten.

Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über ausländische botanische Arbeiten.

D. G. Lindau: Die Flechten. Eine Übersicht unserer Kenntnisse. Sammlung Göschen. Berlin u. Leipzig 1913. Preis in Leinwand gebunden 90 Pfennige.

Egy rövid, azonban mégis kiválóan sikerült összefoglalása a növényvilág ama csoportjáról való ismereteinknek, melyet modern system. munkákban csupán az *Euascomycetes;* illetve a *Basidiomycetes*-csoport mellékosztályának tekintenek. Szerző azonban, a zuzmók polyphyletikus származása mellett nyilvánítván nézetet, helyesebbnek véli azokat egyelőre a növények egész külön osztálya gyanánt szétválasztatlanul tárgyalni. Szerinte «nincs még egy olyan osztálya a növényvilágnak, melyet oly szabatosan és határozottan körülírni lehetne, mint éppen a zuzmók s ezért csak az látszik praktikusnak s a zuzmók kutatásának mai állása szerint egyedül helyesnek, ha azok a rendszerben elválasztatlanul együtt maradnak». «Nem vagyunk abban a helyzetben, hogy azokat jól megalapozott és csak valamelyest plausibilis phylogenetikus sorokba oszthassuk és hogy ha a szétválasztást erővel keresztül is visszük, csak részben juthatunk majd helyes csatlakozáshoz. A legtöbb sor mesterségesen lenne konstruálva s csak erőszakosan kellene csatlakozniok, úgyhogy a minden zuzmókutatás czélpontjában álló ideál: a zuzmóknak a gombák rendszeréhez való csatlakozása ilymódon csak önkényes s a valósággal ellenkező volna.»

Eine kurze aber ganz vortreffliche Zusammenfassung unserer Kenntnisse über diese Pflanzengruppe welche in modernen systematischen Werken zwar als Nebenklasse der *Euascomyceten* resp. *Basidiomyceten* angeführt wird, nach dem Verf. aber, der sich für einen polyphyletischen Ursprung derselben ausspricht, richtiger vorläufig als ganze ungetrennte Klasse zu behandeln ist. Nach ihm «existiert keine Klasse des Pflanzenreiches, die biologisch so fest und klar umschrieben ist, wie gerade die Flechten; deshalb erscheint es durchaus praktisch und nach dem Stande der heutigen Flechtenforschung als durchaus richtig, wenn sie ungetrennt beisammen bleiben». «Wir sind nicht imstande, sie in wohlbegründete und einigermassen plausible phylogenetische Reihen aufzulösen und würden also, wenn wir gewaltsam eine Trennung vornehmen, nur zum Teil einen richtigen Anschluss vornehmen können. Die meisten Reihen würden gewaltsam konstruiert und gewaltsam angeschlossen werden müssen, so dass damit das am Ziel aller Flechtenforschung stehende Ideal eines Anschlusses an das Pilzsystem nur willkürlich und in unwissenschaftlicher Weise in die Wirklichkeit umgesetzt werden könnte».

D.

H. Laus: Botanische Streifzüge in Siebenbürgen. III. Ber. der naturwiss. Sektion des Vereines Botanischer Garten in Olmütz. Olmütz 1913: p. 125—139.

Botanikai adatok a Teszla, a Czenk, Bucsecs és Brassó környéke néhány más hegyének flórájához.

Enthält botanische Beiträge zur Flora der Tesla, der Zinne, Bucsecs und anderer Berge der Umgebung von Brassó.

D.

Ernst Graf Silva Tarouca: Unsere Freiland-Stauden. Anzucht, Pflege und Verwendung aller bekannten in Mitteleuropa im Freien kulturfähigen ausdauernden krautigen Gewächse. Zweite, neudurchgesehene u. vermehrte Auflage. Mit 417 Abbildungen u. 23 farbigen Abbildungen auf 12 Tafeln. Wien 1913 (F. Tempsky) und Leipzig (G. Freytag). Preis in Leinwand gebunden 18 Kronen.

Az a munka, melynek első kiadása oly nagy kelendőségnek örvendett, hogy rövidesen a második kiadásról volt szükséges gondoskodni, bizonyára legtökéletesebb kell hogy legyen, mely ezen tárgykörről eddig megjelent. Teljes átnézetet nyújt arról az anyagról, mely a kertkedvelőknek az évelő növényzet terén rendelkezésére áll; az illustratiók, melyek kiváló, nem egy esetben művészi fényképfelvételek reproduktiói, mind elsőrangúak s már magukban is gyönyörűségére szolgálhatnak a növények minden kedvelőjének.

Azok a fontos útbaigazítások, melyeket «Az évelő növények a tájkertészetben, a parkban», «A havasi növények s azok alkalmazása a kertben» (Silva Tarouca gróf-tól), «Az évelő növények az architektonikus tervekben, a kertben» (ültetési tervezetekkel, C. Camillo Schneider-től) s a bevezetés többi fejezeteiben találhatunk, nagy gyakorlati jelentőséggel bírnak.

A modern kertész, aki ma már évelő növények nélkül

Das Werk, dessen erste Auflage so raschen Absatz gefunden hat, dass eine II. Auflage besorgt werden musste, dürfte das vollkommenste sein, was bisher über diesen Gegenstand erschienen ist. Es bietet einen vollständigen Überblick über das Material, welches dem Gartenliebhaber an Stauden zur Verfügung steht; die Illustrationen, Reproduktionen von vortrefflichen, ja oft geradezu künstlerischen photographischen Aufnahmen sind erstklassig und bieten Pflanzenfreunden an und für sich einen hohen Genuss.

Die Winke welche im Kapitel «Die Stauden in der landschaftlichen Anlage, im Parke», «Alpenblumen u. ihre Verwendung im Garten» (vom Grafen Silva Tarouca verfasst), «Die Stauden in der architektonischen Anlage, im Garten (nebst Bepflanzungsplänen, von Camillo Schneider)» und in den übrigen Kapiteln der Einleitung enthalten sind, sind von grossem praktischen Werte; ein moderner Gärtner, der heute

nem tud boldogúlni, nem nélkülözheti e könyvet.

Az osztrák dendrologiai egyesület, melynek megbízásából ez a munka megjelent, a már korábban kiadott «Freiland-Laubgehölzen»-en kívül egy egész sor, remélhetőleg ép oly értékes kézikönyvnek kiadását helyezi kilátásba, melyek e téren valóban úttörő gyanánt fognak működni.

Nem lehet ugyanis eltagadnunk, hogy a táj- és kereskedelmi kertészet (a nyugateurópaival összehasonlítva) hazánkban sokkal kevésbbé gazdag és változatos anyaggal dolgozik; igaz ugyan, hogy a mi részben kontinentális klimánk alatt hasonlíthatatlanúl nagyobb nehézségekkel kell megküzdenie.

Ha már most kertészeink az ilyen könyvekből megtudják, hogy egész sora van már a nálunk honos évelő fajoknak, melyek a külföldi kertek jegyzékében régóta szerepelnek, talán ők is rávetik majd tekintetüket a környezetükre s alkalomadtán kulturába fogják egyik-másik steppenövényünket is, mert ezek közül nem egy vetekszik szépségben az alpesi növényekkel is.

ohne Stauden kein Auskommen mehr findet, wird dieses Werk kaum entbehren können.

Die dendrologische Gesellschaft für Österreich-Ungarn, in deren Auftrage auch dieses Werk herausgegeben wurde, stellt uns ausser den bereits erschienenen «Freiland-Laubgehölzen» noch eine ganze Reihe, voraussichtlich ebenso wertvoller Kulturhandbücher in Aussicht, welche bei uns bahnbrechend wirken werden.

Es lässt sich nicht läugnen, dass in unserem Lande die Landschafts- und Handelsgärtner (im Vergleiche mit den westeuropäischen) mit viel zu wenig reichhaltigem und abwechselungsreichem Material arbeiten; allerdings haben sie unter unserem z. T. kontinentalen Klima auch mit ungleich grösseren Schwierigkeiten zu kämpfen. Wenn sie nun aus solchen Werken erfahren, dass eine ganze Reihe unserer einheimischen Arten schon längst in das Inventar der ausländischen Gärten aufgenommen ist, werden sie vielleicht auch selbst hie und da nach etwas näher Liegendem greifen und bei Gelegenheit auch die eine oder die andere Steppenpflanze, deren so manche an Schönheit den Alpenpflanzen nicht nachsteht, in Kultur nehmen. **D.**

Jos. Szücs: Experimentelle Beiträge zu einer Theorie der antagonistischen Ionenwirkungen. I. Mitteilung. Jahrb. f. wiss. Botanik. 1912: 85—142.

Pauli adott először kifejezést ama gondolatnak, hogy a sejtek chemiai reactiók közvetítésével bizonyos vegyületeket

Pauli hat zum erstenmale den Gedanken ausgesprochen, dass bestimmte Verbindungen durch Vermittlung chemischer

felvesznek magukba, amikor is a plasmahártya elektrolytátvivőnek szerepét játssza s az ionokat bizonyos egyensúlyi állapotig megköti.

Gyanítható volt, hogy a táplálkozási physiologia szempontjából oly fontos anorganikus elektrolytek, melyek a plasmahártyában nagyobbrészt nem oldódók, ilyen módon találnak utat a sejtbe. Ebből a felfogásból az következik, hogy olyan keverékekben, melyeknek alkatrészei a plasmahártya ugyanazon radikáljain át szállíttatnak a sejtbe, az alkatrészek a felvételben egymást kölcsönösen akadályozni kénytelenek. Ezen «antagonistikus ionműködés» kérdését szerző a *Cucurbita Pepo* csiranövényein aluminiumchlorat- és cuprumsulphát-oldatokkal tanulmányozta s indikatornak a hypocotyledon s a csiragyökér geotropikus reaktiójának elmaradását használta.

Az eredmény az, hogy az antagonistikus ionműködések oka két hasonló értelemben megterhelt ión kölcsönös befolyásában áll. Eme fontos dolgozat részleteire vonatkozólag az eredetire kell utalnunk.

Reaktionen von der Zelle aufgenommen werden, wobei die Plasmahaut die Rolle eines Elektrolytenüberträgers spielt und die Ionen bis zu einem gewissen Gleichgewichtszustande bindet. Es war zu vermuten, dass gerade die ernährungsphysiologisch so wichtigen anorganischen Elektrolyte die z. gr. T. in der Hautschicht nicht löslich sind, auf diese Art ihren Weg in die Zelle finden. Die Folge einer solchen Auffassung ist, dass in Gemischen, deren Bestandteile durch die gleichen Radikale der Plasmahaut in die Zelle transportiert werden, die Bestandteile sich gegenseitig in ihrer Aufnahme hemmen müssen. Die Frage dieser «antagonistischen Ionenwirkungen» wurde vom Verf. an Keimlingen von *Cucurbita Pepo* mit Aluminiumchlorat- u. Cuprumsulfat-Lösungen studiert und als Indikator das Ausbleiben der geotropischen Reaktion des Hypokotyls und der Keimwurzel benützt.

Das Ergebnis ist, dass die Ursache der antagonistischen Ionenwirkungen in der gegenseitigen Beeinflussung der Aufnahmegeschwindigkeit zweier im gleichen Sinne geladener Ionen liegt. Bezüglich der Details dieser wichtigen Arbeit müssen wir auf das Original verwiesen. **D.**

Személyi hírek. — Personalnachrichten.

Prof. Dr. H. zu Solms-Laubach titkos tanácsos 1912. év decz. hó 23-án 70. születésnapját ünnepelte.

Gain Edmond dr.-t a nancy-i egyetemen a botanika rendes tanárává nevezték ki.

Molisch H. dr. egy. tanárt Wienben a vaskoronarenddel tüntették ki.

Niedenzu F. dr. tanár (Braunsbergben) a titkos kormánytanácsosi czímet kapta.

Woycicki Zygmut-ot, a botanika magisterét, a lembergi egyetemen a botanika rendes tanárává nevezték ki.

Beauverie Jean dr.-t (Lyon) a nancy-i egyetemen «maître des conférences»-é nevezték ki.

Richter Oswald dr., a wieni egyetem m. tanára, rendkívüli tanári czímet kapott.

Trelease William dr. egyetemi tanári állást vállalt az illinoisi (Urbana, U. S. A.) egyetemen.

Geheimrat Prof. Dr. H. zu Soms-Laubach feierte am 23. Dez. 1912 seinen 70. Geburtstag.

Dr. Edmond Gain wurde z. ord. Prof. an der Univers. in Nancy ernannt.

Prof. Dr. H. Molisch in Wien wurde der Orden d. Eisernen Krone verliehen.

Prof. Dr. F. Niedenzu (Braunsberg) wurde. z. Geh. Reg.-Rat ernannt.

Mag. Bot. Zygmut Woycicki wurde z. ord. Professor der Bot. a. d. Univers. Lemberg ernannt.

Dr. Jean Beauverie (Lyon) wurde zum Maitre des conférences a. d. Univers. Nancy ernannt.

Der Priv.-Doz. a. d. Universität Wien Dr. Oswald Richter wurde zum a. o. Professor ernannt.

Prof. Dr. William Trelease übernahm die Stelle eines Professors a. d. University of Illinois, Urbana, U. S. A.

Meghalt. — Gestorben.

Coppey A. neves bryológus Nancy-ban, 1913. ápr. 27-én 39 éves korában.

Kristof Lőrincz dr. kormánytanácsos Grazban, 1912. decz. hó 17-én.

De Seynes Jules dr. tanár Párisban 79 éves korában.

A. Coppey, der bekannte Bryologe in Nancy am 27. April im Alter v. 39 Jahren.

Reg. Rat. Dr. Lorenz Kristof in Graz am 17. Dez. 1912.

Prof. Dr. Jules de Seynes in Paris im Alter von 79 Jahren.

Finet E. A., «attaché au laboratorie des Hautes Etudes au Musée d'hist. naturelle» meghalt Párisban.

Sommerstorf Ármin dr., a wieni egyet. növénytani intézet assistense, f. év május hó 27-én.

Petry Ármin neves florista Dietenhofen-ben f. év február hó 14-én 45 éves korában.

E. A. Finet attaché au laboratoire des Hautes Etudes au Musée d'hist. nat. in Paris.

Dr. Hermann Sommerstorf, Assistent am bot. Institut der Univers. in Wien, am 27. Mai l. J.

Hermann Petry, der namhafte Florist, in Dietenhofen am 14. Febr. l. J. im Alter von 45 Jahren.

Tisztelt munkatársainkat felkérjük, hogy a korrekturákkal minden alkalommal kéziratait is küldjék vissza.

A szerkesztőség.

Wir ersuchen unsere geehrten Herren Mitarbeiter uns mit der Correctur in jedem Falle auch ihre Manuscripte zurück zu senden. *Die Redaction.*

Az előfizetéseket **(egész évre belföldön 10 kor., külföldön 11 kor. 44 fill.)** s kéziratokat kérjük a lap kiadójának címére (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.

Kérelem a tisztelt munkatársainkhoz.

Tisztelettel felkérjük t. munkatársainkat, hogy kéziratainkban minden latin növénynevet *egyszer*, minden szerző nevét s egyáltalában a személyneveket *kétszer* aláhúzni szíveskedjenek.

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 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, Hack.
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.

Megjelent: 1913 október hó 22-én. — Erschienen: am 22. Oktober 1913.

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA BUDAPESTEN.





Seseli Degenii URUM.

MAGYAR BOTANIKAI LAPOK.

(UNGARISCHE BOTANISCHE BLÄTTER.)

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

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

Bizományban: — In Commission:

Németországban: — Für Deutschland:
Bei **Max Weg**-nél
Leipzig, Königsstrasse Nr. 3.

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

XII. kötet Band 1913. évfolyam. Jahrgang. Budapest Okt.—Decz. Okt.—Dez. Nº 10/12. 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 10/12. szám tartalma. — Inhalt der 10/12. Nummer. — *Eredeti közlemények. — Original-Aufsätze.* — Schiffner V., A Sphaeroplea systematicai helyzete. — Die Stellung von Sphaeroplea im System, p. 285. old. — A. Zahlbruckner, Flechtenfunde in den Kleinen Karpathen. — Zuzmóleletek a Kis-Kárpátokban, p. 292. old. — N. Košanin, Die Verbreitung von Forsythia europaea Deg. et Bald. in Nordalbanien. — A Forsythia europaea Deg. et Bald. elterjedése Észak-Albániában, p. 299. old. — Hollós L., Sikertelen gombatenyésztési kísérletek. — Resultatslose Pilzkultur-Versuche, p. 303. old. — A. v. Degen, Über eine bemerkenswerte Form des Himantoglossum hircinum (L.) Spr. — A Himantoglossum hircinum (L.) Spr.-nek egy feltünő alakja, p. 308. old. — Gáyer Gy., Adatok Vasvármegye flórájához. — Additamenta ad floram comit. Castriferrei, p. 312. old. — Prodán Gy., Egy új Achillea-fajvegyülék Romániából. — Ein neuer Achillea-Bastard aus Rumänien, p. 314. old. — Budai J., Ujabb adatok a Bükkhegység és dombvidéke flórájához. — Neuere Beiträge zur Flora d. Bükkgebirges, p. 315. old. — Seymann V., A Colchicum Haynaldii Jka és a Colchicum pannonicum Gris. et Schenk systematikai értéke. — Der system. Wert des Colchicum Haynaldii und C. pannonicum, p. 327. — *Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.* — Györffy J., Pinus Cembra, p. 331. old. — Györffy J., Blechnum Spicant With., p. 331. old. — Györffy J., Gentiana carpaticola Borb. flore albo, p. 332. old. — Degen A., A Salvia pinnata L. újabb európai termőhelyei. — Über neuere europaeische Standorte der Salvia pinnata L., p. 333. old — Gáyer Gy., A Fritillaria Meleagris L. Zalavármegyében (im Komitate Zala), p. 333. old. — Gáyer Gy., A Sisymbrium officinale L. var. leiocarpum D. C. elterjedése. — Über die Verbreitung von Sisymbrium off. var. leiocarpum, p. 333. old. — *Hazai*

botanikai dolgozatok ismertetése. — Referate über ungarische botan. Arbeiten. — H. Zschacke, Zur Flechtenflora von Siebenbürgen, p. 334. old. — Sztankovics R., A hazai Irisek rhizomájának anatomiája. (Anatomischer Bau der Rhizome d. ungarischen Iris-Arten), p. 336. old. — Tuzson J., Jelentés oroszországi utamról (Bericht über seine Reise nach Russland), p. 336. old. — Tuzson J., Grundzüge der entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns, p. 337. old. — Fucskó M., Néhány kétszikű növény sziklevelének regeneráló sarjadzása. (Über Regenerationserscheinungen an Keimblättern), p. 338. old. — Blattny T., Adatok az ezüsthárs északi határának megállapításához. (Beiträge zur Feststellung der nördlichen Grenze der Silberlinde), p. 338. old. — Langer S., Spirogyra proavita n. sp., p. 338. old. — Viski J., Az aleuron szineződésének és az anthocyánnak ismeretéhez. (Zur Kenntnis des Anthocyans u. des Färbung des Aleurons), p. 339. old. — D. Hirc, Proljetna flora otoka Raba. (Die Frühjahrsflora der Insel Arbe), p. 340. old. — D. Hirc., Graia za floru otoka Cresa. (Vorarbeiten zu einer Flora der Insel Cherso), p. 340. old. — Jelentés a M. Nemzeti Muzeum 1912. évi állapotáról. (Bericht über den Stand der ungarischen Nationalmuseums i. J. 1912), p. 340. old. — A m. k. közp. szőlészeti kísérleti állomás és ampelol. intézet közleményei. (Mitt. d. k. ung. ampelologischen Zentralanstalt), p. 341. old. — ifj. Entz G., A Vampyrellidium vagans szervezetéről és életmódjáról. (Über Bau- u. Lebensweise von Vampyrellidium vagans). — Egy édesvizi Gymnodiniumról (Über ein Süsswasser-Gymnodinium), p. 343. old. — D. Vouk, Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion, p. 344. old. — Bogsch S., A Daphne arbuscula Čel. és rokonfajainak összehasonlító alak-, alkat- és háztartási viszonyairól. (Über die morphol., anatom. u. oikologischen Verhältnisse von Daphne arbuscula Čel. und der ihr verwandten Arten.), p. 344. old. — Rapaics R., Adatok Debreczen flórájához (Beiträge zur Flora v. Debreczen), p. 345. old. — Györffy J., Lőcse környékének nevezetes és rendellenes fái. (Die bemerkenswerten und abnormen Bäume der Umgebung von Lőcse), p. 346. old. — G. Depoli, Guida di Fiume e dei suoi monti, p. 346. old. — *Külföldi botan. dolgozatok ismertetése. — Referate über ausländische botan. Arbeiten.* — J. Podpera, Vysledky bryologického vyzkumu Moravy za léta, p. 347. old. — V. Vouk, Die Chondriosomenlehre als ein Problem der pflanzlichen Zellforschung, p. 348. old. — J. Györffy, Bryologische Seltenheiten, IV—XII., p. 348. old. — E. Issler, Der Pflanzenbestand der Wiesen u. Weiden des hinteren Münster- u. Kasperbergtals, p. 348. old. — Flora Sibiriae et Orientis extremi, fasc. 1., p. 349. old. — H. Möller, Löfmossornas utbredning i Sverige, p. 350. old. — J. Podpera, Doplnky ku «Kvetene Hané», p. 350. old. — L. Loeske, Die Laubmoose Europas I. p. 350. old. — *A K. M. Term.-tud. Társ. növénytani szakosztályának ülései. — Sitzungen d. botan. Sektion d. Kön. ung. naturwiss. Gesellschaft*, p. 352. old. — *Gyüjtemények. — Sammlungen*, p. 358. old. — *Személyi Hirek. — Personalnachrichten.*, p. 359. old. — *Meghalt. — Gestorben*, p. 360. old. — *Helyesbités. — Berichtigung*, p. 362. old.

Mellékelve a VI. sz. kettőstábla, továbbá a XII. kötet czímlapja és tartalomjegyzéke. — Beigelegt die Doppeltafel No. VI., weiterhin das Titelblatt und der Index des Jahrganges XII.

A Sphaeroplea systematicai helyzete.

Írta: **Schiffner V.** (Wien).

Bizonyára feltűnt minden, phylogenetikai vonatkozások iránt érzékkel bíró botanikusnak, hogy a *Spheroplaea* nemzetség mindama helyekre, ahová az algák systemájában helyezték, nem illik belé s lehetetlenség, hogy ott phylogenetikai csatlakozása legyen. Csodálatos, hogy egy kutató sem vette észre e nemzetségnek a *Volvocales*-szel való igen fontos megegyezését. Persze első pillanatra egy typicus fonál-algának a *Volvocales* közé való iktatása igen merész dolognak tűnik fel, kiváltképen mert utóbbiak főjellegeinek egyikét ama körülményben látják, hogy olyan zöld algák, amelyek vegetativus stadiumban ciliákkal mozognak. A *Sphaeroplea* pete- és spermatozoïdaképzése azonban a részletekig tökéletes megegyezést mutat az oogamus *Volvocales* viszonyaival és sok tekintetben eltér más oogamus *Chlorophycea*-tól, sőt ama algacsoportokétól, amelyekbe a *Sphaeroplea*-t eddig besorozták, eme viszonyok oly annyira eltérők, hogy már ezért is kizártnak látszik ottani helyzete. Általánosan ismert tény, hogy egész rokonsági csoportokban a spermatozoïdák alakja nagyon állandó és így rokonsági vonatkozások megismerésére nagyon fontos jelleg.[1]) Ha körültekintünk avégből, hogy a *Sphaeroplea* spermatozoïdáihoz hasonlók, hol fordúlnak elő, akkor csakis az oogamus *Volvocales*-re vagyunk utalva; pld. az *Eudorina* spermatozoïdáival a felcserélésig megegyeznek, sőt ugyanazon veresessárga színt veszik fel. Hogy a *Sphaeroplea* oosporái a *Volvox globator*-éhoz családásig hasonlítanak, olyan tény, amelyet rokonságra visszavezetni lehetőleg nem szükséges, jóval fontosabbnak tűnik fel előttem azonban az a tény, hogy a *Sphaeroplea* oosporái csirázásánál olyan rajzóspórák keletkeznek, amelyek bizonyos *Volvocales* vegetativus egyéneihez hasonlítanak. Teljes joggal defineálhatjuk ezért a *Volvocales*-re egyenesen fontos ama tulajdonságot, hogy vegetativus állapotban ciliákkal mozognak, úgyhogy náluk a rajzóspórához hasonló állapoton túl nem fejlődött tovább a vegetativus sejt. Ez juttat bennünket a leglényegesebb különbséghez, amely a *Volvocales* és *Sphaeroplea* közt van, hogy t. i. utóbbinál a vegetativus sejtek mozgásra nem képesek (ciliátlanok). Hogy erre vonatkozólag el-

[1]) A spermatozoïdák megegyzése alapján, nézetem szerint lehetnek bizonyos phylogenetikai vonatkozások a *Charales* és *Bryophytonok* között is.

fogadható magyarázatot találjunk, legelőször is konstatálnunk kell, hogy teljes lehetetlenség a *Sphaeroplea* fonálsejtjét a *Volvocales* egyetlenegy vegetativus sejtjével homologizálni, hanem sokkal inkább homologizálható az utóbbiak egy egész coloniájával (p. o. a *Stephanosphaera*-éval). Ennek az álláspontnak helyességét megerősíti már az is, hogy a *Sphaeroplea* sejtjében számos sejtmag van s így a *Siphonales* soksejtmagvú sejtjeihez hasonlóan sejtegyesülésnek felel meg.[2]) Szándékosan választottam a *Stephanospheara*-val való összehasonlítást, mivel ennek coloniáit «hüvely» borítja, amely a *Sphaeroplea* «sejtfal»-ához már nagyon hasonlít[3]), továbbá mivel a *Sphaeroplea* protoplasmájának és chromatophoronjainak gyűrűalakú helyzete, amelynek analogonját egy algánál sem leljük, könnyen összehasonlítható a *Stephanosphaera* «hüvelyen» belüli, aequatorialisan elhelyezett egyes individuumaival. Az összehasonlítást nem akadályozza meg az a körülmény, hogy az utóbbinál az egyes individuumok teljesen el vannak választva, mert más *Volvocales*-nél (*Volvox*) az egyes colonia individuumait plasmafonalakkal összekötve látjuk; ezeket tehát már «coeloblasta»-knak foghatjuk fel. A *Sphaeroplea* állapota tehát e viszonyoktól csak fokozatilag, de nem elvileg különböző. A *Sphaeroplea* ciliáinak hiánya tulajdonképpen egészen magától értetődő; ezeknek a rendkívül labilis organumoknak egy fonálalgánál absolute semmi czéljuk, ellenben igenis van kicsiny gömb, vagy lemezalakú coloniák helyváltoztatásánál. E nézőpontból tekintve a *Sphaeroplea* azért is nagyon érdekes lenne, mert demonstrálja, hogy miként képzelhetjük el — amiként jelenleg általánosan feltételezik — a magasabbrangú algaformák fonáltypusának a rajzósporához hasonló Flagellatumokból való keletkezését. Lehetséges azonban más utakat is adni, de egyike ezeknek az útvonalaknak valószinüleg a Flagellatumok-tól a *Volvocales* typusa coloniátképző formáin keresztül a *Sphaeroplea*-hoz hasonló fonálakhoz visz, s ettől a soksejtmagvú sejtes Siphoneakhoz hasonló alakokhoz és így tovább; a közbülső fokozatok könnyen elképzelhetők.

Az én véleményem tehát az, hogy a *Sphaeroplea* a *Volvocales* körébe helyezendő s azoknak legfelsőbb fejlődési fokát mutatja. Természetesen mint egy önálló rend vagy legalább is család képviselőjét kellene oda sorozni. S ebből a *Siphonales* (inclus. *Cladophoraceae*, amelyek megközelítően hasonló viszonyokat mutatnak a *Siphonales*-hez, mint a *Sphaeroplea* a többi *Volvocales*-hez) természetes csatlakozása a *Volvocales*-hez is következnék. Erre bizo-

[2]) Azt a nagybecsü gondolatot, hogy a «soksejtmagvú sejtek» (coeloblasta) coenobium-ból keletkeztek, már Wettstein kifejezte v. ö. Handb. d. Syst. Bot. II, Aufl. p. 130.

[3]) Nagyon háladatos feladat volna a «hüvelyt» és a *Sphaeroplea* sejtfalát vizsgálat tárgyává tenni, hogy vajjon chemiai vagy másfajta megegyezés nincs-e köztük. A *Sphaeroplea* sejtfalára vonatkozólag l. Heinricher in Ber. deutsch. Bot. Ges.

nyára azt fogják válaszoni, hogy czélszerűbb a *Sphaeroplea*-t a *Siphonales*-hez helyezni és pedig hármas oknál fogva: mert sok sejtmagvú sejtekből (coeloblasta) áll, a ciliák hiányzanak és mert a *Volvocales* egy alakja sem mutatja a colonia kereszttagolódását, ami pedig a *Sphaeroplea* fonálalgára jellemző. Ezzel még a *Volvocales* és *Siphonales* eddigi diagnosisai lényegében fentarthatók volnának. Ellenben érvényesül az, hogy a *Volvox* coloniáját hasonlóképpen «coeloblasta»-nak kell felfogni, az egyes individuumok egyesülése azonban még nem olyan tökéletes, mint a *Sphaeroplea*-nál vagy a *Siphonales*-nél. A ciliák hiányát maga a fonálalak magyarázza. A keresztfalak fellépését, amely más *Volvocales* coloniájánál sohasem fordul elő, csak úgy érthetjük meg, ha a többi *Volvocales* és *Sphaeroplea* közt egy már nem létező középalakot veszünk fel, amelynél a colonia egyes individuumai teljesen egyesültek (mint a *Sphaeroplea*-nál), s a colonia az isodiametricus alakból egy hosszában nyúlt alakba ment át. Hogy ilyen alakban a tartalom és sejtmagvak megfelelő utánnövése után a középen választófal fog fellépni, egészen világos. Hogy egy ilyen fajta középalak feltételezése nem pusztán a képzelet szüleménye, már abból is kitetszik, hogy a *Sphaeroplea* ontogenisisében valóban van olyan stadium, amely teljesen és tökéletesen megfelel egy ilyen hypotheticus törzsalaknak, amiből a phylogenetikai fejlődésben hasonló alaknak létezésére joggal következtethetünk: ezek ama orsóalakú fejlődési alakok, amelyek a *Sphaeroplea* rajzóspóráiból keletkeznek. Az utóbbinak a *Siphonales* közé való beosztása ellen két ok szól. A sajátságos chloroplastagyűrű amely bizonyosan nem véletlen jelenség, s amely, miként kimutattuk — a *Volvocales*-ből elfogadhatóan levezethető — s amellyel *Sphaeroplea* távol esik minden más *Siphonales*-től. Másodszor: utóbbiaknak egyetlenegy olyan alakja sincs, amellyel az oogamia sajátos faját illetőleg — amelyben pedig a *Volvocales*-szel megegyezik — még csak a legtávolabbról is összehasonlíthatnánk; a *Sphaeroplea*-t az egyetlen oogamus *Siphonea* nemzetséggel, a *Vaucheria*-val összehasonlítani s közelebbi rokonságukat bizonyítani, bizonyára senkinek se jut eszébe. A *Siphonales* természetes systemájában tehát absolute nincsen csak kissé megfelelő helye sem, de az oogamus *Volvocales* közé erőltetés nélkül besorozható.

Ha ez a felfogás helyes, akkor a magasabbrendű algák rajzó spóráinak egészen új felfogását eredményezné. Ha ugyanis a *Siphonales* (vagy p. o. *Cladophora*) sejtje Flagellatumhoz hasonló formából keletkezett a coloniaképzés kerülő útján (hasonlóan a coloniaképző *Volvocales*-hez), akkor a rajzóképzés mondhatni visszacsapás a coloniátképző egyes individuumok állapotára és a planogameták copulatioját, amelyek — mint ismeretes — az ivartalan rajzóspórákkal legszorosabb vonatkozásban áll, mint az egyes individuumoknak coloniátképző állapot által való ismét-egyesülését értelmezhetnénk, amely végül újból algasejt képzésére vezet.

Egy ilyen nézet által jobban érthetővé válna az oosporákból, azok csirázásakor (p. o. *Oedogonium*) származó rajzók keletkezése. Mindez a legszebb összhangban állna az ontogeneticus alaptörvénnyel (Häckel), mely szerint az egyén ontogeneticus fejlődése nagy vonásokban a faj phylogenetikus fejlődését ismétli.

Örömmel venném, ha ezen eszme felvetése a szakembereket ezzel a kérdéssel tovább való foglalkozásra indítaná oly czélból, hogy véleményem támogatására ujabb argumentumokat hozzanak fel, vagy pedig, hogy azt nyomós ellenérvekkel megczáfolják.

Die Stellung von Sphaeroplea im System.

Von: **V. Schiffner** (Wien).

Es wird gewiss jedem mit Gefühl für phylogenetische Beziehungen begabten Botaniker aufgefallen sein, dass die Gattung *Sphaeroplea* an alle die Stellen, wohin sie bisher in den Algensystemen gestellt worden ist, nicht hineinpasst und dass sie dort unmöglich ihren phylogenetischen Anschluss haben kann. Es ist verwunderlich, dass noch kein Forscher auf hochwichtige Übereinstimmungen dieser Gattung mit den *Volvocales* aufmerksam geworden ist. Auf den ersten Blick erscheint die Zuweisung einer typischen Fadenalge zu den *Volvocales* freilich sehr gewagt, zumal als eines der Hauptmerkmale der letzteren der Umstand gilt, dass es Grünalgen sind, bei denen das v e g e t a t i v e Stadium durch Cilien b e w e g l i c h ist. Die Bildung der Eier und der Spermatozoïden bei *Sphaeroplea* zeigt aber vollkommene Übereinstimmung bis ins Detail mit den Verhältnissen bei den oogamen *Volvocales* und weicht in vieler Beziehung von denen bei anderen oogamen Chlorophyceen ab, ja bei den Algengruppen, denen *Sphaeroplea* bisher angenähert wurde, sind diese Verhältnisse überhaupt so total verschieden, dass schon deshalb ihre Stellung dort ausgeschlossen erscheint. Dass die Gestalt der Spermatozoïden in ganzen Verwandtschaftsgruppen sehr konstant ist und daher ein sehr wichtiges Merkmal für die Erkenntniss verwandschaftlicher Beziehungen ist, ist allgemein anerkannt.[1]) Wenn wir nun Umschau halten, wo denen von *Sphaeroplea* gleiche Spermatzoïden noch vorkommen, so werden wir b l o s s auf die oogamen *Volvocales* hingewiesen; sie stimmen z. B. mit denen von *Eudorina* zum Verwechseln überein, nehmen sogar die gleiche rotgelbe Farbe an. Dass die Eisporen von *Sphaeroplea* denen von *Volvox globator* täuschend ähneln, ist eine Tatsache, die aber möglicherweise nicht auf Verwandtschaft zurückzugehen braucht, wichtiger erscheint

[1]) Nach der Übereinstimmung der Spermatozoïden, dürften nach meiner Ansicht auch irgend welche phylogenetische Beziengen zwischen den *Charales* und Bryophyten vorhanden sein.

mir aber die Tatsache, dass bei der Keimung der Eisporen bei *Sphaeroplea* Schwärmsporen hervorgehen, die den vegetativen Individuen gewisser Volvocales gleichen. Wir können ja mit vollem Rechte gerade die wichtige Eigenschaft der *Volvocales*, dass bei ihnen die vegetativen Stadien durch Cilien beweglich sind, auch so definieren, dass bei ihnen die vegetative Zelle über ein den Schwärmsporen ähnliches Stadium nicht hinausgekommen ist.

Dies führt uns zu dem wesentlichsten Unterschiede, der zwischen *Volvocales* und *Sphaeroplea* existiert, dass nämlich bei letzterer die vegetativen Zellen unbeweglich (cilienlos) sind. Um dafür eine plausible Erklärung zu finden. muss zunächst konstatiert werden, dass es ganz unmöglich ist eine Fadenzelle von *Sphaeroplea* zu homologisieren mit einer einzelnen vegetativen Zelle der *Volvocales*, sondern sie ist vielmehr zu homologisieren mit einer ganzen Kolonie der letzteren (z. B. von *Stephanosphaera*). Dass dieser Standpunkt richtig ist, wird schon dadurch erhärtet, dass die Zelle von *Sphaeroplea* zahlreiche Zellkerne enthält und also ähnlich, wie die vielkernigen Zellen der *Siphonales*, einer Zellvereinigung entspricht.[2]) Der Vergleich mit *Stephanosphaera* ist absichtlich gewählt worden. weil die Kolonien derselben eine «Hülle» besitzen, die der «Zellmembran» von *Sphaeroplea* schon sehr ähnelt,[3]) ferner lässt sich die ringförmige Lagerung des Protoplasmas und der Chromotophoren bei *Sphaeroplea*, die bei anderen Algen kein Analogon findet, zwanglos vergleichen mit der aequatorialen Lagerung der Einzelindividuen innerhalb der «Hülle» von *Stephanosphaera.* Dass bei letzterer die Einzelindividuen völlig getrennt sind, bietet auch kein Hinderniss für den Vergleich, denn wir sehen bei anderen *Volvocales (Volvox)* die Individuen einer Kolonie durch Plasmabrücken zusammenhängen; solche Kolonien könnten also schon als «Coeloblasten» aufgefasst werden. Von diesen Verhältnissen ist also der Zustand von *Sphaeroplea* nur graduell, aber nicht principiell verschieden. Das Fehlen der Cilien bei *Sphaeroplea* ist eigentlich ganz selbstverständlich; diese äusserst labilen Organe haben bei einer Fadenalge absolut keinen Zweck, wohl aber noch zur Weiterbewegung von kleinen kugelförmigen oder plättchenformigen Kolonien.

Sphaeroplea wäre von diesen Gesichtspunkten betrachtet auch insofern von höchstem Interesse, weil sie demonstriert, auf

---

[2]) Der wertvolle Gedanke, daß die vielkernigen Zellen (Coeloblasten) aus einem Coenobium hervogegangen sind findet sich schon in Wettstein-s Handb. d. Syst. Bot. II. Aufl. p. 130 ausgesprochen.

[3]) Die Untersuchung wäre sehr dankenswert, ob nicht auch chemische oder andere Übereinstimmungen zwischen dieser «Hülle» und der Membran von *Sphaeroplea* bestehen. Über die Membranen von Sphaeroplea vgl. man: Heinricher in deusch Bot. Ges.

welchem Wege wir uns die Entstehung des Fadentypus der höheren Algenformen aus den schwärmsporenähnlichen Flagellaten, die ja gegenwärtig allgemein angenommen wird, vorstellen können. Es kann ja möglicherweise auch noch andere Wege gehen; eine dieser Etappen geht aber wahrscheinlich von den Flagellaten über koloniebildende Formen vom Typus der *Volvocales* zur Fadenform ähnlich *Sphaeroplea*, und von dieser zu Siphoneenähnlichen Formen mit vielkernigen Zellen u. s. w. sind die Zwischenstufen leicht vorstellbar.

Meine Ansicht geht also dahin, dass *Sphaeroplea* in den Kreis der *Volvocales* zu stellen ist, deren höchste Entwickelungsstufe sie darstellt. Selbstverständlich müsste sie als Vertreter einer eigenen Ordnung oder doch Familie derselben hingestellte werden. Es würde sich daraus auch eine ungezwungene Anreihung der *Siphonales* (inclus. *Cladophoraceae*, die in einem annähernd ähnlichen Verhältnisse zu den *Siphonales* stehen, wie *Sphaeroplea* zu den übrigen *Volvocales*) an die *Volvocales* ergeben.

Man wird mir gewiss entgegnen, dass es zweckmässiger sei *Sphaeroplea* zu den *Siphonales* zu stellen u. zw. aus drei Gründen: sie besitzt vielkernige Zellen (Coeloblasten), die Cilien fehlen und keine Form der *Volvocales* zeigt eine Querkammerung der Kolonie, wie sie bei der Fadenalge *Sphaeroplea* ja vorkommt. Damit wären auch die bisherigen Diagnosen der *Volvocales* und *Siphonales* im Wesentlichen aufrecht zu erhalten. Dagegen lässt sich geltend machen, dass die Kolonie von *Volvox* ebenfalls bereits als «Coeloblast» aufgefasst werden muss, die Vereinigung der Einzelnindividuen ist nur noch nicht eine so vollkommene, wie bei *Sphaeroplaea* oder gar bei den *Siphonales*. Das Fehlen der Cilien erklärt sich von selbst aus der Fadenform. Das Auftreten der Querteilungswände, die bei den Kolonien der anderen *Volvocales* nie vorkommen, können wir allerdings nur verstehen, wenn wir zwischen den anderen *Volvocales* und *Sphaeroplea* eine uns nicht erhalten gebliebene Zwischenform annehmen, bei welcher die Einzelnindividuen der Kolonie gänzlich vereinigt sind (wie bei *Sphaeroplea*) und die Kolonie aus der isodiametrischen Form in eine langgestreckte übergegangen ist. Dass in einer solchen nach entsprechendem Auswachsen des Inhaltes und der Zellkerne eine Scheidewand in der Mitte eintreten wird, ist ganz klar. Daß die Annahme einer derartigen Zwischenform nicht ein bloßes Phantasiegebilde ist, geht schon daraus hervor, daß in der Ontogenese von *Sphaeroplea* tatsächlich ein Stadium existiert, welches ganz und gar einer solchen hypothetischen Stammform entspricht, woraus wir auf die Existenz einer ähnlichen Form in der phylogenetischen Entwickelung zu schliessen berechtigt sind: es sind jene spindelförmigen Keimlinge, welche aus den Schwärmesporen bei *Sphaeroplea* hervorgehen. Gegen die Einreihung der letzteren unter die *Siphonales* sprechen aber besonders zwei Gründe. Wegen

der eigentümlichen Chlorophyllringe, die gewiss keine zufällige Erscheinung sind und die sich, wie gezeigt wurde von den *Volvocales* plausibel ableiten lassen, entfernt sich *Sphaeroplea* von allen anderen *Siphonales*. Zweitens giebt es keine einzige Form der letzteren, mit der sie sich bezüglich der eigentümlichen Art der Oogamie, die sie mit den *Volvocales* gemeinsam hat, auch nur im Entferntesten vergleichen liesse; sie mit der einzigen oogamen Siphoneengattung *Vaucheria* zu vergleichen und eine nähere Verwandschaft mit derselben zu behaupten wird gewiss niemandem einfallen. Sie findet also im natürlichen System der *Siphonales* absolut keinen einigermassen passenden Platz, wohl aber lässt sie sich ungezwungen den oogamen *Volvocales* anreihen.

Ist diese Auffassung richtig, so würde sich daraus eine ganz neue Auffassung der Schwärmsporen bei den höheren Algen ergeben. Ist nämlich die Zelle der *Siphonales* (oder z. B. *Cladophora*) aus Flagellaten ähnlichen Formen auf dem Umwege der Koloniebildung (ähnlich wie die koloniebildenden *Volvocales*) hervorgegangen, dann ist die Schwärmerbildung sozusagen ein Rückgreifen auf den Zustand der koloniebildenden Einzelindividuen und die *Planogameten*, die ja anerkanntermassen mit ungeschlechtlichen Schwärmesporen in engster Beziehung stehen, könnte dann als Wiederzusammentreten der Einzelindividuen durch einen Koloniebildungszustand gedeutet werden, der dann schliesslich von neuem zur Bildung der Algenzelle führt. Es würde durch eine solche Anschauung auch die Entstehung von Schwärmern aus Eisporen bei deren Keimung (z. B. bei *Oedogonium*) unserem Verständnisse näher gerückt werden. Alles dies würde im schönsten Einklang stehen mit dem ontogonetischen Grundgesetze (Häckel) nach dem die ontogenetische Entwickelung des Individuums in grossen Zügen die phylogenetische Entwickelung der Spezies wiederholt.

Ich würde es mit Freude begrüssen, wenn diese Anregungen die Fachmänner veranlassen würden diesen Gegenstand weiter zu verfolgen und entweder neue Argumente zur Stützung meiner Ansicht beizubringen oder dieselbe durch triftige Gegenargumente zu widerlegen.

Flechtenfunde in den Kleinen Karpathen.

Zuzmóleletek a Kis-Kárpátokban.

Von: / Irta: } Dr. Alexander Zahlbruckner.

Mein Vorhaben, die Flechtenflora der Kleinen Karpathen planmässig zu erforschen und im Zusammenhange zu schildern, scheiterte bisher an dem Mangel an Zeit für die dazu notwendigen Untersuchungen. Immerhin war es mir möglich, im Laufe der letzten Jahre einige Sammelpartien zu unternehmen und mehrere bisher noch nicht berührte Punkte, insbesondere die dominierenden Kalkgipfel Zarubi und Rachsturn — in lichenologischer Beziehung jungfräuliches Territorium — zu besuchen. Es wurde auf diesen Exkursionen ein ziemlich reichhaltiges Material aufgebracht. Ich möchte an dieser Stelle jedoch nicht alle Funde verzeichnen, sondern nur jene, welche für das Gebiet neu oder bemerkenswert und für die Flechtenvegetation einzelner Punkte charakteristisch sind und damit nur Nachträge zu meinen bisherigen Publikationen*) über dieses Thema geben.

Verrucariaceae.

Verrucaria cataleptoides Nyl.-Zahlbr., I, p. 63.

Kommt auch auf den Steinriegeln im Weingebirge um Szentgyörgy vor, ist daselbst jedoch eine seltene Art.

* *) *Verrucaria petrosa* A. Zahlbr. — *Verrucaria aethiobola* var. *petrosa* Ach., Lichgr. Univ., 1810, p. 292; Wainio in Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennic., vol. X, 1883, p. 176.

Von den habituell ähnlichen wasserbewohnenden *Verrucarien*, *Verrucaria aethiobola* und *Verrucaria margacea*, durch den anatomischen Bau des Lagers verschieden. Bei *Verrucaria petrosa* wird der obere Teil des Lagers aus farblosen, dicht aneinander gestellten, dünnwandigen, dicht septierten Hyphen gebildet, zwischen welchen die Gonidien in vertikale Reihen angeordnet liegen, parallel zu den ebenfalls senkrecht zur Thallusoberfläche orientierten Hyphen. Die untere Hälfte des Lagers ist schwarz, fast kohlig; an dünnen Schnitten sieht man jedoch, dass dieser Teil des Thallus ein kleinzelliges Paraplektenchym ist.

---

*) Zur Flechtenflora des Pressburger Comitates. (Verhandl. des Ver. für Heil- und Naturk. Pressburg. Neue Folge, Band VIII, 1894, p. 13—84. = I.)

Zur Flechtenflora des Pressburger Comitates. II. (a. o. O., Band X, 1899, p. 16—29. = II.)

Neue Beiträge zur Flechtenflora des Pozsonyer Comitates. (a. o. O. Band XVI, 1904, p. 119—131. = III.)

*) Die mit einem Sternchen bezeichneten Arten sind neu für das Gebiet.

In dem überschatteten Waldbache bei der «Birkenwiesenhütte» im Walde über Szentgyörgy, bei 500 m. ü. d. M.

* *Verrucaria coerulea* (Ram.) DC. — *Verrucaria plumbea* Ach.; Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884, p. 276.

Im oberen Teil des Zarubi bei Szomolány, von 650—760 m. ü. d. M., nicht selten.

* *Thelidium incavatum* Mudd, Manual Brit. Lich., 1861, p. 295, tab. V, fig. 122; A. L. Smith, Monogr. Brit. Lich., vol. II, 1911, p. 299. — *Verrucaria pyrenophora incavata* var. Nyl. apud Mudd l. c.

Stratum corticale thalli ex hyphis intricatis, cinereo-inspersis formatum; gonidia glomerulosa, glomerulis plus minus discretis, irregularibus, saepe parum elongatis et dein verticalibus; cellulae macrosphaericae in parte infima thalli globosae, 9—10 μ latae. Perithecium globosum obscure fuscum vel fusconigrum, superne incrassatum et deplanatum, in sectione transversali anguste triangulare, versus ostiolum sensim angustatum, extus latissimum, ad verticem planum vel parum concavum, poro tenui pertusum; perithecium internum decolor, molle, ex hyphis tangentialibus et septatis formatum; chlamys cinerascens, bene evoluta; asci oblongo — vel ellipsoideo — clavati, 8 spori.

Auf dem Kamme des Zarubi bei Szomolány, circ. 760 m. ü. d. M. und des Rachsturns bei Széleskút, circ. 740 m. ü. d. M., an Kalkfelsen.

* *Polyblastia dermatodes* Mass., Geneac. Lichen., 1854, p. 24; Arn. in Flora, vol. LX, 1877, p. 286 et in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien vol. XXI, 1871, p. 1134, tab. XIV, fig. 9—10; Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884, p. 259.

Apothecia immersa, vertice thallum aequantia; perithecium carbonaceum, integrum, subglobosum, versus ostiolum sensim et modice dilatatum, ibidem in sectione transversali subflabellatum, involucrello non circumdatum; chlamys tenuis, cinerascens, a perithecio leviter secedens. Cellulae macrosphaericae in parte infima thalli desunt.

Auf Kalkfelsen im obersten Teile des Zarubi bei Szomolány, circ. 740—760 m. ü. d. M.

Dermatocarpaceae.

* *Dermatocarpon trachyticum* Wainio in Természetr. füzetek, vol. XXII, 1899, p. 337. A. Zahlbr. in Annal. Mycolog., vol. X, 1912, p. 359. *Endopyrenum trachyticum* Hazsl. in Verhandl. Verein für Naturk. Pressburg, vol. V, 1860—61, p. 6 et Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884, p. 244; Körb., Parerg. Lichenol., 1863, p. 305; Jatta in Flora Cryptog. Ital., pars III, 1911, p. 792.

An Kalkfelsen auf dem Kamme des Zarubi bei Szomolány, recht häufig.

Dermatocarpon monstruosum (Schaer.) Wainio, l. c. p. 336. — *Endopyrenium monstruosum* Körb.; Zahlbr., II, p. 10.

An Kalkblöcken und auf den Kalksteinen des Mauerwerkes der Ruine Detrekö.

* *Dermatocarpon hepaticum* (Ach.) Th. Fr. — *Endopyrenium hepaticum* Körb.-Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884, p. 243.

An der Kunststrasse von Bazin nach Pernek, gegen Pernek zu, auf dem Erdboden, leg. *J. A. Bäumler.*

Caliciaceae.

Calicium trabinellum Ach.-Zahlbr., III., p. 8.

Auf einem Eichenstunk im Tale ober der Burg Szomolány.

Graphidaceae.

* *Opegrapha subsiderella* Nyl. apud Hue in Revue de Botan., vol. VI. 1887—88, p. 84 et Lich. envir. Paris, 1886, p. 108; Arn. in Flora, vol. LXVII, 1884, p. 656; Harm. in Bull. Soc. Scienc. Nancy, 2. sér., vol. XXXIV, 1900 p. 61, tab. XXVIII, fig. 11 et tab. XXIX, fig. 12, 23—25; Wainio in Természetr. füzetek, vol. XXII, 1899, p. 333. — *Opegrapha vulgata* var. *subsiderella* Nyl., Lich. Scand. 1861. p. 255.

Pycnoconidia curvula, utrinque rotundata, 5—6 μ longa et ad 2 μ lata.

Auf einem Eichenstrunk im Tale oberhalb der Burg Szomolány.

Collemaceae.

* *Collema orbiculare* Tongl. in Bull. Soc. Botan. Belgique, vol. XXXVII, 1898, p. 20. — *Parmelia stygia* β *orbicularis* Schaer., Lich. Helvet. Spicil., sect. XI, 1842. p. 544. — *Collema stygium* δ *orbiculare* Schaer., Enumer. Critic. Lich. Europ., 1850, p. 260. — *Lethagrium stygium* Arn. in Flora, vol. L, 1867, p. 135, tab. III, fig. 69—72. — *Lethagrium orbiculare* Arn. in Flora, vol. LXVIII, 1885, p. 169. — *Synechoblastus orbicularis* Dalla Torre et Sarnth., Flecht. Tirol, 1902, p. 575.

Die Unterschiede zwischen *Collema polycarpon* (Hoffm.) und *Collema orbiculare* (Schaer.) hat *Tonglet* am o. a. O. auseinandergesetzt; ich kann mich seinen Ausführungen vollkommen anschliessen. Die Unterschiede liegen in der Wachstumsweise des Lagers und in der Gestalt der Sporen. Die Sporen der von mir untersuchten Exemplare stimmen vollständig zu den Figuren 71—72 der Arnold'schen Abbildung; hingegen konnte ich auch nicht eine Spore von der Gestalt der Figur 69, welche einen Uebergang zu *Collema polycarpon* darstellen würde, finden.

Acarosporaceae.

* *Biatorella campestris* Th. Fr. Gener. Heterolich., 1861, p. 86 et Lichenogr. Scand., vol. I, 1874, p. 398 (ubi synon).

Auf einem alten, umgeworfenen Bergulmenstamm im Pálffyschen Walde über Szentgyörgy, circ. 400 m. ü. d. M. — Diese Flechte ist neu für Ungarn.

Lecideaceae.

* *Lecidea* (sect. *Eulecidea*) *sylvicola* Fw. apud Körb., Syst. Lich. Germ. 1855, p. 254; Th. Fr., Lichenogr. Scand., vol. I, 1874, p. 558; Hazsl. Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884, p. 202.

In der f. *Hellbomii* (Lahm) Leight. auf überschatteten Granitblöcken im Josefsthal über Szentgyörgy, in nördlicher Exposition.

* *Lecidea* (sect. *Biatora*) *immersa* Web. Körb. — *Hymenelia immersa* Körb.; Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884. p. 140.

Auf Kalkfelsen am Kamme des Zarubi bei Szomolány, bei 750 m. ü. d. M.; eine der selteren Arten daselbst.

* *Lecidea* (sect. *Biatora*) *decolorans* (Hoffm.) Flk. — *Biatora decolorans* Körb.; Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884, p. 162.

Spärlich über Moosen auf einem Steinriegel im Weingebirge über Szentgyörgy, circ. 250 m. ü. d. M.

* *Lecidea* (sect. *Isora*) *decipiens* (Ehrht.) Ach. — *Psora decipiens* Körb.; Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884, p. 143.

In den Ritzen der Kalkfelsen auf dem Zarubi und am Fusse der Ruine Detrekő.

Bacidia (sect. *Weitenwebera*) *hypnophila* (Ach.) A. Zahlbr. in Oesterr. Botan. Zeitschr., vol. LIX., 1909, p. 439. — *Bilimbia hypnophila* Th. Fr., Zahlbr., I. p. 54.

Ueber Moosen in der Gipfelregion des Zarubi und des Rachsturns nicht eben häufig.

Bacidia (sect. *Eubacidia*) *muscorum* (Sw.) Arn.-Zahlbr., I, p. 54.

Ueber Moosen in den Ritzen der Kalkfelsen auf dem Zarubi bei Szomolány, circ. 700 m. ü. d. M.

* *Toninia* (sect. *Thalloidima*) *candida* (Web.) Th. Fr. — *Thalloidima candidum* Körb.; Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884, p. 145.

Auf Kalkfelsen und auf dem Erdboden am Fusse der Ruine Detrekő.

* *Toninia* (sect. *Thalloidima*) *coeruleonigricans* (Leightf.) Th. Fr. — *Thalloidima vesiculare* (Hoffm.) Körb.; Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Elór., 1884, p. 145.

Mit der Vorhergehenden.

Lecanoraceae.

Lecanora Hageni Ach.-Zahlbr., I. p. 50.

Auf den Stämmen der alten und einzelstehenden Ahornbäume unterhalb des Grates des Rachsturns, häufig.

* *Lecanora* (sect. *Eulecanora*) *carpathica* A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus epiphloeodes, tenuis, ad 0·1 mm. crassus, late effusus, cinerascens vel cinereo-albidus, fere opacus, KHO flavus, $CaCl_2O_2$ non mutatus, continuus vel irregualiter et tenuiter fissus, parum inaequalis vel laevigatus, soralibus rotundatis, usque 1 mm. latis, stramineo-albescentibus, planiusculis, plus minus confluentibus, pulverulentis, hinc inde tenuiter albomarginatis, KHO et KHO +

$CaCl_2O_2$ flavis obsitus, isidiis destitutus, in margine linea distincta non limitatus, strato corticali obductus ex hyphis dense intricatis formato; gonidia palmellacea, glomerata, cellulis globosis 10—16 μ latis; hyphae thalli non amylaceae.

Apothecia lecanorina, sessilia vel adpressa, minuta, 0·3—0·4 mm. lata, dispersa vel approximata, rotunda vel rotundata, valde tenuia; discus e concavo planiusculus, rare parum convexus, umbrino-fuscus, madefactus livido-fuscus, plus minus caesio-pruinosus; margo thallinus persistens, albus, tenuis, primum leviter crenulatus, demum fere integer, corticatus, cortice decolore, chondroideo, ex hyphis pachydermatibus, radiantibus, maculis parvis signatis formato, stratum gonidiale crassum continuumque includens; excipulum distinctum non evolutum; hypothecium decolor, ex hyphis intricatis formatum, strato gonidiali continuo superpositum; epithecium pulverulentum, crassiusculum, fuscescens, $CaCl_2O_2$—; hymenium decolor, 80—90 μ altum, guttulis oleosis non impletum, J persistenter violaceo-coeruleum; paraphyses conglutinatae, eseptatae, ad apicem tamen clavato-septatae; asci ovali-clavati vel clavati, hymenio subaequilongi, ad apicem rotundati et ibidem membrana primum incrassata cincti, 8 spori; sporae in ascis plus minus biseriales, decolores, simplices, late ovales vel ovales, membrana tenui et laevi cinctae, 7—8·5 μ longae et 3·5—5 μ latae.

Conceptacula pycnoconidiorum punctiformia, nigra, leviter convexa, globosa; perifulcrium superne coeruleo-nigricans, filamentosum; fulcra exobasidialia; basidia fasciculata, pycnoconidiis brevioria; pycnoconidia filiformia, curvata vel arcuata, utrinque retusa, 15—18 μ longa et vix 1 μ lata.

Auf den Stämmen der alten und einzelstehenden Ahornbäume unterhalb des Kammes des Rachsturns, circ. 740 m. ü. d. M.

Quoad habitum et fabricam internam apotheciorum ad *Lecanoram Hageni* accedit, sed ab ea differt essentialiter thallo validiore, soralibus obsito, KHO flavescente, praeterea ab ea distat apotheciis minoribus et angustioribus, sporis minoribus et hymenio J persistenter violaceo-coeruleo tincto.

* *Lecanora metaboloides* f. *obscurior* Cromb., in Grevillea, vol. XVIII, 1890, p. 69 (nomen nudum) et Monogr. Lich. Britain, vol. I, 1894, p. 437.

Auf einem Eichenstrunk im Thale bei der Burg Szomolány. — Die Flechte ist neu für Ungarn.

* *Lecanora sarcopis* Ach. — *Lecanora varia* var. *sarcopis* Schaer-Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Flór., 1884, p. 120.

An Eichenstrünken am Fusse des Zarubi bei Szomolány.

Lecanora (sect. *Placodium*) *saxicola* var. * *albomarginata* Nyl.

Auf Kalkblöcken im Thale hinter der Kirche von Szomolány.

Lecanora (sect. *Placodium*) *circinata* f. * *subcircinata* Nyl.

Sehr häufig auf den Sandsteinfelsen am Fusse des Thebener Kogels.

Parmeliaceae.

Parmelia physodes f. *platyphylla* Ach.

An den Granitfelsen im Bahneinschnitte zwischen Szentgyörgy und Grinád. Die grössten und bestentwickelten Thalli sind an diesem Standorte 14 cm. breit. Da diese Felsen im Jahre 1873 beim Bahnbau freigelegt wurden und ihre Besiedelung mit Flechten erst mit diesem Jahr beginnen konnte, so bietet dieser Standort Anhaltspunkte über die Schnelligkeit des Wachstums der Flechtenlager mehrerer Arten, welche hier mit der *Parmelia* gedeihen.

* *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby. — *Imbricaria acetabulum* Körb.-Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó Flór., 1884, p. 65.

An Ahornbäumen im Istvántal oberhalb des Pielatales, fruchtend.

Parmelia verruculifera Nyl.-Zahlbr., I, p. 40.

Häufig auf verschiedenen Laubbäumen im Gebiete des Zarubi und Wetterling, dann auch häufig an Rotföhren im Walde bei Stomfa.

Caloplacaceae.

Caloplaca cerina var. * *stillicidiorum* (Hornem.) Th. Fr.

Ueber Moosen am Kamme des Rachsturns und des Zarubi. In tieferen Lagen der Kleinen Karpathen sah ich die Flechte bisher nicht.

Caloplaca fuscoatra (Bayrh.) A. Zahlbr.-Zahlbr., II, p. 5.

An den Granitsteinen einer Mauer in Nestich bei Szentgyörgy.

Caloplaca (sect. *Gasparrinia*) *aurantiaca* (Pers.) var. * *coronata* Jatta, Sylloge Lich. Italic., 1900, p. 248 et in Flora Ital. Crypt., pars III, 1910, p. 378. — *Callopisma aurantiacum* var. *coronatum* Krmph. apud Körb.. Parerg. Lich., 1859, p. 66 et in Denkschrift. kgl. Bayer. Botan. Gesellsch., Band IV, 2. Abteil., 1861, p. 161; Arn. in Flora, vol. LXVII, 1884, p. 252; Sydow, Flecht. Deutschl., 1887, p. 95.

Häufig auf den Steilwänden des Kammes des Rachsturns und dieselben schön gelb färbend.

Caloplaca (sect. *Gasparrinia*) *aurantia* (Pers.) Schr. var. *intermedia* A. Zahlbr. nov. var.

Thallus vitellinus, in centro cinerascenti sordidus vel subcerinus, laciniae thalli marginales substrato adpressae, contiguae, leviter convexae, 1—1·8 mm. latae, bene determinatae. Apothecia margine thallino crasso et subintegro cincta.

In der Farbe des Lagers stimmt die Varietät mit derjenigen der *Caloplaca* (sect. *Gasparrinia*) *callopisma* (Ach.) Th. Fr. überein und auch inbezug auf die mehr flachen und schmalen Randlappen nähert sie sich derselben, doch sind die Randlappen immerhin gewölbt und nie so flach als bei Caloplaca callopisma.

An Kalkfelsen am Kamme des Zarubi bei Szomolány, circ. 760 m. ü. d. M.

Physciaecae.

Physcia obscura var. * *Hueiana* HARM. in Bull. Soc. Scienc. Nancy, ser. 2., vol. XXXI, 1897, p. 262; OLIV. in Mémoir. Soc. Nation. Scienc. Nat. et Mathém. Cherbourg, vol. XXXVI, 1907, p. 244; LINDAU, Die Flechten, 1913, p. 233.

Auf Eschenstämmen bei Glashütte ober Ompital, in kleinen und leicht übersehbaren Lagern.

Physcia enteroxanthella (HARM.) OLIV. — *Physcia pityrea* f. *enteroxanthella* HARM.-ZAHLBR., III, p. 14.

Reichlich auf den Stämmen der alten Ahornbäume unterhalb des Kammes des Rachsturns bei Széleskút. Das Lager dieser Exemplare ist mehr bereift als derjenigen, welche ich bei Szentgyörgy auf alten Weiden sammelte und in den «Lichenes rariores exsiccati» unter No. 18 ausgab; sie nähern sich der f. *argyphaeoides* HARM.

* *Physcia anaptychiella* A. ZAHLBR. NOV. SPEC.

Thallus plagas formans supra muscos rotundatas, usque 10 cm. latas, tenuis, 0·2—0·3 mm. altus, radiatim non crescens, depressus, crebre et breviter laciniatus, laciniis plus minus digitatim divisis, subintricatis vel subconvulutis, usque 6 mm. longis et 0·2—0·4 mm. latis, linearibus, superne obscure olivaceo-cinereis, opacis, KHO-, epruinosis, nudis, utrinque planis, laevigatis, in margine subintegris et rhizinosis (rhizinis brevibus, thallo fere concoloribus vel pallidioribus, plus minus patentibus), subtus albis, rhizinis destitutis, sorediis et isidiis destitutus, dorsiventralis; cortex superior decolor, 17—27 μ altus, paraplectenchymaticus, cellulis subangulosis, 4—8·5 μ latis, in seriebus superpositis 3—5 dispositis; cortex inferior decolor, cortice superiore paulum angustior, paraplectenchymaticus, cellulis subglobosis, usque 12 μ latis, in seriebus superpositis plerumque 2; gonidia stratum subcontinuum infra corticem superiorem formantia, cellulis laete viridibus, globosis, usque 22 μ latis; medulla alba, KHO-, $CaCl_2O_2$-, ex hyphis formata non inspersis, ad 4 μ crassis.

Apothecia non visa.

Ueber Moosen am Kamme des Rachsturns sehr häufig und geradezu eine Charakterflechte dieses Gebietes.

Die Flechte sieht auf den ersten Blick wie eine sehr kleinlappige und niederliegende *Anaptychia ciliaris* (L.) aus. Ein Querschnitt durch das Lager, unter dem Mikroskope betrachtet, lehrt uns sofort, dass unsere Flechte bei der Gattung *Physcia* untergebracht werden muss. Innerhalb dieser Gattung müssen wir sie in die *Obscura*-Gruppe verweisen.

Die ihr am meisten nahekommenden Arten der Gruppe sind: *Physcia tremulicola* NYL., *Ph. lithotea* (ACH.) NYL. und *Ph. sciastrella* (NYL.) HARM. *Physcia tremulicola* ist viel kleiner und besitzt

eine dunkle Unterseite, welche mit dunklen Rhizinen besetzt ist, hingegen fehlen die Rhizinen am Rande der Lagerabschnitte; *Physcia lithotea* weicht schon durch das streng radiäre Wachstum ab; *Physcia sciastrella* teilt mit unserer Art die helle Thallusunterseite, doch zeigt sie eine andere Lageranatomie, dann sind die Lagerabschnitte am Rande mehr-weniger sorediös und nicht mit Rhizinen besetzt.

Die Verbreitung von Forsythia europaea Deg. et Bald. in Nordalbanien.

A Forsythia europaea Deg. et Bald. elterjedése Észak-Albániában.

Von: / Irta: } **Dr. N. Košanin** (Belgrad).)

Das Regiment, in welchem ich die Balkankriege durchmachen musste, verbrachte den Sommer 1913 in Nordalbanien. Dadurch wurde mir Gelegenheit geboten, einen beträchtlichen Teil dieses Gebietes zu bereisen und botanisch kennen zu lernen. Der Zufall hat es auch mit sich gebracht, dass meine Beobachtungen gerade in die Jahreszeit fielen, welche für die botanische Forschung in diesem Teile des Landes die günstigste ist. Ich hielt mich dort vom 8. Juni bis 28. August auf. Leider, war ich während dieser Zeit viel mehr Soldat als Botaniker und konnte oft nur unterwegs und nebenbei botanisch tätig sein. Anderseits haben zwei günstige Momente meine botanische Arbeit wenigstens zeitweise gefördert. Dies waren mein Regimentskommando, welches meinen Wünschen immer bereitwillig entgegenkam, sodann der Umstand, dass ich selber eine Kompagnie befehligte und so immer über genügende Hilfkräfte und Transportmittel verfügte.

Ich weilte und sammelte hauptsächlich im Becken des Drin und zwar im Gebiete, welches sich folgenderweise leicht begrenzen liesse: im N. und W. durch die Linie welche die Ursprungsstelle des Valbonaflusses mit dem Dorfe Puka verbindet; im S. durch die Linie Puka—Ćafa Kurmuls—Bizai; im O. durch die Gebirge Jalica (Gjaliča) und Koritnik sodann längs des Weissen Drin über Djakovica bis zum Quellgebiete des Valbonaflusses. Dieser Teil Nordalbaniens ist botanisch viel interessanter, als man es nach den kurzen Berichten von Ami-Boué [1] und Grisebach [2] annehmen könnte, worüber ich an anderer Stelle ausführlicher zu berichten gedenke. Unter den Pflanzen, welche hier meine Aufmerksamkeit besonders gefesselt haben, war auch

[1] Ami-Boué, Die europäische Türkei. Übersetz. Wien, 1889. S. 261. ff.
[2] Grisebach, A., Reise durch Rumelien und nach der Brussa im Jahre 1839. Bd. II. S. 313. ff.

Forsythia europaea. Sie wurde von ihrem Entdecker A. Baldacci [3] bekanntlich für die Mirditen und für die Berge oberhalb Alessio angegeben. Nach ihm soll sie im Tale des Flusses Fani maze besonders häufig sein und im Norden bis zum Dorfe Kalivari reichen. Ich beobachtete diese Pflanze im ganzen Gebiete, dessen Grenze ich oben anführte. Das Dorf Buneševac im Tale des Flusses Renika oberhalb Djakovica ist der nördlichste Ort, wo ich *Forsythia* an einigen Stellen als niedrigen und krüppeligen Strauch in Gesellschaft von *Juniperus Oxycedrus* und *Quercus lanuginosa* gesehen habe. Im Osten reicht sie im Tale des Weissen Drin beinahe bis zum Novi Han. Von Bruti, der Vereinigungsstelle der beiden Drin, an begegnet man der *Forsythia* in den Tälern fast aller Zuflüsse des Drin, welche ihm von Norden und Süden zu kommen. Dort ist sie häufig der Begleiter der Kastanie, des Buchsbaumes und der macedonischen Eiche, mit denen sie oft die gleiche Höhengrenze hat. Im ganzen Gebiete sah ich *Forsythia* nie über 750 m. steigen. In dieser Höhe wächst sie z. B. auf Ćafa Pogas auf dem rechten Drinufer unmittelbar oberhalb der Vesir's Brücke (Ura vesirit). Sie gesellt sich hier dem Buchsbaume, der *Quercus lanuginosa* und dem *Juniperus Oxycedrus* zu. Bis zu 700 m. steigt sie auf dem Berge Roš bei Petka und an anderen geschützten Stellen des kanjonartigen Sričatales. Dies zeigt, dass die Pflanze in Bezug auf ihre Ansprüche an das Klima eigentlich ein mediterraner Strauch ist. Daraus erklärt sich zum Teil ihre Verbreitung. Dass sie sich aber in dem mediterranen Teile der Halbinsel keine grössere Ausbreitungsfläche erobert hat, steht entschieden auch mit den Ansprüchen in Zusammenhang, welche sie an die Unterlage stellt. Ich konnte feststellen, dass im ganzen Gebiete die *Forsythia* nur auf dem Silikatboden vorkommt. Die Gegend, deren Grenze ich oben genannt habe, ist fast ausschliesslich aus Serpentin und Diorit aufgebaut. Aus Triaskalk sind nur die Mnela-Spitze im Süden und die hohen Berge Paštrik, Koritnik und Jalica im Osten des Gebietes. Im Tale des Weissen Drin zwischen Ljum-Kula und Novi Han ist die Kalkmasse durch eine Zone von Serpentin unterbrochen und nur in dieser Zone kommt *Forsythia* noch vor. Ich konnte die Verbreitung der Pflanze hier näher begleiten und habe konstatirt, dass sie nahe am Rande der Serpentinzone vorkommt, aber diese nirgends verlässt und niemals auf den Kalkboden übergeht. Sie ist hier an den Steingeröllen so häufig und auffallend, dass man sich wundern muss, wie sie von Grisebach übersehen werden konnte. Bei Bruti tritt die Grenze zwischen Serpentin und Kalk ebenfalls deutlich hervor und man kann sich auch dort davon überzeugen, wie *Forsythia* diese Grenze respek-

[3] Baldacci, A. Rivista della collezione botanica fatta nel 1897 nell Albania settentrionale. 1901. p. 30–31. Confr. Österr. botan. Zeitschr. 1897. S. 406.

MAGYAR
TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

tiert. An derselben Stelle beobachtet man noch, dass sich auch der Buchsbaum nur auf Serpentin beschränkt. So ist *Forsythia* im Gebiete, wo heute das Klima ihr Vorkommen zulässt, in ihrer Verbreitung an Serpentin und Diorit gebunden. Ich glaube jedoch, dass die Pflanze ebensowenig wie der Buchsbaum «kalkfliehend» ist, denn die beiden gedeihen vorzüglich und blühen reichlich im belgrader Botanischen Garten auf dem kalkreichen Lössboden, auf welchem die Kastanie zu Grunde geht. Aber es kann keinem Zweifel unterliegen, dass der genannte Silikatboden der *Forsythia* unter den dort herrschenden klimatischen Verhältnissen in chemischer und physikalischer Hinsicht einen solchen Vorzug gegenüber dem Kalkboden bietet, dass sie denselben nie verlässt. Sie kann offenbar auf dem Kalkboden den Konkurrenzkampf mit vielen Baum- und Strauch-Arten nicht bestehen. Dies ist auch aus der Tatsache ersichtlich, dass *Forsythia* auf dem Serpentin selbst am häufigsten gerade diejenigen Stellen besiedelt, an welchen kein anderer Strauch fortkommen kann. Reine Bestände von ihr sind selten. Gewöhnlich kommt sie im lichten Gebüsche auf Steingeröllen und steinigen und entblössten Stellen vor. Die Sträucher von *Forsythia* werden sehr häufig durch die abrollenden Steine verschüttet, doch helfen der Pflanze ihre rutenförmigen oft über zwei m. langen Jahrestriebe schnell an das Licht zu kommen und abgebrochene Äste und Stengel werden leicht durch neue, schnell wachsende ersetzt. Die abschüssigen und entblössten Böschungen des Sričaflussbettes zwischen Spas und Petka tragen stellenweise nur vereinzelte Sträucher von *Forsythia* und *Juniperus Oxycedrus*. An den Stellen, wo die steinige bröckelige Unterlage durch die hier häufigen und starken Regengüsse weniger erodiert, gesellt sich diesen Pflanzen gewöhnlich noch *Cotinus* zu. Die grobsteinigen Schuttkegel im Sričatale oberhalb des Dorfes Petka sah ich oft nur von *Forsythia*- und *Cotinus*-Sträuchern besiedelt, welche eine lichte Strauchformation von beschränkter Ausdehnung bilden. Die niedrigen *Cotinus*-Büsche sind hier oft von einem losen Büschel langer Forsythia-Triebe durchwachsen und bieten dadurch ein eigentümliches Bild dar. Wo *Forsythia* unter anderen Sträuchern vorkommt, wählt sie in der Regel die ungünstigsten und daher lichten Stellen aus. In einer dichten Strauchformation, wo sie von anderen Sträuchern an Höhe überholt werden könnte, kommt sie fast garnicht vor. Sie weicht besonders dem dichten Eichen- und *Corylus*-Busch aus, weil er für sie zu schattig ist. Denn *Forsythia* ist entschieden ein sonnenliebender Strauch, der den Schatten meidet. Dadurch erklärt sich ihr Fehlen in dem hier so verbreiteten Hochwalde. Das enge Drintal zwischen Bruti und Spas ist relativ feucht und meist vom Eichenhochwalde beschattet; dort ist auch die *Forsythia* sehr selten zu finden. Dagegen ist sie an den sonnigen und kahlen Serpentinbergen zwischen Spas und Djakovica sehr häufig. Steht der Eichenwald an sonnigen

Stellen und bleibt er sehr licht, wie es z. B. am Roš bei Petka der Fall ist, so kann man auch dort hie und da einen *Forsythia*-Strauch finden. Ebenso kommt sie in einer lichten Buschformation aus verschiedenen Sträuchern vor, wenn diese infolge des Tierfrasses niedrig bleiben. So ist sie in einer solchen Formation z. B. an der Ostlehne des Ćafa Prušit oberhalb Djakovica nicht selten. Hier setzt sich die Strauchformation aus folgenden Holzpflanzen zusammen: *Juniperus Oxycedrus*, *Quercus lanuginosa*, *Q. sessiliflora*, *Q. pedunculata*, *Q. Cerris*, *Acer tataricum*, *A. obtusatum* *A. monspessulanum*, *Cotinus Coggygria*, *Fraxinus Ornus*, *Carpinus orientalis*, *C. Betulus*, *Forsythia europaea*, *Pirus amygdaliformis*, *Cornus mas*, *Evonymus verrucosus*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis* und hie und da *Colutea arborescens*. Ich habe eingangs erwähnt, dass *Forsythia* auch im engen Tale des Weissen Drin auf Serpentin vorkommt. Das rechte Ufer liegt hier unter einem lichten Walde, welcher stellenweise durch eine ebenfalls lichte Buschformation unterbrochen ist. Dort ist also *Forsythia* nicht auf die Steingerölle angewiesen, wie auf dem linken Ufer, wo die Wald- und Buschformation dicht ist, und wo die Pflanze den zahlreichen Rivalen im Konkurrenzkampfe nicht gewachsen ist. Sie findet aber hier auf dem groben Steingerölle keinen einzigen dieser Konkurrenten. Dicht am Rande eines solchen Standortes wachsen: *Carpinus Betulus*, *C. orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus Avellana*, *Quercus sessiliflora*, *Q. lanuginosa*, *Q. macedonica*, *Acer obtusatum*, *A. monspessulanum*, *A. tataricum* (nicht häufig), *Frax. Ornus*, *Cotinus Coggygria*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeroides*, *Clematis Vitalba*, *C. flammula*, *Rubus ulmifolius*, *Vitis silvestris*, *Evonymus latifolius*, *E. verrucosus*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus Mahaleb*.

Die Westlehne des Berges Korb bei Petka, welche nach dem Bache Šumrija abfällt, trägt stellenweise ein lichtes niedriges Gebüsch von *Q. sessiliflora* und *lanuginosa*, *Juniperus Oxycedrus*, *Sorbus torminalis* und *Forsythia*, in welchem *Erica carnea* und *Epimedium alpinum* den Unterwuchs bilden.

Belgrad, am 14. XII. 1913.

Szerző czikkében a *Forsythia europaea*-nak következő elterjedését állapítja meg: a Drin-folyó medenczéje észak és nyugat felé azzal a vonallal határolva, mely a Valbona-folyó eredetét Puka faluval köti össze, dél felé egy Puka—Ćafa Kumuls—Bizán át húzott vonal, kelet felé pedig a Jalica és Koritnik hegység. Baldacci a mirditák földjén fedezte fel, szerinte különösen sok terem a Fani-folyó völgyében északra Zalivari faluig.

Elterjedésének legészakibb pontja a Rencka-folyó völgye Djakovica fölött, kelet felé a fehér Drin völgyében majdnem Novi Han-ig terjed; 750 m. magasságnál éri el elterjedésének magassági határát. Mindenütt csak diorit- és szerpentin-talajon fordul elő és ott, ahol ezek a kőzetek mészszel határosak, sehol sem lépi túl a határt. Rendszerint napos, köves lejtőkön fordul elő és kerüli az árnyékos helyeket. Kisérő növényei az eredeti szövegben vannak felsorolva.

Sikertelen gombatenyésztő kisérletek.

Resultatslose Pilzkultur-Versuche.

Irta: } Von: } **Hollós László dr.** (Szekszárd).

Pöfetegek gyűjtésével és vizsgálatával évek hosszú során keresztül foglalkozva, számos fajra akadtam, mely alakját, színét, nagyságát rendkívül változtatja, amiért sok olyan új faj felállítására nyújtott alkalmat, mely tulajdonképen egyugyanazon fajnak variálása. Ez a körülmény indított arra, hogy e gombákat megpróbáljam tenyészteni és így ne csak a mikroskopium alatt, hanem tenyésztés révén is meggyőződjem egyugyanazon fajnak alakra, színre és nagyságra való rendkívül nagy változékonyságáról.

Mivel a szándékolt kisérletek csaknem egészen töretlen úton vezettek, első feladatom az volt, hogy lássam, egyáltalán lehetséges-e a pöfetegek spóráit csiráztatni. A kalapos gombákhoz tartozó csiperkegomba, *Psalliota campestris* L. tenyésztése közismert dolog. Dr. Hesse a szarvasgombát, *Tuber aestivum* Vitt.-it is sikeresen tenyésztette, úgy, hogy az érett gombát felszeletelve, fiatal tölgyek gyökereihez közel a földbe rakta.[1] A Gasteromycetesek közül tudtommal a *Cyathus striatus* (Huds.) Willd, *Crucibulum vulgare* Tul.,[2] meg a *Pisolithus arenarius* Alb. et Schwein.,[3] spóráit sikerült csiráztatni tápláló folyadékban, de magát a terméstestet ebből nem lehetett felnevelni. Az egyes Gasteromyceta-csoportoknál az összefoglaló irodalomban általában azt találjuk megemlítve, hogy spóráiknak csírázása ismeretlen.[4]

A kecskeméti főreáliskola chemiai laboratoriumában *1902* januáriusában egy kisérleti telepet rendeztem be a következő

[1] Dr. R. Hesse. Die Hypogaeen Deutschlands, Bd. II, p. 78. *1894.*

[2] E. Eidam. Die Keimung der Sporen und die Entstehung der Fruchtkörper bei den Nidularieen. Cohn's Beitr. zur Biologie der Pflanzen, Bd. II., p. 221—248., Taf. X., *1876.*

[3] E. Bruns. Beitrag zur Kenntniss der Gattung Polysaccum, in Flora oder allg. Bot. Zeitung, Bd. 78., p. 67—75., Taf. VIII., *1894.*

[4] A. Engler und K. Prantl. Die natürlichen Pflanzenfamilien. I., T., 1. Abt., *1897—1900.*

módon. Dynamitos ládákat fenekükkel párhuzamosan három darabba fürészeltem s az így leeső két rámára feneket szegeztem, mi által minden ládából három darab, 5 × 27 × 38 cm. méretű ládikát kaptam, melyeknek még oldalaikba is 3 cm. hosszú szegeket vertem, hogy később a nedvesség folytán szét ne menjenek.

A ládikákba egy zsák jó fekete homokot és egy zsák gyengébb minőségű homokot elegyítettem. A nedves homokra szórva a gombák gleba-tömegeit, azt a felső rétegbe jól elkevertem s kúti vízzel megöntöztem. Öntözőnek laboratoriumi fecskendőüveget használtam.

A ládikák üveglapokkal voltak letakarva s így a nedvesség nem egy könnyen párologván el, a gyakori öntözést elkerülhettem. Egy-két hetenként csak egyszer öntöztem, azonban az üveglapokra lecsapódott vízcseppeket naponta a telepre csepegtettem. A kútvízzel való öntözés káros hatását azelőtt mintegy tíz évvel már sajnosan tapasztaltam, midőn nagyszámú virágos növényt és harasztot neveltem s ezek az öntözővíztől elpusztultak, mert abból egy alga lepte el őket. Különben is a sok öntözővíztől a talaj mészsótartalma természetellenesen felszaporodhatik s attól féltem, hogy ez a gombatelepekre hátrányos lesz.

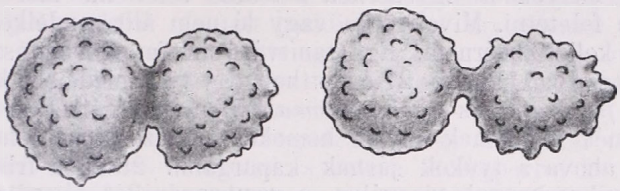
Tenyésztő kisérleteimhez a következő Gasteromyceták glebatömegét használtam: *Battarea phalloides* (Dicks.), *Crucibulum vulgare* Tul., *Cyathus Lesueurii* Tul., *C. olla* (Batsch), *C. striatus* (Huds.), *Disciseda Debreceniensis* (Hazsl.), *Geaster fimbriatus* Fr., *G. fornicatus* (Huds.), *Lycoperdon perlatum* Pers., *L. umbrinum* Pers., *Montagnites radiosus* (Pall.), *Mycenastrum Corium* (Guers.), *Myriostoma coliforme* (Dicks.), *Pisolithus arenarius* Alb. et Schw., *Podaxon carcinomalis* (L.), *Scleroderma verrucosum* (Vaill.), *Secotium agaricoides* (Czern.), *Tylostoma granulosum* Lév., *T. mammosum* (Mich.), *T. Schweinfurthii* Bres., *T. squamosum* (Gmel.).

Április elején több ládika földjén bőven termett alga és moha. Mivel attól féltem, hogy az alga a gombatelepre káros, a ládikák egyik felét próbaképen tölgyfa-fürészporral szórtam be, részben azért is, mert észrevettem, hogy ez felette kedvező a *Cyathus*-oknak. Kivált a *Cyathus Lesueurii* myceliuma sűrűn behálózta a fürészport s már ápr. 28-án az első terméstestet is meghozta.

Időközönként az egyes ládikák földjét számtalanszor vizsgáltam mikroskoppal, de a gombaspórák csirázását nem vettem észre. Csak a *Cyathus*-ok peridiolái fejlesztettek myceliumot. *Coprinust* nem vetettem ugyan, de e gomba több faja többször és több ládikában fejlődött. A telepeket rengeteg apró légy lepte meg, álczáik össze-vissza fúrták és csaknem mind tönkre tették.

Mivel a pöfeteg-spórák közt még ápr. 12-én sem sikerült csirázottakat találni, friss lóganajból készült lével öntöztem a telepeket. Egyúttal két kis üvegedénybe tettem e folyadékból és az egyikbe a *Mycenastrum*, a másikba a *Secotium* spóráit szórva,

elkevertem, üveggel lefedve hagytam állni. Két nap mulva mikroskoppal vizsgálva a spórákat, észrevettem, hogy a *Mycenastrum*



Mycenastrum Corium (Guers.) Desv.
Két ikerspórája, 1500-szoros nagyítással. — Zwei Zwillingssporen bei 1500-facher Vergrösserung.

spóráiból temérdek összetapad párosan, néha hármasával egy sorban, vagy egy körben, ritkán négyesével. Néha a két spóra piskóta alakot képezett, máskor egy csövecskével volt összenőve. A két összenőtt spóra közül az egyik rendszerint valamivel kisebb volt. Ezeket az egyesült spórákat a fedőlemez erélyes és gyakori nyomkodásával sem tudtam egymástól szétválasztani.

A *Secotium* spórái közt igen ritkán, de szintén észleltem ilyen összenőtteket.

Miután ápr. 21-én láttam, hogy a folyadékban a bakteriumok és infusoriumok ijesztően elszaporodtak, a vizsgálatot beszüntettem s a folyadékot a megfelelő ládikák földjébe öntöttem. Feltételeztem, hogy a friss lóganajban van valami hatóanyag, mely a gombaspórákat eme viselkedésre indítja. Ezzel aztán visszatértem egy régi feltevésemre s azt terveltem, hogy a gombák spóráit állatokkal etetem meg s a nyert ürüléket használom tenyésztésre.

A pöfetegek gyűjtése közben évekkel ezelőtt feltünt az a sajátságos körülmény, hogy egyes fajok csak a lovak legelő helyein teremnek (*Mycenastrum Corium*, *Secotium agaricoides*), más fajok a birkalegelőkön találhatók (*Bovista plumbea*, *B. nigrescens*, *Disciseda circumscissa*). Ebből azt gyanítottam, hogy ezek a gombák az állattal szorosabb viszonyban állanak. Azt gondoltam, azért van a pöfetegeknek oly temérdek spórája beraktározva, egy az idő viszontagságainak kitünően ellentálló, több nyire rugalmas burokba, hogy ebből az állat taposása folytán ne egyszerre, hanem részletenként kiporlódva, annál biztosabban kerüljön az állatba. Midőn ez a pöfetegre lép, a spóráknak egy része kiporlódik, a fűre kerül s ezzel az állat bélcsatornáján át vándorolva, talán nem emésztődik meg, hanem csakis így lesz csirázóképes.

Hogy a pöfetegfajok terjesztésében az állatok szerepet viszsznek, azt gyanítottam onnan is, hogy a *Tylostoma volvulatum* Borsc. terméstestét Kecskemét külvárosaiban többször találtam kovácsműhely előtt, ahol patkoltatnak. Ide valószinűleg a ló trágyájával került spórája, mert a többi *Tylostoma*-fajt kivétel nélkül csak olyan helyen találtam, ahol legeltetnek.

Miután láttam, hogy spóravetési kisérleteim eredménytelenek, megragadtam ezt a gondolatot s ugyanazon példányok megmaradt spóráit, melyekből egyszerűen a földbe vetettem, most állattal akartam feletetni. Mivel birka vagy ló nem állt rendelkezésemre, tyúkkal kellett beérnem. Egy tanítványom (most vegyészmérnök, Dr. Szeles Béla) április 27-én otthon egy tyúk eledelébe keverte a *Geaster fornicatus* és a *Myriostoma coliforme* spóráit. E két gombát Kecskemét vidékének olyan homokos akáczosaiban lehet bőven találni, ahova a tyúkok járnak kapargálni. 28-án a friss tyúkganajt mikroskoppal vizsgálva, a gombaspórákat látszólag változatlannak találtam, mire fűrészporos feketehomok felső rétegébe kevertem. Tanítványom ezzel csaknem egyidőben más ketreczbe zárt tyúkoknak kukoriczadarából álló eledele közé a *Mycenastrum Corium* glebatömegét szórta. A származó ganajt szintén mikroskoppal megvizsgálva, más ládika homokjába kevertem. Ezek a kisérletek is eredménytelenek maradtak. Csirázó spórákat nem kaptam.

Pöfetegek spóráinak csiráztatását jun. 19-én újra megpróbáltam. Most száraz zöld takarmánnyal táplálkozó ló ganaját hideg vízzel kezeltem és a kapott lébe a következő fajok spóráit kevertem: *Disciseda Debreceniensis*, *Mycenastrum Corium*, *Secotium agaricoides*, *Tylostoma granulosum*. A mikroskop alatt már másnap láttam a *Mycenastrum* páros spóráit. Ez a feltünő körülmény indított arra, hogy a még nem kezelt gomba spóráit is megvizsgáljam. Legnagyobb meglepetésemre ebben is bőven találtam ilyen összeolvadt, kettes, hármas spórákat. Mivel a kisérletekre használt *Mycenastrum*-példány iker volt, most magános példány spóráit vizsgáltam, melyben szintén találtam ikerspórákat, noha kisebb számmal.

A jun. 19-én készített és *Mycenastrum*-spórákkal elkevert lóganajkivonat tetején bőr képződött, melyben temérdek finom fonal, mycelium volt. Hogy ez a mycelium a *Mycenastrum*-spóráiból keletkezett-e, nem tudtam megállapítani. A folyadékban lévő spórák egy része változatlannak látszott, de legnagyobb részök hatalmasan felduzzadt. Jul. 25-én, öt hét mulva a folyadék felszínén levő bőrben 3 mm. átmérőjű, kívül fekete, belül fehér, kemény gömböcskék keletkeztek. Ezekből a sclerotiumokból nem sikerült a folyadékban gombát felnevelni s így nem állíthatom, hogy a *Mycenastrum*-hoz tartoztak. 3 mm.-es átmérőjük folytán nem tartom *Aspergillus* sclerotiumának.

És itt önkéntelenül arra gondolok, hogy csak annak a három *Gasteromyceta* genusz egyes fajainak spóráit sikerült eddig csiráztatni, melynek spórái nem port képeznek, hanem kemény, sclerotiumszerű peridiolában fekszenek (*Cyathus*, *Crucibulum*, *Pisolithus*).

A *Mycenatrum Corium* érett, felrepedt példányával a következő két párhuzamos kisérletet kellene végezni: 1. Spóráit friss lóganajból hideg vízzel készült és vásznon megszűrt folyadékba

elkeverni. Ha sclerotium képződik, azt száraz lóganajba tenni. 2. Spóráit friss lóganajból forró vízzel főzve és szűrve készült folyadékban elkeverni. Ha sclerotium képződik, azt a kifőzött lóganajba tenni.

A *Cyathus*-fajok elvetett peridioljai dús myceliumot fejlesztettek, de telepjöket tönkre tette egy apró légy temérdek kukacza. Egyedül a *Cyathus Lesueurii* Tul. myceliuma hozott terméstestet. Ennek menetét leírom a következőkben:

A kecskeméti Műkert üvegházában egy amerikai növényt, az *Echeveria metallica*-t nevelték s vele a fürészporral kevert földön rengeteg példányban termett ez az Amerikából ismeretes *Cyathus*-faj is. *1901* június végén és július elején szedett, érett, nyilt példányok duzzadt peridioljait vetettem *1902* január 20-án jó fekete homokba. Két hónap mulva, márczius hó 20-án már bőven volt mycelium s mivel észrevettem, hogy ez a fadarabkákat, törmeléket előszeretettel hálózza be, a homokot 2—3 mm. vékonyan tölgyfa-fürészporral hintettem be. Április 7-én a fürészpor már nagyon sűrün volt borítva myceliummal s rajta több helyen apró, áttetsző kocsonyaszerű, halvány rózsaszínű gömböcskék képződtek.

Április 28-án láttam az első, jól felismerhető terméstestet. Mivel a mycelium nagyon sűrün fejlődött, de a fürészpor felszínén kúszott, attól féltem, nem kap elég táplálékot, azért az egészet megnedvesített földes fürészporral vékonyan beteregettem. Június elején az új rétegen több terméstest kezdett képződni. Az egyes csészikék rendkívül lassan nőttek, úgy, hogy egy-egynek a kifejlődése vagy két hétbe került. A terméstestek mindig a myceliumhálózaton kívül látszottak fejlődni, soha sem ott, ahol a sűrű szövedék elterült, hanem ennek a szélén. Junius 10-én már egy tuczat gomba keletkezett, mely csaknem mind rézsút állt, az ablak felé, a világosságra fordulva. A telep sokat szenvedett egy apró légy álczáitól, melyek végre is tönkre tették.

Tíz évvel ezelőtt végzett tenyésztő kisérleteim eredménytelenek voltak ugyan, de leírásukkal talán sikerül a figyelmet erre a dologra irányítani. Ha szerencsésebb viszonyok közt élő munkás a pöfetegek tenyésztésének kérdését sikeresen megoldja, akkor e gombák csodálatos változékonyságának okaiba is módunk lehet bepillantani.

Bericht über Kulturversuche mit den auf S. 304 des ungar. Textes angeführten Arten nebst genauer Beschreibung der Versuchseinrichtung. Der einzige Pilz, dessen künstliche Kultur dem Verf. bis zur Entwicklung von Fruchtkörpern gelang, war *Cyathus Lesueurii* Tul.

Die Sporen von *Mycenastrum* und *Secotium* bildeten in Pferdemist-Aufguss merkwürdige, paarweise zusammenhängende Gruppen (vgl. Textfigur auf S. 305).

Eine nachträgliche Untersuchung ergab aber, dass sich solche Zwillingssporen auch in der nicht in solcher Weise behandelten Gleba vorfinden.

Aus dem Umstande, dass *Mycenastrum Corium* u. *Secotium agaricoides* nur auf Weideplätzen von Pferden, *Bovista plumbea*, *B. nigrescens* u. *Disciseda circumscissa* wieder nur auf Schafweiden vorzukommen pflegen, glaubt der Verf. folgern zu können, dass diese Tiere bei der Verbreitung der genannten Pilze eine Rolle spielen, u. dass die Sporen vielleicht erst nach dem Durchgange durch den Verdauungstrakt eines Tieres keimfähig werden. *Tylostoma volvulatum* z. B. fand der Verf. mehrere Male an den Stellen vor den Häusern der Hufschmiede, wo Pferde beschlagen wurden.

Leider standen dem Verf. keine geeigneten Versuchstiere zur Verfügung, so dass der experimentelle Nachweis nur an Hühnern mit Sporen von *Geaster fornicatus* u. *Myriostoma coliforme*, welche bei Kecskemét meist an den von Hühnern begangenen Stellen vorkommen, vorgenommen werden konnte — doch mit negativem Resultat.

Über eine bemerkenswerte Form des Himantoglossum hircinum. (L.) Spreng.

A Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.-nek egy feltünő alakja.

Von: } Dr. A. von Degen.
Irta: }

Am 2. Juli 1913 fand ich am Rande eines kleinen Flaumeichenhaines unter dem Gipfel des Széchényi-Berges bei Budapest ein Exemplar eines *Himantoglossums*, welches bei sonst normaler Entwicklung einen Albinismus der Blüten, ausserdem aber noch folgendes auffallende Merkmal aufwies.

Sämmtliche Kreise der 22 Blüten des etwas lockeren Blütenstandes waren dimer (anstatt trimer). Diese Dimerie kam in der Weise zustande, dass von den normalerweise fünf, helmartig zusammengeneigten Perigonblättern je zwei und zwei seitliche mit einander verwachsen waren, die Blüten also anstatt aus sechs, nur aus vier Blättern gebildet waren.

Die Verwachsung war bei 19 Blüten eine vollständige, bei drei Blüten war das eine rechte oder das linke schmälere Perigonblatt frei entwickelt, während die correspondierenden der anderen Seite verwachsen waren. Infolge der Verwachsung waren diese Blütenteile auch entsprechend breiter als bei normalen Exemplaren.

Bei einem oder dem anderen durch diese Verwachsung zustande gekommenen Perigonblatte war am oberen Rande noch ein freies Spitzchen — das freigebliebene Spitzchen des angewachsenen schmäleren Perigonblattes — bemerkbar. Die Gynostemien waren vollkommen normal entwickelt; die Pollinarien mit Pollen gefüllt.

Diese Verwachsung der Perigonblätter ist umso bemerkenswerter, als sie sich auf Blätter zweier verschiedener Perigonblattkreise erstreckt; es war je ein dem Sepalen- und je ein dem Petalenkreise angehörendes Blatt mit einander verwachsen. Verwachsungen von Perigonblättern kommen bekanntlich bei einzelnen Orchidaceen-Gattungen normalerweise vor; so giebt es Gattungen, bei welchen sämtliche dem Sepalenkreise angehörende Perigonblätter, oder aber, bei welchen die paarigen Perigonblätter dieser oder des Petalenkreises mit einander verwachsen sind.

Was nun den Albinismus dieses Exemplares betrifft, so waren sämtliche Blüten grünlichweiss, ohne jeder Spur von rötlichen Rändern, Strichen oder Punkten an der Innenseite der Perigonblätter; alle Teile der Blüte waren innen weiss mit grünlichem Rande, aussen aber einfärbig, grünlich weiss. Der riemenförmige Teil des Labellums war tief zweispaltig; so tief zweispaltige Riemen haben übrigens alle von mir gesehenen Exemplare aus Mittel- und Südungarn, Serbien, Italien und anderen östlicher und südlicher gelegenen Ländern im Gegensatze zu Exemplaren nördlicherer, resp. westlicher Lagen (z. B. ein Exemplar aus Sopron in Ungarn, leg. K. Gotthardt) deren Riemen jene Form haben, wie sie Reichenbach,[1]) Max Schulze,[2]) Barla,[3]) Nees ab Esenbeck[4]) abbilden.[5])

Auch waren die Bracteen etwas länger (die unteren $3^1/_2$, die oberen 2 Cm. lang), als bei normalen Exemplaren.

Soweit mir die ziemlich reiche und zerstreute Literatur[6]) über Bildungsabweichungen bei Orchidaceen zugänglich ist, konnte ich keine auf diese merkwürdige Form passende Beschreibung finden, welche also als

Forma *Johannae*

floribus tetrameris, perigonii phyllis binis lateralibus connatis, omnibus ex viridi albis, estriatis, epunctatis, extus viridescentibus; labelli parte loriformi profunde fissa, bracteis longioribus. Hab. in Hungariae mediae monte Széchényihegy ad Budapestinum.

unterschieden werden mag.

---

[1]) Icones XIII. (1851) f. Ia u. f. 17.

[2]) Die Orchidaceen Deutschl. 1894. tab. 38.

[3]) Iconogr. des Orchidées. 1869—72. tab: 24.

[4]) Genera Plant. II. 1843. Orchideae: *Loroglossum*.

[5]) Es sei hier nebenbei bemerkt, dass sich im südlichsten Ungarn (Kazantal bei Orsova) und im angrenzenden Rumänien (Verciorova-Guravaei) Formen finden, welche sich des dünnen und längeren (5 Mm. langen) Spornes, sowie auch ihrer anderen Merkmale (breite, sichelförmige Seitenabschnitte des Labellums) wegen dem *H. caprinum* var. *calcaratum* G. Beck in Annal. des k. k. nat. Hofmns. Wien II. (1887) 55 und Wiss. Mitt. aus Bosn. u. Herceg. 1904: 106—7. nähern, und sich von diesem nur durch den etwas kürzeren Sporn unterscheiden.

[6]) So insbesondere K. G. W. Gustav Stenzel: Abweichende Blüten heimischer Orchideen. Bibl. Bot. Band XI. Heft 55. 1902.

Reichenbach erwähnt zwar, bei *Himantoglossum hircinum* (l. c. p. 5) eine «Varietas tertia ... floribus minutis albidis excellens ... planta chlorotica mihi est visa» die er vom Grafen Rossi aus Rom und von Frl. Cadet erhalten hatte, doch stimmt die ungarische Pflanze wegen des abweichenden Blütenbaues und der normalen Grösse der Blüten mit dieser Varietät nicht überein.

Die typische Orchideenblüte ist bekanntlich aus fünf dreiblättrigen alternierenden Kreisen gebildet, von welchen zwei Kreise das Perigon bilden. Bei vielen Gattungen neigt sich ein Blatt des äusseren (Sepalen-) Kreises mit den zwei zunächst stehenden des inneren (Petalen-) Kreises, oft aber auch noch mit den zunächst folgenden zwei Blättern des alternierenden Sepalen-Kreises helmförmig zusammen, das dritte Blatt des inneren Kreises bildet sich zur Lippe aus. So auch bei der Gattung *Himantoglossum*.

Das Zustandekommen der oben beschriebenen Abnormität liesse sich leichter erklären, wenn die Beobachtung Payer's [7]) zu Recht bestehen würde, nach welcher sich nach Entwicklung der Anlagen der drei Sepalen die ersten Anlagen der zwei seitlichen Blätter des inneren Kreises zuerst (also vor jener des Labellums) entwickeln, wodurch also der Möglichkeit einer Verwachsung mit den zwei Blättern des äusseren Kreises wenigstens zeitlich kein zu grosses Hindernis in den Weg legen würde; doch haben die Untersuchungen Pfitzer's [8]) bei den *Monandrae-Basitonae*, zu welchen auch *Himantoglossum* gehört, zu anderen Ergebnissen geführt, nämlich, dass die Anlage des Labellums früher erfolgt, als jene der paarigen Petalen; dies und die Beobachtung Wolf's,[9]) dass die Blumenblätter keineswegs auf gleicher Höhe dem Fruchtknoten eingefügt sind, ja nicht einmal die eines einzelnen Kreises, lässt die Abnormität umso merkwürdiger erscheinen, als es sich um eine Verwachsung von Gebilden handelt, die in ihrer ersten Entwicklung zeitlich und räumlich getrennt sind. Immerhin sind aber solche Fälle schon bei mehreren Orchideen bekannt geworden; auf sie bezieht sich die «Calyphyomie» Morren's; [10]) es sind sogar extreme Fälle bekannt, bei welchen alle Blätter der Blüte verwachsen waren, wodurch die Blüten eine so sonderbare Form hatten (bei *Orchis maculata)*, dass die Pflanze, welche nur solche Blüten trug, als eigene Gattung *(Stenanthes curviflora)* beschrieben worden ist. Die Sexualorgane waren allerdings vollständig abortiert.

Die durch Verwachsungen oder durch Reduction hervorgerufenen Oligomerieen sind bei Orchideen häufiger als Polyme-

---

[7]) Payer, Traité d'organogénie comp. de la fleur. 1857. p. 665—666.

[9]) Th. Wolf, Beitr. z. Entw. der Orchideen-Blüte. Pringsh. Jahrb. IV. 1865—66 : 264.

[8]) Pfitzer, Untersuchung. üb. Bau u. Entw. der Orchideenblüthe. Pringsh. Jahrb. XIX. 1888 : 166.

[10]) Bullet. Acad. Belg. XIX. p. II. 335.

rieen.[11]) Orchideenblüten, welche dimere Kreise aufweisen, bei welchen jedoch die Dimerie nicht durch eine Änderung des Constructionsplanes der Blüte, sondern durch Abortus einzelner Teile oder Verwachsungen verursacht werden, hat PENZIG (a. a. O. p. 87) *pseudodimere* genannt. Von den vier Fällen der Pseudodimerie, die dieser Autor unterscheidet (Verwachsung der 2 seitlichen Sepalen, Abortus der unpaarigen Sepalums, Abortus der 2 seitlichen Sepalen, Abortus der 2 seitlichen Petalen) liegt hier keiner vor, es sei denn, man wollte für diesen Fall eine eigene Kategorie der Pseudodimerie vorsehen. PENZIG hat die wenigen ihm bekannt gewordenen Fälle von Verwachsungen der Sepalenblätter mit Petalen (3 Fälle: *Cattleya Forbesii*, *C. Trianae*, *Ophrys apifera*) einfach den Verwachsungen zugerechnet.

Bei *Himantoglossum hircinum* sind zahlreiche Abnormitäten beschrieben worden,[12]) ja ROUY[13]) nennt diese Art geradezu eine «espèce d'un polymorphysme excessif quant à la conformation du périgone». Sie werden von verschiedenen Autoren verschieden bewertet. Bei einigen Autoren gilt ein Teil als Abart,[14]) Modification,[15]) Varietät,[13]) ein Teil als Missbildung[14]); so lange die Merkmale nicht als Rasseneigentümlichkeiten auftreten, sondern nur an vereinzelten Exemplaren beobachtet werden, ist ihre Wert auch nicht sicherzustellen, am zweckmässigsten sind sie wohl als Formen zu behandeln und wenn wir ich der hier beschriebenen etwas mehr Beachtung geschenkt habe, so geschah es, weil sich auf Grund der Blütenanalyse herausgestellt hat, dass es sich um eine tiefer greifende Veränderung sämmtlicher Blüten eines allem Anscheine nach vollkommen gesund entwickelten, fortpflanzungsfähigen Exemplares handelt und ich mich bei der Beurteilung solcher Fälle der Ansicht STENZEL's[16]) anschliessen muss, dass Bildungsabweichungen, soferne sie eine gewisse Gesetzmässigkeit — in unserem Falle Consequenz durch einen ganzen Blütenstand — aufweisen, von den Terata, oder Monstra, von den eigentlichen Missgestaltungen, zu sondern sind.

A *Himantoglossum hircinum* egy új alakjának leírása, a mely a tőalaktól fehér virágjában és abban tér el, hogy a külső lepelkör egy-egy levele a belső lepelkörnek egy-egy levelével össze van nőve, a lepel tehát nem hat, hanem látszólag csak négy levélből áll. Találtatott a Széchényihegy tetején Budapest mellett.

---

[11]) PENZIG, Considérations générales sur les anomalies des Orchidées. Mém. de la Soc. Nat. des Sciences Nat. et Math. de Cherbourg. 1875: 85.

[12]) So um nur neure Autoren zu citieren: GALLÉ, Act. du Congrès int. de Bat. 1900; W. ZIMMERMANN, Allg. Bot. Zeit. 1913: 115, 153; DR. H. A. KRAUSS, Allg. Bot. Zeit. 1913: 115.

[13]) Flore de France. XIII. 1912: 183.

[14]) Vgl. ASCHERS. u. GRAEBN. Syn. III. 1907: 786.

[15]) M. SCHULZE, Die Orchidaceen Deutschl. 1894: 38.

[16]) K. G. W. STENZEL, a. u. O. p. 4.

Adatok Vasvármegye flórájához.

Additamenta ad floram comitatus Castriferrei.

Közli: Auctore: } dr. Gáyer Gyula.

Chrysopogon Gryllus L., Ostfi-Asszonyfa és Sitke között a *Cser* kavicsdombjain, akáczásban és cserfaerdőkben.

Vulpia myuros (L.) var. *maior* Rohl.. Győrvár mellett a Surgató erdő vágásában *Erechthites*-szel.

Isolepis setacea (L.), Borostyánkő és Bánya között erdei patak áradásos helyén.

Allium rotundum L, Szombathelyről Szenczy említi (Borb. Vasm. l. 170). de itt Szenczy óta senki sem találta. A Ságh-hegy kőfejtőjénél s így a megye területén azonban tényleg előfordult, de ezt a termőhelyét újabban lehordották.

Spiranthes spiralis (L.), Körmend mellett a katafai szőlők egy helyén találta dr. Hübner János körmendi kir. közjegyző.

Salix viridis (alba × fragilis) A. Kern., Szombathely.

Amarantus silvester-Desf. — Borbás Vasm. fl. 182 csak Kőszegről közli. Szombathely és Celldömölk gazos helyein és a ságh-hegyi szőlőkben is terem.

Chenopodium opulifolium × *album*, a Ságh-hegyen.

Rumex sanguineus L. (a typus), Gyöngyös-Szőllősön. — *R. thyrsiflorus* Fing., Vasvár, a vasút töltésén.

Scabiosa canescens W. K., a Ságh-hegyen, Királyfalva és Gyanafalva dombjain, de az utóbbi helyeken kevés.

Solidago serotina Ait., Rábapüspöki (Márton ap. Moesz Bot. Közl. 1909, 139), de a Rába mentén az egész megyében gyakori s helyenkint (Szentgotthárd, Körmend, Rábahidvég, Sárvár) óriási tömegben szegi be a partot, Szentgotthárdon pedig a szél már a Vártetőre is felvitte. A Mura mellől közölt *S. canadensis* (Borb. Vasm. fl. 188) hihetőleg ugyanez a faj.

Helianthus rigidus (Cass.), Czelldömölkön, a Gyár-utca bokrai között elvadulva.

Achillea stricta Schleich., Árokszállás.

Senecio tenuifolius Jacq. Vasvár.

Centaurea macroptilon Borb., Gyanafalva. — *C. Schlosseri* (pannonica × macroptilon) Wagn., ugyanott.— *C. carniolica* Host, Radafalva nedves rétjein seregesen. — *C. Beckiana* (pannonica × rhenana) Muelln., a vasvári temetődomb napos lejtőjén a szőlőfajok között igen ritka. — *C. subjacea* G. Beck, Királyfalva.

Cirsium rákosdense (horridum × palustre) Simk., Kőszeg fölött a Kendig-magaslat irtásában.

Crepis praemorsa (L.) var. *leiophylla* Borb., Gősfa hegyén.

Galium anglicum Huds., Gyanafalva mellett erdei réten Királyfalva felé.

Satureia calamintha (L.), a Ságh-hegy é.-ny.-i bokros lejtőjén ritka.

Marrubium remotum Kit., Sághfalu és Izsákfa között.

Phlomis tuberosa L., Karakó, a vasút átjárójánál kökénybokrok között.

Phacelia tanacetifolia Benth., Szombathelyen a vízvezetéki gépház környékén (a védelmi területen és a Perint partján) elvadulva.

Lysimachia parvifolia (Op.) = *L. Zawadskii* Wiesner, a typussal egy szombathelyi kertben.

Myosurus minimus L., Szombathely mellett dombtetőn az oladi erdő fölött.

Caltha palustris L. var. *minor* (Mill.), Gyanafalva és Szentgotthárd között a vasút mentén a typus nélkül. V. ö. Hayek Fl. v. Steiermark, I. 408.

Corydalis cava (L.) var. *scabricaulis* Zsák, a seéi erdőben.

Cardamine hirsuta L. var. *maxima* Fisch., Gyanafalva.

Roripa austriaca × *silvestris*: *a) R. armoracioides* (Tausch)[1] a silvestris-hez közelebb álló alak, a Gyöngyös partján Szombathely. — *b) R. Neilreichii* G. Beck[1], az austriacá-hoz közelebb álló alak, száraz helyen Kőszeg.

Lepidium graminifolium L., Vasvár. — *L. sativum* L., ritka kerti gyom Szombathelyen.

Coronopus procumbens Gil., Gyöngyös-Szőlősön a vasúthoz vezető úton.

Viola alba Bess. var. *scotophylla* (Jord.) és *V. adulterina (hirta* × *alba)* Godr., a rohonci Faludi-völgy lejtőin találta Mályusz Egyed kir. ítélőtáblai bíró. Az utóbbi, fajvegyülék megfigyelésem szerint, a déli lejtőkön a tőfajoknál is gyakoribb. — *V. mirabilis* × *silvestris*, a *V. silvestris*-hez közelebb eső alakjában (*V. spuria* Čel.) a seéi temetőnél a szülőfajok között ritka.

Moenchia mantica (L.), sereges előfordulását és sok termőhelyét már Borb. Vasm. fl. 258 említi. Különösen gyakori Gyanafalva, Körmend, Oszkó, Győrvár és Sárvár vidékén. Szombathelyen is találtam. Győrvár és Sárvár mellett a var. *coerulea* (Boiss.) is terem.

Oxalis corniculata L., ritka kerti gyom Szombathelyen.

Alchemilla vulgaris L. var. *macrotoma* Borb. Balaton fl. 196, melyet Borbás az i. h. közelebbi termőhely nélkül közöl Vasvármegyéből, a csikmegyei Szt. Anna tónál gyűjtött példáim alapján, melyeket Borbás *A. macrotomá*-nak határozott, = *A. acutangula* Buser. Ezt az ország területéről már maga Buser közli.

---

[1] determ. dr. Á. de Degen.

Egy új Achillea-fajvegyülék Romániából.

Ein neuer Achillea-Bastard aus Rumänien.

Írta: } **Prodán Gyula** (Zombor).
Von: }

Achillea Wagneri Prodan.

(*A. Vandasii* Vel. × *A. Neilreichii* Kern.)

(Mellékelve — beigelegt Tafel No. VI. sz. tábla.)

Adpresse tomentoso-canescens. Caulis erectus, ad 22—50 cm. altus, sulcatus, foliosus. Folia caudiculorum sterilium longe et tenuiter petiolata ambitu ovato-oblonga 10—13 cm. longa et 2—3 cm. lata, bipinnatisecta, segmenta pinnatifido-dentata, dentibus mucronatis, rhachis angusta in parte inferiore edentula, in parte superiore dentata; folia caulina lineari-oblonga, pinnatisecta, segmenta pectinato-pinnatifida, pinnae 2—4 dentatae, rhachis edentula vel in parte superiore dentata. Inflorescentia corymbosa polycephala, ramis erectis adpressiuscule villosis pedicellisque brevibus. Capitula ovato-cylindracea $1^1/_2$—2 mm. lata et 3 mm. longa. Squamae anthodii oblongae, apice scariose, villosae. Ligulae subcitrinae vel subsulphureae, latiores ac longae, profunde trilobae, flosculi medii sulphurei.

Habitat in Romania, in regione septentrionali Dobrogeae. In declivibus graminosis aridisque inter marginem silvae Babadagensis et pagum Caugagia (Gavgagia). Legi inter parentes die 25 m. Julii a. 1911.

Dicata in honorem Joh. Wagner, directoris praeparandiae budapestinensis.

Az *A. Vandasii* Velen.-tól örökölte termetét, rányomott szürkés molyhos szőrözetét, kevésbé fogas levélnyelét, a fészkek és fészeklevelek alakját és erősebb pelyhességét s a sugárzó virágok fogazatát.

Az *A. Neilreichii* Kern. befolyása mutatkozik a levelek osztottságában, a levélnyél vékonyságában, továbbá abban, hogy a levelek szeletei finomabbak, vékonyabbak és zöldebbek, a fészkei kisebbek, virágai világos czitromsárga szí-

Dieser Bastard hat von *A. Vandasii* Vel. den Wuchs, die angedrückte, graulich wollige Behaarung, die weniger gezähnte Blattspindel, die Form der Köpfchen und der Köpfchenschuppen, mehr wollige Behaarung der letzteren und die Zähnung der strahlenden Randblüten geerbt; der Einfluss von *A. Neilreichii* Kern. hinwieder macht sich in der feineren Zerteilung der Blätter, Dünne des Blattstieles, Schmalheit, dünnern Konsistenz und grünern

nűek. A szabadban az *A. Vandasii*-nál világosabb színű virágairól és az *A. Neilreichii*-hoz hasonló leveleiről azonnal felismerhető.

Farbe der Blattzipfel, den kleineren Köpchen u. hellschwefelgelben Blüten bemerkbar. An ihrem natürlichen Standorte ist sie von *A. Vandasii* an ihren heller gefärbten Blüten und an den der *A. Neilreichii* ähnlicheren Blättern sofort zu unterscheiden.

A VI. tábla magyarázata. — Erklärung der Tafel VI.

1. a—b—c *Achillea Neilreichii* KERN. levélcsúcsa, fészke és középső fészekpikkelye.
   Blattspitze, Köpfchen und mittlere Köpfchenschuppe von *Ach. Neilreichii* KERN.
2. a—b—c *Achillea Wagneri (Vandasii* × *Neilreichii)* levélcsúcsa, fészke és középső fészekpikkelye.
   Blattspitze, Köpfchen u. mittlere Köpfchenschuppe von *A. Wagneri.*
3. a—b—c *Achillea Vandasii* VEL. levélcsúcsa, fészke és középső fészekpikkelye.
   Blattspitze, Köpfchen u. mittlere Köpfchenschuppe von *A. Vandasii* VEL.

Ujabb adatok a Bükk-hegység és dombvidéke flórájához.

Neuere Beiträge zur Flora des Bükkgebirges.

Irta: } **Budai József** (Miskolcz.)
Von: }

Az alábbiakban néhány olyan érdekességét sorolom fel a Bükknek és előhegyeinek, melyek e területről még felemlítve nem voltak. Felveszek közleményembe nehány olyan fajt is, mely közölve volt ugyan, de azért az illető növény továbbterjedésének vagy előfordulásának megállapítása közlését indokolja. Közfajokat csak ott sorolok fel, hol az illető növény előfordulása különleges, vagyis szokott termőhelyüktől nagyon elütő.

A kritikus génuszokból inkább csak azokat öleltem fel, melyeknek összegyűjtésével legalább nagyjából elkészültem; mellőzöm azokat, melyeknek összegyűjtése és speciálisták által való feldolgozása most van folyamatban. Ez utóbbiakból legfölebb néhányat említek föl. A nehéz *Viola*-génusz feldolgozásáért dr. GAYER GYULA úrnak, a *Quercus*-okért dr. JÁVORKA SÁNDOR úrnak, a *Centaureá*-kért WAGNER JÁNOS úrnak mondok e helyen is hálás köszönetet.

Megjegyzem, hogy ezt az anyagot, melyen jelen dolgozatom felépült, jó nagy részben dr. DEGEN ÁRPÁD egyet. m. tanár úr szíves volt átrevidiálni. Dr. JÁVORKA SÁNDOR úr pedig az összes anyagot átnézte és javította, s így kizártnak tartom, hogy a tudomány dudvái, a hamis adatok szerepeljenek dolgozatomban. Megbecsülhetetlen fáradozásukat s azt a támogatást, melyben

törekvésemet részesítették, hálásan megköszönve, áttérek a fajok felsorolására.

Polystichum lobatum (Huds) Presl. Szinvaforrás és Hollóstető között; Felsőhámoron alul, északos, erdős lejtőn. A kácsi erdőben, Somosoldalon.

Asplenium viride Huds. Felsőhámor, a falu felett, az utolsó kertek táján, a patak mellett, északos sziklákon.

Equisetum silvaticum L. A Bükkben ritkaság. Mindössze egy ponton, a Hollós-vadászlak mellett, mocsarak szélén találtam.

Stipa capillata L. Ez a pusztai növény előfordul mészsziklákon is, Diósgyőr és Hámor között a Keresztesszikla párkányán.

Stipa longifolia Borb. Miskolcz, Istenhegy tetején és oldalán, *Stipa Joannis* Celak.-al vegyesen, bőven.

Stipa pulcherrima C. Koch. Sajószentpéter, a kőbányák táján és a szőlőhegyek parlagán.

Calamagrostis varia (Schrad.) Baumg. Felsőhámor. A szentléleki ösvény mentén, erdős hegyoldalon.

Avenastrum compressum (Heuff.) Diósgyőri vasgyár, Kiskőmázsa-hegy erdőtlen agyagos, mésztuskós talaján. Miskolcz, napos kaszálókon, bőven. (Det. dr. Jávorka.)

Avenastrum subdecurrens (Borb.) A diósgyőri vasgyár területén az előbbivel vegyest. Miskolcz, agyagos legelőkön, napos kaszálókon, szórványosan. A Vasgyárban, Vörösbérczen, a katonai lövőtér fölött, *Avenastrum scabrum* Kit.-hez közelítő alakokkal. (Det. dr. Jávorka.)

Sesleria Heufleriana Schur. Dr. Jávorka szerint mindaz, mit eddig *S. varia* néven a Bükkből ismertünk, e név alá vonandó össze.

Sieglingia decumbens (L.) Bernh. Jávorkút körül, füves, nedves kaszálókon, szórványosan. (Det. dr. Degen.)

Diplachne serotina (L.) Lk. Hámoron alul, a Keresztesszikián, bőven. Királykút völgyében a Kecskelyuk és tó közti kopár sziklákon; Nagyvisnyón, a vasúti állomással szemben fekvő lejtőn. A Bükk területén kívül Rakaczaszondon szintén előfordul, kopár mészsziklákon.

Molinia coerulea (L.) Mnch. Miskolcz, Istenhegy alatt; Sajószentpéter, szőllők alatt. Tapolcza, gyér, nyáras erdőben, elég bőven.

Festuca arundinacea Schreb. Tapolcza rétjein, alvizes talajon bőven.

Agropyron dumetorum (Hoffm.) Richt. Az előhegyek dombjain, napos helyeken. A Bükkben mésztuskós kopár tetőkön bőven.

Blysmus compressus (L.) Panz. Jávorkút csermelyében s a Felső-Hámorról Bálványosra vivő út melletti mocsarakban, bőven.

Carex stenophylla Wahlbg. Ez a síkföldi, homokot kedvelő növény a Bükk mészén és helyenként bőven terem, pl. a kisgyőri

Galyát és Rudahegyet összekötő hegynyergeken. Diósgyőri vasgyárnak Tatárárok nevű helyén, a patak mészkavicsos árterében.

Carex paradoxa Willd. Tapolcza zsombékos rétjén, a Dudujka hídján felül, elég bőven.

Carex pendula Huds. Óhuta és Tatárárok közt. Bányabükk patakának egyik északi csermelye mentén, bőven.

Carex humilis Leyss. Kevés talajú erdőtlen, mésztuskós dombhátakon és hegyoldalakon. Diósgyőri vasgyár, Kiskőmázsa hegyen; Tapolcza, Nagykőmázsa hegyen; Bélapátfalva, Bélkő; Hámor, Szeleta barlang felett; Kisgyőr, Nagygalya és Ruda hegyeken bőven.

Carex umbrosa Host. Kisgyőr, Nagygalya-hegy lapos hegyhátain. Ritka. (Det. dr. Degen.)

Carex silvatica Huds. Meszetkedvelő növénynek mondják, pedig a Bükkben, e tiszta mészhegységben ritkaságszámba megy. Mindössze a hámori tó és Felsőforrás közti hegyoldalon találtam. Tapolczán, az Erzsébet-sétány nedves rétjein gyakori.

Carex flava L. Jávorkút csermelye körül s a Felső-Hámor és Csurgó közti mocsarakban, valamint Királykútvölgy nedves rétjein, bőven.

Carex brevicollis Dc. E ritka és érdekes sást már Borbás említi a Bükk végnyúlványát alkotó Szarvaskőről, hol Vrabély gyűjtötte. A Bükkben egyike a legelterjedtebb sásoknak, melyet a következő lelhelyeken gyűjtöttem; Felsőhámor, Odvaskő tető; Királykút völgy, Kecskelyuk felett; Felsőforrás feletti hegyháton s innen kezdve szórványosan *Carex pilosa* Scop.-val vegyest, fel az Odvaskőig, számos helyen. Hámor, Fehérkőlapa tetőn és a tóparti út hegyoldalán; Vasgyár, Vörösbérez északi lejtőin; Óhuta, Nagysáncz oldal déli lejtőjén; Újhuta, a Galyas-hegy kilátójához vivő út és a kékmezei völgybe vezető út mentén. A Bükk fensikján, a Disznóspatakkal szemben fekvő hegylejtőn. A bükkhegységi előfordulás már azért is érdekes, mert kapcsoló láncszem a visegrádi és tordahasadéki előfordulás között. (Det. dr. Degen.)

Carex hordeistichos Vill. Hámor fölött a fensíkon, Disznóspatak nedves rétjén és csermelye mellett; Tapolcza, a Dudujka híd körül, nedves réteken bőven. (Det. dr. Degen.)

Carex pratensis B. Kovács. Tapolcza. Nagykőmázsa-hegy lábánál. (Det. Kovács.)

Carex acutiuscula Kovács. (Carex supergracilis Kük. = C. Goodenoughi × gracilis.) Hámor. A lillafüredi nyaralók fölött, nedves réteken. (Det. B. Kovács.)

Carex turfosa Fr. (= C. Goodenoughii Gay × elata All.) Alsóábrány nedves rétjein, hellyel-közzel. (Det: B. Kovács.)

Allium senescens L. Felsőhámor. A szentléleki messzelátó sziklaperemén, bőven.

Allium angulosum L. Királykútvölgy és Tapolcza nedves rétjein.

Lilium bulbiferum L. Ezt az érdekes növényt már Szendrey is említi, Miskolcz város monographiájában, Szentlélek lelőhellyel, hol nem találtam. Azonban tényleg előfordul Jávorkút körül, nem messze a gróf Almásy-féle vadászlaktól, egy lejtős erdei tisztáson, nagy bőségben. Sajnos, e növény termőhelyét nagyon rosszúl választotta, mert négy út kereszteződik az említett tisztásnál, s a sűrű közlekedés miatt a növény szép virágait évről-évre lepusztítják, hagymáit kiássák, falura széthordják s így csak rövid idő kérdése, hogy e növénytani ritkaság végkép eltűnjék a Bükk flórájából.

Ornithogalum sphaerocarpum Kern. Bélapátfalva, Bélkő, Miskolcz, Istenhegy tetején és a város határának más pontjain.

Muscari racemosum Mill. Kisgyőr, a Galyatetőn és déli oldalán, tömegesen.

Majanthemum bifolium (L.) Schm. Hámor, a turistaösvény mentén. A fensikon a jávorkuti út mellett, gyér bükkösökben; Lustavölgy, erdők szélén, bőven. Répáshuta, a falu fölötti köves magaslatokon.

Polygonatum verticillatum (L.) All. Tarkő körül, erdős hegyhátakon. Kőrösfő alatt, Lustavölgy legelején.

Polygonatum latifolium (Jacq.) Desf. Tapolcza. A fürdő fölött, mésztuskós, bokros helyeken.

Iris sibirica L. A Bükk fensíkján, tebrekben és száraz hegyoldalakon igen ritka; de előfordul Diósgyőr-vasgyár Inkó nevű völgyében, sőt itt-ott Miskolczon is, nedves réteken. Feltünő azonban, hogy a dombvidék réti példái szálanként fordulnak elő, míg a Bükkből való példák néha kéve terjedelmű tömött gyepeket alkotnak. Ezek valószinűvé teszik, hogy morphol. különbségek állnak fenn a hegyi és a dombvidéki példák között, mit csak tüzetesebb összehasonlítás deríthet ki.

Gladiolus imbricatus L. A fensíkon, Nagymezőn, szórványosan. Ritka.

Orchis ustulata L. Bükk, Lustavölgy és Kőrösfő körül.

Cypripedium Calceolus L. Hámor fölött a fensíkon, Vesszős nevű erdőben. Felsőhámor, a falutól északra eső hegyeken; Királykút völgye, Felsőforrás körül. A felsőhámori lelőhely kivételével ritka.

Epipactis sessifolia Peterm. Ó- és Ujhuta közt, sűrű erdőben, gyéren.

Salix aurita L. Miskolcz, Kánás nevű dülő erősen északra lejtő kaszálóin.

Quercus glomerata (Lam.) Zillk. et Lange. (= *Q. Welandi* Heuff.) A bábonai, miskolczi és kisgyőri erdőben. szórványosan.

Quercus sessilis Ehrh. *f. pinnatifida* (Boiss). Kisgyőr, Kék mező; *f. aurea* Wierzb. Miskolcz, Császárerdő; *f. decipiens* Bechst Ugyanott.

Quercus lanuginosa (Lam.) Thuill. β) *undulata* Kit. Diósgyőr-vasgyár, Kiskőmázsa hegy. *f. pinnatifida* Gmel. Tapolcza, Nagykőmázsa hegy. *f. oblongifrons* Borb. Diósgyőr-vasgyár, Inkó erdő; var. *Streimii* Heuff. Miskolcz, Császárerdő; Diósgyőr-vasgyár, Kiskőmázsa hegy. *f. Budayana* Haberle. A miskolczi, kisgyőri, diósgyőr-vasgyári erdőkben.

Quercus Tiszae Simk. Miskolcz, a Császárerdőben.

Quercus Kerneri Simk. Miskolcz, a Császárerdőben (Det. dr. Simonkai.)

Quercus Csatói Borb. f. *superlata* (Borb.) A. et G. Bábony, Bogdán erdőben.

Quercus calvescens Vukot. (= *Q. lanuginosa* × *sessilis.*) Tapolcza, Nagykőmázsahegy, Diósgyőr-vasgyár, Kiskőmázsahegyen; Zsércz, a faluhoz közel, a Paphegyese nevű erdőben. (Az itt közölt tölgyalakokat a *Q. Kerneri* kivételével Jávorka dr. úr volt szíves determinálni.)

Amaranthus (Euxolus) crispus (Lesp. et Thev.) Terraciano Diósgyőr-vasgyár. Az utczákon helyenként bőven. Az Alföldön. Sajólád utczáin bőven. Mezőkeresztesen szintén utczákon, de itt ritka. Úgy látszik, ez is helységekhez, utcákhoz köti az életet, mint a Chenopodium vulvaria. (Det. dr. Jávorka.)

Rumex confertus Willd. Diósgyőr vasgyár mellett, réteken. (Det. dr. Jávorka.)

Silene viridiflora L. Hámor és Felsőhámor körül, gyér erdőben, szórványosan.

Dianthus Helwigii Borb. A dombvidék erdejében a szőlők között. Diósgyőr-vasgyár, a Nyirjes erdő szélén; Bábony, a Bogdán erdőben; Görömböly, a Hármashalom táján.

Stellaria uliginosa Murr. Újhuta. Az Albagoly hegy nyergén átmenő országúthoz közel, egy forrás patakában bőven.

Arenaria leptoclados Guss. Miskolcz, babonyi bércz parlagjain és kaszálóin.

Spergula arvensis L. Újhuta. A falu mellett, kapált földeken bőven.

Spergularia rubra (L) Presl. Ez a sziki növény helyenként a dombvidéken is előfordul, pl. az Óhutáról Tatárárok felé vezető ösvény mentén. A görömbölyi erdőben, Verebes nevű helyen, bőven.

Trollius europaeus L. Kis József tanárjelölt találta, Szendi Miklós tanítványom társaságában, a hámori tó felső részén, nedves réten. Tudomásom volt nevezettek kirándulásáról s este, mikor visszatértek, gyűjtésük eredményét átnéztem és nagy meglepetéssel láttam a fenti növényt a gyűjtött anyag közt. Ritka lehet, mert ez egy példánál többet később se találtunk ebből az alhavasi fajból.

Eranthis hiemalis (L.) Salisb. Hámoron alúl, a Keresztesszikla lejtőin találtam 10—12 példát. Évek óta figyelem, de nem terjed

belőle. Valószinüleg kerti szökevény, mert Diósgyőr község virágos kertjeiben több helyen láttam.

Clematis alpina (L.) Mill. Felsőhámor. A szentléleki patak kezdetén, közel a faluhoz, bőven.

Ranunculus pedatus W. K. Előfordul a dombvidéken is, sovány andezittuffás talajon, pl. Miskolczon az Ágazaton, Kisgyőrön a Halomváron, sőt Hulják J. egy közös kirándulás alkalmával a Tarkőhöz közel talált belőle néhány szálat.

Ranunculus cassubicus L. Diósgyőr falu, a papirgyár táján, a turista ösvény mentén. Hámor, a falu alatt; Garadnavölgy, a létrási úton felül; Gyertyánvölgy, a kácsi ösvény és országút összeszögellésénél, mindenütt árnyas, északi fekvésekben, bőven.

Fumaria rostellata Knaf *és F. Schleicherii* Soy. Vill. Napos, meszes, köves hegyoldalakon. Kisgyőr, Galyahegy, Hámor. Királykút völgye és Szeletahegy.

Biscutella laevigata L. Hulják János találta Bélapátfalván, a Bélkőtetőn.

Thlaspi Jankae Kern. A Bükk fensíkjain, pl. Nagymezőn, helyenként bőven. A dombvidéken Szirmabesenyő, Miskolcz, Alsóábrány körül kaszálókon, szőlők szilvásaiban bőven. Terjedő növény, mely az Alföldön is előrenyomul s Szirmán, Kistokajon át egész Sajóládig követhető.

Sisymbrium orientale L. Barczika, a falu mellett, a borospinczék táján.

Alyssum montanum L. Kisgyőr, Nagygalya és Ruda hegyek erdőtlen, köves hegyhátán, bőven.

Bunias orientalis L. E keleti növényt, Szendrey János is említi Miskolczról, a Kalló-malom környékéről. Ott én nem találtam s nem is találhattam, mert a földeket felszántották. Miskolczon azonban, a bábonyi bérczen tényleg előfordul nebány példányban, de az eke és kapa itt is erősen szorongatják.

Arabis auriculata Lam. Kevéstalajú kopár hegytetőkön a Keresztes sziklán, Kőháton és Tarkőn, bőven.

Hesperis sibirica L. Hegyoldalakon utak mellett, gyér erdős, bokros hegytetőkön a Bükkben, bőven. Hámor, a hollósi úton; Felsőhámor körül. Ujhuta felett, az Albagoly hegytetőn β *clavata* Borb. és β *candida* Kit. változatokkal.

Hesperis tristis L. Tapolcza, Nagykőmázsatetőn, Kisgyőr, a Nagygalya és Ruda hegyeken bőven.

Cardamine amara L. Felsőhámortól le a hámori tóig, a Garadna egész folyása mentén, állandó vizes helyeken. Hámor, Fehérkőlápa körül, álló vizekben, forrásos helyeken.

Reseda luteola L. Kóbor növény. Diósgyőr-vasgyár és Miskolcz körül. A diósgyőri várromon.

Sempervivum assimile Schott *f. glandulosum.* Hámor, a falun alul, az út fölötti hegyoldalon. Kisgyőr, Galya és Ruda hegyeken bőven. (Det. dr. Degen.)

Saxifraga bulbifera L. Kisgyőr, Kékmező közelében a tölgyesben bőven.

Parnassia palustris L. A Bükk fensíkján, Nagymezőn, a szentléleki zárdarom feletti tisztásokon helyenkint bőven.

Ribes alpinum L. A Bükk fensíkján, Nagymezőn, erdei tisztásokon szórványosan.

Potentilla pedata Nestl. A fensíkon Jávorkut és Létrás között; Felsőforrás fölött, hegyhátakon. Ritka. (Det. dr. Degen.)

Potentilla patula W. K. Szórványosan a Bükk fensíkján, inkább szálanként. Bőségesen, typusos példányokban a Tibold-Darócz és Kács közti gyér erdőben.

Geum aleppicum Jacq. Jávorkút körül, gyéres erdőben (Det. dr. Jávorka.)

Rosa caryophyllacea Bess. *f. Zalana* Wiesb. Kisgyőr, Kékmező táján elég gyakori. (Det. Kupcsok S.)

Rosa Gizellae Borb. *f. neogradensis* Borb. Kisgyőr, az előbbivel együtt, de ritkább. (Det. Kupcsok S.)

Cytisus cinereus Host. Kisgyőr, Nagygalya-tető, helyenként gyakori. (Det. dr. Jávorka.)

Cytisus obvallatus Schur. Szentléleki zárdarom, a messzelátónál. (Det. dr. Degen)

Medicago Wildenowii Bönningh. Miskolcz. Az ágazati Diószkút nedves rétjén, bőven.

Trifolium striatum L. Tapolcza, Nagykőmázsatetőn; Miskolcz, legelőkön és kopár, köves domboldalakon.

Hippocrepis comosa L. Sajóvadna. A falu feletti dombokon.

Vicia sparsiflora Ten. Az Ósmátrának ezt a jellemző délvidéki növényét már Prodán is találta a hegység nyugati szakaszában, Felsőtárkányon. A Diósgyőr-vasgyár és Óhuta közti Nagysáncz oldalon, a csurgó feletti kopár mész-sziklától nyugatra, szintén előfordul, gyér tölgyesekben. Meglepő e helyen e ritka növény tömeges fellépése. Nagy darab területeken akár kaszálni lehetne.

Vicia silvatica L. Felsőforrás és Odvaskő közti hegyhátakon és bokros helyeken, bőven. A dombon Pereczesen alul, a patak mellett.

Vicia striata M. B. Miskolcz, Istenhegy. Sály és Kács körül, szántókon.

Orobus transsilvanicus Spr. Ez az érdekes keleti növény, melyet már Fábry is közölt Gömörből, a Bükk magaslatán előfordul, a szentléleki zárdarom közelében. Milyen nehézségekbe ütközik egy már közölt növénynek másodszori megtalálása, jó példa erre a következő eset. A növényt Hulják János-sal tett kirándulásom alkalmával találtam, először pár példában. Hulják, ki ekkor nem talált példát, három éven át, egy-egy napon kereste a növényt,

míg végre rábukkant a nem terjedelmes, de elég gazdag lelőhelyre. (Det. dr. Degen.)

Callitriche autumnalis L. Diósgyőr. A Királyszentvölgy tavában hinárt alkot.

Geranium divaricatum Ehrh. Hámor, Keresztes-szikla. Tapolcza, szőlők alatt.

Geranium pratense L. Újhuta, a falu körül és a faluból Bekényre tartó út mentén.

Viola scotophylla Jord. f. vinealis Boreau és *f. violacea* Wiesb. Vasgyár és Tapolcza fölött a Nagy- és Kiskőmázsa-hegyen, gyér völgyekben.

Viola virescens Jord. Vasgyár. Kiskőmázsa napos parlagain.

Viola albiensis Sudre. Ugyanott, a tölgyesekben.

Viola odorata L. *f. subcarnea* Jordan. Vasgyár, a ládi-erdőben és Kiskőmázsa alatt. *f. hispidula* Freyn. A borsodi *odoraták* majdnem mindenike e forma alá tartozik.

Viola sarmentosa M. Bieberst. Kisgyőri-erdő, Ruda-hegy alatt; Vasgyár, Tatárárok.

Viola pluricaulis Borb. (= *alba* × *odorata.*) Számtalan helyen, hol a szülők találkoznak, igen bőven.

Viola hirta L *var. subciliata* Borb. Miskolcz, Bedegvölgy, a város közelében, kaszálókon. *f. fraterna* Reichb. Koratavaszon, kopár parlagokon, szőlők alatt gyakori. Koratavaszi alak, mely ugyanazon tövön késő tavaszon a vulgaris alakba megy át.

Viola subhirta G. Beck. Vasgyár, Vörösbércz bokros helyén elég gyakori.

Viola badensis Wiesb. (= *alba* × *hirta.*) Vasgyár, Kis- és Nagykőmázsa között, a szülőkkel együtt.

Viola adulterina Godr. (= *alba* × *hirta.*) Az előbbivel egy lelőhelyen. de máshol is, hol a szülők találkoznak.

Viola pseudosepincola W. Becker. Tapolcza, Nagykőmázsa hegy alatt.

Viola permixta Jord. Ugyanitt és Kiskőmázsa hegy alatt, de máshol is, hol a szülők együtt találhatók.

Viola pseudolivida Schur. Vasgyár, a Nyirjes erdő szélén és gyéresein.

Viola Riviniana Reichb. A Bükk egész területén, fel a fensikig, sőt ott is, helyenként bőven.

Viola Einseleana F. Schultz. A *V. canina* társaságában helyenként, pl. Miskolcz és a Vasgyár legelőin. A Bükk fensíkján, Jávorkútnál.

Viola montana L. Szórványosan, helyenként bőven, főkép a dombvidéki erdőkben.

Viola Weinhartii W. Becker. (= *V. montana* × *Riviniana.*) Miskolcz, a Császár-erdőben.

Viola intersita (= *V. Riviniana* × *canina.*) A Bükk fensíkján, Jávorkút körül, a szülők között.

Viola neglecta Schmidt. Diósgyőr falu, Csernyik-völgy, a szülőkkel együtt.

Viola elatior Fr. Tapolcza, a borházak alatt, bokrok közt, a rét szélén.

Viola alpestris DC. Tarkő és Hármaskő meredek köves lejtőjén bőven.

Viola pseudolutea Schur. Bélapátfalva, a Bélkő északi oldalának kőtuskói közt.

Epilobium Lamyi Schltz. Miskolcz, a Magas-hegyen utak mellett; Tapolcza, erdei vágásokban bőven. (Det. dr. Degen.)

Anthriscus nitidus (Wahlbg.) Garcke. A Bükk magasabban fekvő pontjain, árnyas, nedves hegyoldalakon, csermelyek, patakok mellett gyakori és az ott hiányzó Anthriscus silvestrist helyettesíti.

Caucalis muricata Bischoff. A dombvidéken, Bükkaranyoson őszi vetésben elég gyakori.

Smyrnium perfoliatum L. *f. Kitaibelii* DC. Kisgyőr, Nagygalya-hegy; Újhuta, Albagoly-hegy; Tapolcza, Nagykőmázsatető; Répáshuta, a falu körüli erdőben bőven.

Bupleurum rotundifolium L. Óhuta fölött, mészhegyeken; Szirmabesenyő Király nevü szőlőhegyén bőven.

Bupleurum junceum L. Kisgyőr, Rudahegy, Óhuta, Nagysáncz oldala, gyérbokros mésztalajon.

Trinia glauca (L.) Dum. Tapolcza, Nagykőmázsa-hegy erdőtlen tetején; Kisgyőr, Nagygalya- és Ruda-hegyeken bőven.

Pimpinella magna (L.) Huds. Felsőhámor. Szentléleki zárdarom és a falu körül, bőven.

Aegopodium Podagraria L. A szentléleki zárdarom körül s a magasabb fekvésű gyér árnyas erdőkben helyenként bőven.

Silaus Rochelii (Heuff.) Simk. Ezt a rendkívül érdekes délvidéki növényt legelőször Borbás említi a Tarkőről, hol magam is gyűjtöttem. Előfordult a Vasgyár mellett is egy kaszálón, melyet felszántottak s melyről e miatt a növény kiveszett. A Nagykőmázsa-hegy oldalán is észleltem, az út mellett. Ide valószinűleg szekerek sarával húrczolták fel. Előfordul még a következő helyeken: Kőhát (más néven Hármaskő) igen bőven; Kisgyőr, Galya- és Rudahegyeken bőven; Hámor, Szeleta-barlang fölött bőven; Tapolcza nedves rétjein bőven.

Selinum Carvifolia L. A Bükk alacsonyabb hegyein; Miskolcz, Istenhegy alatt; Szirma-Besenyő és Tapolcza határában bőven.

Peucedanum officinale L. Ez a sziki növény a kisgyőri erdőben, Kékmezőn, a vadászlak körül és kaszálókon elég bőven található.

Peucedanum palustre (L.) Mnch. Tapolcza zsombékos rétjein bőven. Miskolcz, az Ágazat patakjában, a téglagyár fölött.

Peucedanum Oreoselinum (L.) Mnch. Kisgyőr, Kékmezőn; Répáshuta, Vinczepál nevű erdőben és Tebe vadászlak körül bőven.

Heracleum sibiricum L. Hámor, a vízesés körül; felsőforrás felett a hegyoldalon.

Laserpitium latifolium L. Hámor és Felsőhámor erdős hegyoldalain, helyenként bőven.

Vaccinium Myrtillus L. Bükk, kisgyőri erdő, Grébcse oldal, bőven. Répáshutai erdő, szórványosan.

Pirola rotundifolia L. Hámor, Fehérkőlapához közel, fenyvesek szélén és tisztásokon. Újhuta, fenyvesek szélén bőven.

Pirola secunda L. Az előbbivel vegyest, annak lelőhelyein gyakori; Felsőhámor bükkösökben, szórványosan.

Monotropa multiflora (Scop.) Fritsch. Kisgyőr, Kékmező bükköseiben.

Primula elatior (L) Schreb. A Bükk fensíkjának rétjein, Jávorkut táján, Lustavölgyön, Nagymezőn bőven.

Androsace maxima L. Miskolcz, Szirmabesenyő, kapált szántókon, kora tavasszal, kis terjedelmű területen, de nagy számban

Centaurium uliginosum (W. K.) Beck. Diósgyőr, nedves mocsarakban. A bükkben helyenként, állandó nedves lapályokon.

Gentiana ciliata L. A Bükk fensíkján, Disznóspatak forrásai fölött a hegyoldalban bőven.

Cynoglossum hungaricum Simk. A Bükknek az Alföldre néző fátlan, kopár mészburkos előhegyein, Nagygalyán, Nagykőmázsán, Keresztes-sziklán, Rudán szórványosan.

Myosotis scabra Simk. Árnyas hegyoldalakon, utak mellett, a Bükkben elég gyakori.

Lithospermum officinale L. A Bükk fensíkján, pl. a szilvásváradi ösvény mentén, helyenként.

Onosma aernarium W. K. Kisgyőr, Galya-hegy tetején.

Teucrium montanum L. Hámor, a Keresztes-sziklán bőven.

Melissa officinalis L. Elvadulva a kisgyőri ösvény mentén, a Ruda és Galya alatt, bőven. Ugyancsak bőven elvadulva láttam Háromszék megyében, Középajtán és Bölön községekben.

Thymus lanuginosus Mill. Nagykőmázsa és Galya-hegy tetején, bőven.

Thymus danubialis Simk. Miskolcz, Pereczes; a Bükk fensíkján is ősz felé tömegesen. (Det. dr. Jávorka.)

Thymus Marschallianus Willd. A Bükk kaszálóin és a dombvidéken is, szórványosan.

Mentha Degeniana H. Braun. Diósgyőr, a falu közelében vízárkokban. (Det. H. Braun.)

Chaenorrhinum minus (L.) Lange. Hámor, a Keresztes-szikla vadászlaka mellett, kapált földeken; Pereczes, Ostoros-hegy szántóin.

Scrophularia alata Gilib. A Bükkben, patakok, források mellett, le egész a dombvidékig.

Veronica foliosa W. K. Gyertyánvölgy, Tebe vadászlakon alul; Nagygalya, Ruda és Nagykőmázsán szórványosan. (Det. dr. Degen)

Veronica triloba Opiz. Miskolcz, Heőcsaba és Görömböly szántóin.

Veronica verna L. Ez a növény helyenként a Bükkhegységben gyakori, pl. a Bányabükk patakát környező hegyoldalakon és hegyhátakon; a bélapátfalvi Bélkőn; a Nagykőmázsa és Galya tetőkön. Sőt bőségesen gyűjtöttem az Alföldön, Mezőcsáthon a vásártéren is.

Alectorolophus glandulosus (Simk,) Sterneck. Bükk, Albagolyhegy keleti oldalán. Tapolcza, Pereczes, Paracznya, parlagokon.

Utricularia vulgaris L. Harsány és Kisgyőr között, az országút mellett, egy mocsárban.

Asperula tinctoria L. Kisgyőr, a Nagygalya és Ruda-hegyeken.

Galium abaujense Borb. Diósgyőri vasgyár, Ládi és Fukóerdő; Miskolcz, Császárerdő, bőven; Királykút-völgye, ritka. (Det: dr. Degen.)

Valeriana angustifolia Tausch. A Bükkben Nagykőmázsahegy és Kékmező körül; Barczikán, szőlők szilvásaiban bőven.

Succisa inflexa (Kluk) Jundzill. Hulják Királykútvölgyből említi. Bőségesen terem Tapolcza és Boldva nedves rétjein; Miskolczon a Dióskút körül.

Succisa pratensis Mnch. Miskolcz, Bogdán-erdő; Tapolcza, nedves dombokon, árnyas nedves erdőben.

Campanula latifolia L. Bükk, a Hor-patak kezdetén és mentén, Tebe vadászlakon alul bőven.

Phyteuma canescens W. K. Hámor, a Keresztes-sziklán gazdagon; Felsőforrás sziklás helyein, Kovácskőn gyéren.

Filago lutescens Jord. Miskolcz, Görömböly, legelőkön, parlagokon.

Filago minima (Sm.) Fries. Görömböly, legelőkön.

Inula oculus Christi L. A Galya-, Ruda- és Nagykőmázsahegyeken és az óhutai szántók szélén bőven.

Galinsoga parviflora L. Nehéz dudva a Hámor alatti mívelt földeken. Háromszék megyében Középajta határában a kapált földeket rendkívül ellepi. A nép itt *Benkő pap virágjának* nevezi. A név eredete után kérdezősködve, azt felelték, hogy az irodalomtörténetből is ismert tudós Benkő József lelkész tenyésztette először a kertjében; innen szökött meg és terjedt el a falu határában.

Achillea crithmifolia W. K. Hámor. A falun alul, kaszálókon, erdők szélén. (Det. dr. Dégen.)

Achillea pannonica Scheele. Napos, kopár hegytetőkön és hegyoldalakon a Bükkben. Tarkő, Kőhát, szentléleki messzelátó, Nagykőmázsa.

Achillea setacea W. K. Ez az alföldi növény a dombvidék andesittuffáján is előfordul, sőt a Bükkben is elég bőven találtam Bányabükk tetőin, Óhuta alatt; a Nagygályán és a Kékmezői réten.

Achillea Millefolium L. A Bükk fensíkján szórványosan. (Det. Jávorka.)

Chrysanthemum uliginosum W. K. A tapolczai állandó nedves réteken, bőven.

Artemisia annua L. Miskolcz, az Avason s itt-ott kertekben, utczák szélén; Rudóbanyán utczák szélén tömegesen. Ugyanígy láttam 1896-ban Mezőturon, 1912-ben Orosházán s innen Békéscsabáig minden vasúti állomás közelében. Az orthodox izraeliták sátoros ünnepeiken szeretik ez illatos növénnyel befedni sátraikat s e czélból tenyésztik is. Valószinüleg ezek révén terjedt és terjed országszerte.

Senecio pratensis (Hoppe) DC. Bükk. Kőháton és Tarkőn. Ritka.

Senecio Doria L. Diósgyőr-vasgyár és Miskolcz közt, a Szinva parton. Ritka.

Senecio aquaticus Huds. Boldva. A falu mellett, nedves és félnedves réteken.

Carlina acaulis L. A Bükk fensíkján, Nagymezőn, bőven.

Jurinea mollis (L) Rchb. A Nagygalya-hegy déli oldalán.

Centaurea castriferrei Borb. et Waisz. Miskolcz, Kánás északi lejtőin bőven; Szirmabesenyő; Gyertyánvölgy a Bükkben.

Centaurea casureperta Wagner. Barczika, a vasúti töltés mellett. (Det. J. Wagner.)

Centaurea Erdneri Wagner. (= *pseudophrygia* × *austriaca*.) Miskolcz, Avashegy.

Centaurea Fleischerii Hay. Borsod, réteken; Bélapátfalva, Bélkőn.

Centaurea oxylepis Wimm. et grab. Barczika, Dubicsány.

Cirsium spathulatum Moret. Kóbor növény, mely helyenként tömegesen lép fel és hamar el is tűnik. Szentléleki romok körül, honnan már eltünt. Dédesi és diósgyőri várromon bőven. Miskolcz, Bábony, Görömböly és Tapolcza legelőin szórványosan.

Scorzonera hispanica L. Bélapátfalva, a Bélkő déli oldalán.

Scorzonera austriaca Willd. Kisgyőr, a Galyán, Rudán; Tapolcza, Nagykőmázsa-tetőn.

Scorzonera purpurea L. Pereczes, Tapolcza, Miskolcz szőlőhegyein és dombjain helyenként; Bélapátfalva, a Bélkőtetőn.

Taraxacum paludosum (Scop.) Schlecht. Ez a vízkedvelő növény, mely állandó nedves réteinken, Bóldván, Miskolczon, Tapolczán, Szirmán bőven található, a Bükk száraz szikláin is előfordul. Hulják és én több ízben találtuk száraz mésztalajon.

Lactuca quercina L. Szirmabesenyő erdőiben; szórványosan a Bükk egész területén.

Sonchus paluster L. Pereczes és a Vasgyár között, a patakparton.

Hieracium Hoppeanum SCHULT. ssp. *leucolepium* N. P. Tapolcza fölött. a Nagykőmázsa-hegyen. ssp. *leucolepioides* DEGEN et ZAHN. Ugyanott; továbbá Diósgyőr-vasgyár Vörösbérczen; Miskolcz, Istenhegy és Pápahegyen; Bükkaranyos, a ref. temetőben. ssp. *testimoniale* N. P. Királyhutavölgy, Felsőforrás fölött.

Hieracium pistoriense N. P. (= *H.Hoppeanum* × *magyaricum.*) ssp. *gracilicaule* N. P. Bükk, Királykútvölgy, Felsőforrás fölött.

Hieracium Obornyanum N. P. Diósgyőr-vasgyár, Vörösbérczen.

Hieracium chloroglaucum ZAHN. (= *H. brachiatum* × *Auricula.*) Ugyancsak Vasgyár, Vörösbérczen.

Hieracium fallax WILLD. (= H. *echioides* × *cymosum.*) ssp. *granense* N. P. és ssp. *Pančićii* N. P. Óhuta felé, Nagysáncz oldalon.

Hieracium divisum JORD. (= *H. silvaticum* × *vulgatum.*) Bükkhegység. a diósgyőr-vasgyári erdőben, Vörösbérczen.

Hieracium brachiatum BERTOL. ssp. *matrense* N. P. Miskolcz, Istenhegyen; Óhuta, Bányabükkben.

Valamennyi *Hieracium* meghatározásáért K. H. ZAHN-nak tartozom köszönettel.

A Colchicum Haynaldii Janka és a Colchicum pannonicum Griseb. et Schenk systematikai értéke.

Der systematische Wert des Colchicum Haynaldii Janka und Colchicum pannonicum Griseb. et Schenk.

Irta: / Von: } **Seymann V.** (Orsova).

1911 őszén több ízben alkalmam volt *Colchicum Haynaldii*-t és *Colchicum pannanicum*-ot hazájukban, a déli Bánságban, számtalan példában megvizsgálni és azokat friss, typikus *Colchicum autumnale*-val összehasonlítani. E vizsgálatok eredményét a következőkben akarom összefoglalni.

Mint ismeretes, a *Colchicum pannonicum* főként virágjainak nagyságával tűnik ki. A külső perigoniumsallangok rendszerint 5—7 cm. hosszúak, (ritkán 4 cm.) a belsők többnyire 8—10 mm.-rel rövidebbek, számos példánál azonban sokkal kevesebbel. A perigoniumsallangok szélessége 8—15 mm. között váltakozik. Feleslegesnek tartom azt, hogy e nagyon változó ismertetőjel alapján egy széles és egy keskeny sallangú formát különböztessünk meg. A DR. DOMIN által (Magyar Bot. Lapok. VIII. p. 330.) leírt *forma pannonicum* es *forma transsilvanicum* mindenütt együttesen jönnek elő és számtalan átmeneti alakkal vannak összekapcsolva. Az Orsova körüli réteken a keskeny perigonium-sallangú *forma transsilvanicum* gyakoribb, mint a széles sallangú *forma pannonicum*, mely megint a Herkulesfürdő környékbeli, ma-

gasabban fekvő termőhelyeken (Verfu Suskuluj, Domogled) dominál.

A *Colchicum pannonicum* további karakterisztikus ismertetőjele az átlag 3—4 cm. széles levelek. A halványabb virágszín is feltünő. Egy megkülönböztető jel azonban, melyet az összes átvizsgált példákon láttam, e kikerics összes eddigi kutatóinak elkerülte figyelmét. A *Colchicum pannonicum* perigoniumsallangjainak erei között, szabályos körökben egyes sötétebb lilaszínű foltok vannak, melyek összességükben sakktáblaszerű rajzolatot képeznek. E rajzolat ugyan nagyon halvány és nem olyan feltünő, mint nehány más *Colchicum*-fajnál, vagy pláne a *Fritillario*-knál. Szárított növényen a mintázat egyáltalán nem látható. A bibék alakja, a porzók, a perigoniumsallangok erezete, a *Colchicum autumnale*-tól nem térnek el.

A *Colchicum Haynäldii* Janka igen csinos, eddig csak a déli Bánságban észlelt növény, melynek legfőbb ismertetőjele az igen keskeny (8—15 mm. széles) levelek. A *Colchicum pannonicum*-tól kisebb, sötétebb színű virágjaival, melyek perigonumsallangjai csak 3—4 cm. hosszúak és 5—8 mm. szélesek, is jól megkülönböztethető. A toktermés 2·5 cm. hosszú és 1 cm. széles, míg a *Colchicum pannonicum*-é 4—5 cm. hosszúságot és 3 cm. szélességet mutat fel. A perigoniumsallangok sakktáblaszerű mintázata a *Colchicum Haynaldii*-nál sokkal feltűnőbb, mint a *Colchicum pannonicum*-nál.

Colchicum Haynaldii-t csak a Plavisevicza falutól nem messze lévő Kazán-hegy «Pojana Ponikova» nevű rétjén gyűjtöttem, az orsovai Olimp-hegyen nem akadtam rá, habár idevaló példákat Dr. Degen egyet. m. tanár úr herbáriumában láttam; a déli Bánság más helyein is (pl. Szviniczá-nál) előfordul e növény. A «Pojana Ponikova»-n nem nő *C. pannonicum*, csak *C. Haynaldii*, mely kis virágjaival az őszi kikirics typikus formájára emlékeztet, melytől azonban az említett perigoniumrajzolat által jól megkülönböztethető. A rét egyik helyén, egymás mellett két gumót találtam, melyeknek virágai a *Colchicum pannonicum* nagyságát érték el. Az illető gumók azonban trágyából nőttek ki, mely körülménynek tulajdonítom a virágok rendkivüli nagyságát.

A *Colchicum Haynaldii* Janka-t én a *Colchicum pannonicum*-nak egy a Bánságban őshonos formájának tartom, míg az utóbbi, nézetem szerint a *Colchicum autumnale* L. délkeleti alfaja, mely a typikus alakot hazánk (Erdély, Bánság) és a Balkán félsziget egy részén helyettesíti. A terjedési kör még pontosan megállapítandó. Nincs kizárva, hogy van a *Colchicum autumnale*-nak egy nagyvirágú formája vagy varietása, melynél azonban az említett jellegzetes perigoniumrajzolat nincs meg és így a *Colchicum pannonicum*-mal nem azonosítható. Az eddig *pannonicum*-nak nézett közép-magyarországi (Pilis-hegy, Szent Endrei- sziget!) és csehországi (Prag környéke, Elbe-völgy) alakok talán ide tartoznak.

Végül még azon megfigyelésemről akarok említést tenni, hogy a *Lasius niger* hangyafaj a *Colchium pannonicum* magvainak elterjesztésénél hasonló szerepet látszik játszani, mint egyes hangyák az ibolyánál. Érett termésekben mindig nagy számban találtam az említett hangyát, amint a húsos magvak függelékjeit dézsmálta és emellett a magvak elhurczolását is eszközölte.

Im Herbst 1911 hatte ich des öfteren Gelegenheit, *Colchicum Haynaldii* und *Colchicum pannonicum* in ihrer Heimat, im südlichen Banat, in unzähligen Exemplaren zu untersuchen und dieselben mit frischem Material von typischem *Colchicum autumnale* zu vergleichen.[1] Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen im Folgenden zusammengefaßt werden.

Colchicum pannonicum ist bekanntermaßen hauptsächlich durch die Grösse der Blüten ausgezeichnet. Die Länge der äußeren Perigonabschnitte beträgt meistens 5 bis 7 cm., (seltener auch blos 4 cm.) die inneren sind meist um 8—10 mm. kürzer, bei vielen Exemplaren jedoch um vieles weniger. Die Breite der Perigonabschnitte variert zwischen 8—15 mm. Dieses sehr schwankende Merkmal dazu zu benützen, um eine Form mit breiten und eine mit schmalen Perigonabschnitten zu bezeichnen, erachte ich als überflüssig. Die von Dr. Domin (Ungar. Bot. Blätter, VIII. p. 330.) beschriebene *forma pannonicum* und *forma transsilvanicum* kommen überall vergesellschaftet vor und sind durch zahllose Übergänge verbunden. Auf den Wiesen bei Orsova ist die Form mit schmalen Perigonabschnitten (= *forma transsilvanicum)* häufiger, als die *forma pannonicum* mit breiten Perigonabschnitten, welche wieder auf den höhergelegenen Standorten bei Herkulesbad (Vârful Suskului, Domugled) dominiert.

Ein weiteres charakteristisches Merkmal von *C. pannonicum* sind die durchschnittlich 3—4 cm breiten Blätter. Eine blassere Blütenfarbe scheint mir auch allgemein zu sein. Ein Merkmal jedoch, welches ich an sämtlichen gesehenen Exemplaren wahrnehmen konnte, ist der Beobachtung aller Forscher, die sich mit dieser Zeitlose befassten, entgangen. Zwischen den Adern der Perigonabschnitte von *Colchicum pannonicum* finden sich nämlich in regelmässigen Abständen einzelne dunkler violette Flecke, welche in ihrer Gesamtheit eine schachbrettartige Zeichnung bilden. Allerdings ist diese Zeichnung sehr blass und daher keineswegs so auffallend, wie bei einigen anderen *Colchicum*-Arten oder gar bei *Fritillaria.* An getrockneten Pflanzen ist dieselbe überhaupt nicht mehr sichtbar. Form der Griffel, Staubbeutel, Aderung der Perigonabschnitte, Behaarung des Schlundes weichen von *Colchicum autumnale* nicht wesentlich ab.

---

[1]) Herrn Professor Fritsch in Graz, sage ich für die liebenswürdige Zusendung von Material, auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank.

Colchicum Haynaldii Janka ist eine sehr zierliche, bisher nur im südlichen Banat beobachtete Pflanze, deren Hauptmerkmal die sehr schmalen (8—15 mm breiten) Blätter sind. Sie unterscheidet sich von *Colchicum pannonicum* auch vorzüglich durch die kleineren, dunkler violett gefärbten Blüten, deren Perigonabschnitte nur 3—4 cm lang und 5—8 mm breit sind. Die Fruchtkapsel ist 2·5 cm lang und 1 cm. breit, während sie bei *C. pannonicum* die beträchtliche Länge von 4—5 cm und Breite von 3 cm aufweist. Die schachbrettartige Zeichnung der Perigonabschnitte ist bei *C. Haynaldii* viel deutlicher als bei *C. pannonicum*

Ich habe *Colchicum Haynaldii* nur auf der Wiese «Pojana Ponikova» am Kasan-Berg unweit des Dorfes Plavisevicza gesammelt, am «Olymp» bei Orsova konnte ich es nicht finden, habe aber von diesem Standorte Exemplare im Herbarium Degen gesehen; auch an anderen Orten des südlichen Banats wurde die Pflanze beobachtet (z. B. bei Szvinicza). Auf der «Pojana Ponikova» fehlt *Colchicum pannonicum*, es wächst dort bloss *Colchicum Haynaldii*, welches durch die kleinen Blüten an die typische Form der Herbstzeitlose erinnert, von der es jedoch eben durch die erwähnte eigenartige Zeichnung der Perigonabschnitte gut zu unterscheiden ist. An einer Stelle der Wiese fand ich nebeneinander zwei Knollen mit Blüten, die die Grösse derjenigen des *C. pannonicum* erreichten. Die betreffenden Knollen waren jedoch in Dünger gelagert, welchem Umstand ich die abnorme Grösse der Blüten zuschreibe.

Colchicum Haynaldii Janka fasse ich als eine im südlichen Banat endemische Form von *Colchicum pannonicum* auf, während letzteres meiner Ansicht nach als südöstliche geographische Rasse oder Unterart des *Colchicum autumnale* L. zu betrachten ist, welche die typische Form im Banat, einem Teil Ungarns, in Siebenbürgen und auf der Balkan-Halbinsel vertritt. Das Areal der Verbreitung bedarf übrigens noch einer genaueren Feststellung. Es ist ja nicht ausgeschlossen dass es eine grossblütige Form oder Varietät von *Colchicum autumnale* gibt, welcher aber die oben erwähnte charakteristische Zeichnung der Perigonabschnitte abgeht und die daher mit *Colchicum pannonicum* nicht indentifizirt werden darf. Vielleicht gehören die bisher als *pannonicum* angesprochenen Formen Mittel-Ungarns, (Pilisberg, Szent-Endreer Insel!) und Böhmens (Umgebung Prag's, Elbtal) eben dahin.

Zum Schluss will ich noch der Beobachtung Erwähnung tun, dass die Ameise *Lasius niger* bei der Samenverbreitung des *C. pannonicum* eine ähnliche Rolle zu spielen scheint, wie einzelne Ameisen beim Veilchen. Ich fand in reifen Kapseln die erwähnte Ameise immer in grosser Anzahl an den fleischigen Anhängseln der Samen naschen und dabei auch für die Verschleppung der Samen selbst sorgen.

Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.

Pinus Cembra.

A czirbolyafenyűnek a Bélai mészhavasokban való elterjedését illetőleg (*M. B. L.* XI. 1912: 40—48), pótlólag meg kell még jegyeznem, hogy az a Tokarnya-csoportban is előfordul; ugyanis a Galovir Vrch sziklatornyain 1120 m. t. sz. f. m.-ban láttam egynéhány példányt (1913 VII. 15). Substr.: Nummulit-conglomeratum.

Mivel B. Kotula is felemlíti ezt a termőhelyet (Distrib. plant. Kraków 1889—1890: 416), adatát megerősítem. Kotula ugyanis helytelenül a Galovir Vrch-et «Goły Vrch» alatt említi; a Galovir Vrch és Goły Vrch egyáltalán *nem identikus*, miként ő írja (l. c. 481).

Bezüglich der Verbreitung der Arve in den Bélaër Kalkalpen der Hohen-Tatra (cf. *M. B. L.* XI. 1912: 40—48) muss ich noch nachträglich bemerken, dass dieselbe auch in der Tokarnya-Gruppe vorkommt; nämlich auf den Felsentürmen des Galovir Vrch in einer Höhe von 1120 M. ü. d. M., wo ich am 15. Juli 1913 einige wenige Exemplare beobachtete. Substrat: Nummulit-Conglomerat.

Da schon B. Kotula diesen Standort erwähnt (cf. Distrib. plant. Kraków. 1889—1890: 416) kann ich ihn hiermit bestätigen. Kotula führt den Galovir Vrch irrtümlich unter dem Namen «Goły Vrch» an; Galovir Vrch *ist kein Syn.* dieses Berges wie er (s. 481) meint. **Győrffy**

Blechnum Spicant With.

B. Kotula[1] és E. Sagorski & G. Schneider[2] adatai szerint ez a páfrány a Központi Kárpátokban csakis a Lengyel-Tátrán fordúl elő s pedig következő helyeken:

1. Kuznice felett a Boczań-on (Kotula, R. Fritze u. Dr. H. Ilse[3]). 2. Wołoszyn és 3. Scienki (Kotula), 4. a Kondratowa völgy alsó részében (Sagorski).

Nach den Angaben B. Kotula's,[1] und E. Sagorski's & G. Schneider's[2] wächst dieser Farn in den Centralkarpathen nur in der Tatry Polskie und zwar an folgenden Stellen:

1. oberhalb Kuznice auf dem «Boczań» (Kotula, R. Fritze u. Dr. H. Ilse)[3], 2. Wołoszyn und 3. Scienki (Kotula), 4. im unteren Kondratowatal (Sagorski).

[1] Rozmieszczenie Roslin Naczyniowych w Tatrach. Kraków, 1889—1890: 470.
[2] Flora der Centralkarpaten Leipzig, 1891: 583.
[3] Karpaten-Reise — Z. B. G. XX. 1870: 482., 16. S. d. Abdr.

Kotula e páfránynak a Központi Kárpátokban való ritkaságát hangsúlyozza.

Ötödik termőhelyül megemlíthetem a következőt:

Dolina Goryczkowa, a «Myslenickie Turnie» alatt, luczfenyőerdőben a patak partján, nem messze a «Goryczkowai barlang»-tól, 1260 m., ahol 1913 VIII. 29-én meddő levekben gyűjtöttem.

Példányokat küldöttem a következő gyűjteményeknek:

B. Kotula betont die Rarität dieses Farnes in den Central-Karpathen (l. c.).

Einen fünften Standort kann ich noch beifügen, an welchem ich diesen Farn in unfruchtbaren Blättern sammelte, u. zw. in der

Dolina Goryczkowa, unter den «Myslenickie Turnie» im Fichtenwald am Ufer des Baches nicht weit von «Grota w Goryczkowej», 1260 M. ü. d. M. 29. VIII. 1913. Substr.: Terrassen-Diluvium.

Exemplare sandte ich an folgende Herbarien:

Dr. Degen Árpád (Budapest), Magyar Nemzeti Muzeum — Ungar. National-Muzeum (Budapest), Muzeum Tatrzanskie (Zakopane).

Győrffy

Gentiana carpaticola Borb. flore albo.

A Magas-Tátrában a Kopaházó-tól a Greiner-re vivő ösvény mellett, a Törichter Gern alatt, 17—1800 m. t. sz. f. m.-ban, amint évek óta (1909 VIII. 10) figyelem, e növényt kiterjedt nagy területen szinte kizárólag csak *fehérszirmú* példányokat lehet találni. Ez idén a Lengyel-Tátrában is megfigyeltem egy hasonló helyet, t. i. a Kondratowa Dolina-ban a Giewont-csoportban a Wrotka (1 : 75.000-es Spezialkarte-n: «Suchy Wierch) sziklafala alatt, c. 1800 m. t. sz. f. m., nagy területen csak *fehérszirmú* példányok voltak találhatók (1913. VIII. 29.), majd arrább egyszerre jelentek meg a normalis lilaszínűek.

In der Hohen-Tátra, u. zwar an dem zwischen dem Kopa-Pass un dem Törichten Gern zum Greiner führenden Touristenweg, 17—1800 M. ü. d. M., beobachte ich seit Jahren (10. VIII. 1909), dass diese Pflanze in Menge auf einem ausgedehnten grossen Platze nur *weissblühend* vorkommt. In diesem Sommer habe ich eine ähnliche Stelle in der Tatry Polskie gefunden; nämlich in der Kondratowa Dolina in der Giewont-Gruppe unter den mächtigen Felsenwänden der Wrotka (auf der Spezialkarte 1 : 75.000: «Suchy Wierch») in einer Höhe von c. 1800 M., wo auf einer grossen Fläche nur *weissblütige* Exemplare vorkommen (29. VIII. 1913). Etwas weiter entfernt erscheinen dann auf einmal die normalen, lilablütigen Exemplare. **Győrffy**

A Salvia pinnata L. újabb európai termőhelyei. Ueber neuere europaeische Standorte der Salvia pinnata L.

A kisázsiai *Salvia pinnatát* L. európai területen legelőször Aznavour Georges Vt. fedezte fel, még pedig San Stefano vidékén Konstantinápoly közelében[1]. Ez idén a bolgár hadjárat alkalmával két bolgár katona, a ki Urumoff Ivan K. tanár megbizásából növényeket is gyüjtött, két sokkal nyugatabbra fekvő termőhelyét fedezte fel e növénynek, még pedig Dermenköj és Bulair vidékén legdélibb Thrácziában, illetőleg a Dardanella-szoros kijáratánál.

Die kleinasiatische *Salvia pinnata* L. wurde auf europaeischem Boden zuerst von G. Vt. Aznavour (bei San Stefano nächst Constantinopel) entdeckt[1]. Während des bulgarischen Feldzuges ist diese Pflanze heuer an zwei viel weiter westlichen gelegenen Standorten, nämlich bei Dermenköj und Bulair in südlichsten Thracien resp. am Ausgange der Dardanellenstrasse, von bulgarischen Soldaten, die im Auftrage Professors I. K. Urumoff botanisierten, entdeckt worden. **Degen**

A Fritillaria Meleagris L. Zalavármegyében. Éder Géza máv. fogalmazó úr, akinek e növény vasmegyei előfordulására vonatkozó adatot köszönöm (MBL. 1908, 289), 1910. év tavaszán nagy mennyiségű élő és virágzó Fritilláriával lepett meg s közölte velem, hogy a küldött anyag a zalavármegyei *Rédics* község határából való, ahol a bébicvirág egy nedves réten tavasszal ezerszámra nyílik. Közölte továbbá, hogy a Fritilláriát ugyanilyen seregesen *Zalaegerszeg* mellett is megfigyelte. Harmadik termőhelye a megyében a saját megfigyelésem szerint *Baksa*, ahol e növényt a 90-es évek végén a Czup-patak bozótos partján és egy ritkás erdőben, melyet ez a patak szel keresztül, termésben találtam. E három termőhely mintegy láncszemet alkot a vasmegyei termőhely és a baranyamegyeiek között, az előfordulás seregessége pedig valószinüvé teszi, hogy Zalavármegye eléggé még ki nem kutatott flórájában, főleg a Dráva mentén a Fritillariának még több termőhelye is lehet.

Fritillaria Meleagris L. im Komitate Zala. Die Schachblume kommt im genannten Komitate an den im ung. Texte *cursiv* hervorgehobenen drei Standorten stellenweise massenhaft vor. Durch dieses Vorkommen wird der bisher isolierte Standort im Komitate Vas (MBL., 1908, 289) mit den schon länger bekannten Standorten im Komitate Baranya verbunden. **Gáyer.**

A Sisymbrium officinale (L.) var. leiocarpum DC. elterjedése. Ezt a kopasztermésü s egyéb részeiben is zöl-

Über die Verbreitung von Sisymbrum officinale (L.) var. leoicarpum DC. Die kahlfrüchtige und auch im übrigen

[1] L. (vgl.) Bulletin de la soc. bot. de France, XLIV. 1897 : 173.

debb eltérést Magyarország területéről először Borbás közölte (Kolozsvár), utána én közöltem Rohoncról, de Vasvármegye területén azóta másutt is megtaláltam: Borostyánkő, Pinkafő, Árokszállás útszéli flórájában. Az ország határain kívül 1913 nyarán a következő helyeken akadtam rá: Graz és és Lassnitz Stájerországban. Spittal a. D. Karinthiában, Sand (Taufers) Tirolban. A tiroli Lienzről egyébként már rég meg van gyűjteményemben (Mendlik Ferencz gyűjtése). Mindeme termőhelyeken a typus is előfordul úgy, hogy ennek a fajtának külön elterjedésköre nyilvánvalóan nincsen, de a fentiek szerint a hűvösebb éghajlatú helyeken mégis jobban el van terjedve, mint ahogyan azt eddig tudtuk.

mehr-minder verkahlte Form der *Sisymbrium officinale* wurde für Ungarn zuerst von Borbás angegeben (Kolozsvár). Den zweiten Standort habe ich vor einigen Jahren bei Rohoncz entdeckt, seither aber die Form im Komitate Vas (Eisenburg) auch an anderen Orten beobachtet: Borostyánkő, Pinkafő, Árokszállás. Ausserhalb Ungarns fand ich dieselbe im Sommer 1913 an folgenden Standorten: Graz und Lassnitz in Steiermark, Spittal a. D. in Kärnten, Sand in Tirol. In Lienz (Tirol) wurde die Form nach einem in meinem Herbar befindlichen Exemplar bereits von Franz Mendlik gesammelt. An allen Standorten kommt auch der Typus vor, so daß *Sisymbrium officinale var. leio carpum* zwar kein selbständiges Areal besitzt, immerhin aber eine Form darstellt, welche in den Gegenden mit kälterem Klima eine weit grössere Verbreitung zu besitzen scheint, als bisher angenommen wurde. **Gáyer**

Hazai botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über ungarische botan. Arbeiten.

Hermann Zschacke: Zur Flechtenflora von Siebenbürgen. (Erdély zuzmóflórájához.) — Verh. u. Mitt. des Siebenb. Ver. für Naturw. zu Hermannstadt, LXIII. 1913. H. 4/5: 111—166. — 8°.

Szerző — kinek Erdélyre vonatkozó becses lichenologus czikkei lapunkban is napvilágot láttak (l. M. B. L. X. 1911: 362—380, XI. 1912: 296—302) — 1910. és 1912.-ben gyűjtött Erdélyben 7 héten át. Értékes czikkének anyagát a Retyezát, Páring, Zsilvölgy, Nagyszeben

Der Verf. — der auch in unserer Zeitschrift wertvolle lichenologische Abhandlungen veröffentlicht hat (s. M. B. L. X. 1911: 362–380, XI. 1912: 296–302) — sammelte in den Jahren 1910 u. 1912 7 Wochen hindurch in Siebenbürgen u. zw. auf folgenden Stellen: Retyezát, Páring

s Brassó vidéke, Fogarasi havasok, Bucsecs, Királykő, Ó-Radna (Korongyis és Ünőkő), Kolozsvár — területe szolgáltatta. A czikk elején Erdély zúzmóflóráját jellemzi és hasonlítja össze s feltünőnek találja, hogy a virágosakkal ellentétben mennyire megegyezik Közép-Európa zúzmóflórájával; ezt a tényt több táblázatban tünteti fel.

Különösen gazdagnak tartja szerző a hegyi regio zúzmóflóráját, melynek az alsó (p. 118—121), felső (p. 122—123) regiója silicat és mész (p. 123—5) kőzetén előforduló tagjait felsorolja; p. 125—6 adja az eddig csak Erdélyből ismert fajok jegyzékét. A systematicus részben (p. 126—166) 420 fajt sorol fel, belefoglalva s részben corrigálva a M. B. L.-ban közölt adatokat is «damit diese Arbeit als Vorläufer einer Flechtenflora Siebenbürgens betrachtet werden kann».

Zsiltal, Nagyszeben, Brassó, Fogaraser Alpen, Bucsecs, Királykő (Königstein), Alt-Rodna (Korongyis und Ünőkő), Kolozsvár. Er vergleicht die Flechtenflora Siebenbürgens mit jener ander Länder, woraus sich ergibt, dass erstere auffallenderweise der Flechtenflora Mitteleuropas viel mehr gleicht, als die Phanerogamenflora, was auch durch mehrere Tabellen bewiesen wird.

Der Verf. hält die Flechtenflora des siebenb. Berglandes für die reichste; er zählt (auf p. 118—121) die auf Silikat im unteren u. (p. 122—123) oberen Berglande vorkommenden Arten sowie die Kalkflechten (p. 123—5) ausführlich auf. — Auf p. 125—6 findet sich ein Verzeichnis der bisher nur in Siebenbürgen gefundenen Flechten. Im systematischen Teil sind 420 Arten aufgezählt, in diesem finden sich auch mehrere Berichtigungen zu den in den Ung. Bot. Bl. erschienenen Abhandlungen; die dort veröffentlichten Angaben werden hier auch aufgenommen, «damit diese Arbeit als Vorläufer einer Flechtenflora Siebenbürgens betrachtet werden kann».

Új fajok a következők:

Neu beschrieben sind folgende Arten:

Lecanora musiva n. sp. Auf schieferigem Gestein der Magura bei Gureni (diagn. p. 152—3), *L. Eitneri* n. sp. Rechte Talseite des Szurdukpasses auf sonnigem Silikatgestein (diagn. p. 154), *Caloplaca biatorina* n. sp. Auf Silikatgestein im Verestorony-Pass (diagn. p. 162—3).

Szerző műve kétségtelenül Erdély zúzmóflórájának egyik forrásmunkája.

Die Abhandlung stellt zweifellos ein Hauptquellenwerk für die Flechtenflora Siebenbürgens dar. **Gy.**

Sztankovits Rezső: A hazai Irisek rhizomájának anatomiája. (8 szövegk. ábrával.) — *Anatomischer Bau der Rhizome der ungarischen Iris-Arten.* (Mit 8 Textfig.). Math. és Természettud. Értesitő. XXXI. köt. 3. f. Budapest, 1913 : 319—367. — 8°.

A hazai összes *Pogoniris* és *Apogon* sectiobeli (10 + 6) fajok rhizomájának összehasonlító systematicai anatomiai ismertetése, melyben szerző részletes leírását és méretét adja az egyes fajok exodermisében, kéregrétegében s az endodermisében mutatkozó különbségeknek (p. 324—342).. A concentricus és a kéreg collateralis edénynyalábjainak részletezése után szembe állítja szerző a 2 sectio rhizomája histologiai különbségeit (p. 358—360); végül egy anatomiai határozókulcsot ád (p. 360—363). A fajokat a rhizoma anatomiája alapján csoportosítja és összehasonlítja, melynek alapján phylogenetice az *Apogon* sectiót a *Pogoniris*-nél régibbnek tartja.

Vergleichende systematisch-anatomische Untersuchungen an Rhizomen der in Ungarn vorkommenden Arten der Section *Pogoniris* u. *Apogon*. Die Unterschiede, welche sich im Bau der Exodermis der Rinde und d. Endodermis finden, werden eingehend besprochen. Nach genauer Beschreibung der concentrischen u. der collateralen Gefässbündel der Rinde, stellt der Verf. die histiologischen Unterschiede gegenüber, welche sich aus dem Baue der Rhizome der zwei Sectionen ergeben; auf Seite 360—3 gibt der Verf. einen anatomischen Bestimmungs-Schlüssel. Zum Schlusse gruppiert er die Arten auf Grund der anatomischen Verhältnisse der Rhizome; aus den in der Abhandlung näher erklärten Gründen hält er die Section *Apogon* phylogenetisch für älter als *Pogoniris*. Gy.

Dr. Tuzson János: Jelentés oroszországi utamról. (Bericht über seine Reise nach Russland.) — Akad. Értesitő. No. 277. Budapest, 1913. Klny. 1—16.

A magyar tud. akadémia megbízásából beutazta Oroszországot, hogy ott a délorosz steppéknek «fejlődéstörténeti» vonatkozásait tanulmányozza. Úti leírásában elmondja az utazás irányát és lefolyását olyan vidékeken, a melyekről az orosz irodalomban tudvalevőleg már igen jó flórákat, sőt növénygeographiai jellemzéseket is találunk.

Der Verf. wurde von der ungar. Akademie der Wissenschaften zum Zwecke der Erforschung der «entwicklungsgeschichtlichen» Beziehungen der südrussischen Steppen nach Russland exmittiert; er schildert in diesem Reisebericht den Verlauf der Reise durch Gebiete, über welche wir bekanntlich schon treffliche Floren, z. T. auch pflanzengeographische Beschreibungen besitzen.

Ismét sikra száll a véleményünk szerint teljesen téves és tarthatatlan teóriája védelmére, mely szerint a magyar steppe elemei nyugotról származnának.

Für die vom Verf. verfochtene, unseres Erachtens aber gänzlich irrtümliche und unhaltbare Theorie einer westlichen Abstammung der ungarischen Steppenelemente wird abermals eine Lanze eingelegt.

D.

Johann Tuzson: Grundzüge der entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns. Mathem. u. naturwissensch. Berichte aus Ungarn. Band. XXX. p. 30—66. Leipzig, 1913. Mit einer mehrfarbigen Karte. 8°.

A czikknek, melynek magyar szövegéről folyóiratunk XI. köt. (1912) 81—90. old. részletes ismertetést közöltünk, most előttünk fekvő német szövege nem csekély mértékben tér el az eredetitől, tehát voltaképen átdolgozott s kijavított új kiadásának tekintendő. Szerzője nyilvánvalóan hasznára fordította az ismertetés s a discussió alkalmával felhozott ellenvetéseket (l. M. B. L. XII. 1913 : 136—143) s dolgozatát a legnagyobb tévedéseknek legalább egy részétől megszabadította. De még ebben a fogalmazásában is a legélesebb kritikát hívja ki a tényeknek ellentmondó állításaival téves növénylistáival, az újabban bevándorolt és régen honos, nemkülönben a fontos és nem fontos fajok összezavarásával, végül a teljesen tarthatatlan következtetéseivel. Ezt a kritikát e helyen nem kívánjuk megismételni, de mivel a szerző állításait újabban már zoologiai oldalról is cáfolják, arra hivatkozva, hogy «botanikus oldalról» hozattak fel, szükségesnek tartjuk e helyen hangsúlyozni, hogy a szerző állításaival az ilyen kérdésekben mérv-

Der vorliegende deutsche Text dieser Arbeit, über welche wir im Band XI. 1912, 81—90 referiert haben, weicht vom ungarischen Originaltexte zu seinem Vorteile nicht unerheblich ab. er stellt also eigentlich eine umgearbeitete und verbesserte neue Auflage der ursprünglichen Arbeit dar. Der Verf. hat sich offenbar die gelegentlich der Besprechungen u. Discussionen (vgl. Ung. Bot. Bl. XII 1913, 136—143) geübten Kritiken zu Nutze gemacht und seine Arbeit wenigstens von einem Teil der gröbsten Irrtümer gesäubert. Aber auch in dieser Fassung fordert sie durch den Tatsachen widersprechende Angaben, Irrtümer in den Pflanzenlisten, Zusammenwerfen von neu Eingewandertem mit alt Angesessenem, Wichtigem mit Belanglosem, nicht zumindest aber der ganz unhaltbaren Schlussfolgerungen wegen die schärfste Kritik heraus, welche wir hier nicht wiederholen wollen; da aber diesen «von botanischer Seite» behaupteten Folgerungen nun auch schon von zoologischer Seite widersprochen wurde,

adó magyar szakemberek közt is egyedül áll.

halten wir es für nötig zu betonen, dass der Verf. mit seinen Ansichten unter den ungarischen massgebenden Botanikern isoliert dasteht D.

Fucskó M. Néhány kétszikű növény sziklevelének regeneráló sarjadzása. — *Ueber Regenerationserscheinungen an Keimblättern.* — Botan. Közlem. XII. 1913. p. 147—164. (Deutsches Resumé p. (27)—(38). Mit 2 Tafeln.)

Helianthus, *Cucurbita*, *Phaseolus*, *Pisum*, *Faba*, *Lens*, *Castanea* és *Aesculus* szikleveleken végzett csonkítási kisérletek arról győzték meg a szerzőt, hogy a sziklevél hónaljában levő rügy a csiranövénynek fontos regeneráló szerve, mely megtartja e képességét még akkor is, ha a sziklevéllel együtt az embryóról leválasztatik. Az ilyen esetben fejlődő hajtás nem a sziklevél, hanem a hónalji rügy sarjadzásának az eredménye.

A sziklevél regeneráló sarjadzóképessége pusztán a gyökerek képzésében merül ki.

Verf. kommt auf Grund seiner Amputationsversuche an *Helianthus*, *Cucurbita*, *Phaseolus*, *Pisum*, *Faba*, *Lens*, *Castanea* und *Aesculus* zu dem Ergebnis, dass die Axillarknospe ein wichtiges Regenerationsorgan der Keimpflanze ist, die ihre Fähigkeit, entfernte Teile neu zu bilden auch dann beibehält, wenn sie im Zusammenhange mit dem Keimblatte vom Embryo abgetrennt wird. Der Trieb, welcher sich in solchem Falle an der Keimblattbasis entwickelt, ist also kein Produkt der Keimblätter, sondern ein solches der Axillarknospe. Die reproduktive Fähigkeit des Keimblattes erschöpft sich lediglich in der Bildung von Wurzeln. D.

Blattny T.: Adatok az ezüsthárs (*Tilia tomentosa* Mönch.) **északi határának megállapításához.** — *Beiträge zur Feststellung der nördlichen Grenze der Silberlinde.* Botan. Közlem. XII. 1913. p. 165—166. (Deutsches Resumé p. (38).)

Az ezüsthársnak Szilágy-, Szatmár-, Bereg- és Mármarosmegyékben való előfordulásáról tesz jelentést. Ez a fa északkeleti elterjedési vonalában a szőlőkultura regióját követi.

Berichtet über das Vorkommen dieses Baumes in den Komitaten Szilágy, Szatmár, Bereg und Mármaros. An den nordöstlichen Grenzstationen folgt dieser Baum der Region des Weinbaues. D.

Langer S.: Spirogyra proavita n. sp. Ugyanitt. — Ebenda, p. 166—169 (mit Textabbildung) und p. (38—39).

Egy új, a *Sp. insignis* (Hass.) Ktz. és a *Sp. Hassallii* (Jenn.) Petit-hez közel álló új fajt ír le, melyet Pozsony- és Mosonmegye álló vizeiben fedezett fel.

Az új faj a sejt méreteiben meglehetősen egyezik a *Salmacis*-sectio nehány közelálló fajával, de a szalagok számában s föleg a termősejtek dagadságában meglehetősen eltérő. Ezenkivül az új fajnak copulatióhoz készülő sejtjeinek mindegyike egy-egy nyulványt bocsát, mely midőn egymás felé hajlik, edényfülhöz hasonló alakot ölt.

Igy tehát a többi Spirogyrafajtól méreteiben, a szalagok csavarulatainak számában és abban tér el, hogy a zygospórát termelő nőisejt semminemű duzzadtságot nem mutat. Összekötő kapcsot képvisel a *Salmacis* és a *Conjugatae* csoport közt.

Beschreibung einer neuen, der *Sp. insignis* (Hass.) Ktz. und *Sp. Hassallii* (Jenn). Petit nahestehenden neuen Art, die der Verf. in stehenden Gewässern der Comitate Pozsony und Moson in Nordwestungarn entdeckt hat.

Die neue Art stimmt in Ihren Dimensionen ziemlich mit einigen nachstehenden Arten der Sektion *Salmacis* überein, weicht jedoch in der Zahl der Spiren, hauptsächlich aber in der Dicke der fruktiven Zellen stark ab. Ausserdem die zwei sich zur Kopulation anschickenden Zellen der neuen Art entsenden je einen Fortsatz, welche sich später gegeneinander krümmen, wodurch sie eine henkelförmige Gestalt annehmen. Sie unterscheidet sich also von den übrigen Arten durch die Dimensionen, Spirenzahl und dadurch, dass die fruktiven Zellen niemals aufgetrieben sind, und bildet ein Verbindungsglied zwischen der Section *Salmacis* und *Conjugatae*.

D. et Gy.

Viski J.: Az aleuron szineződésének és az anthocyannak ismeretéhez. — *Zur Kenntnis des Anthocyans und der Färbung des Aleurons.* Ugyanitt. — Ebenda, p. 169—172. (Deutsches Resumé p. (39).)

A *Lolium multiflorum* termésének keresztmetszetein az aleuronréteg zöld, ill. kékeszöld szineződését figyelte meg, melyet az aleuronrétegben levő anthocyan s a proteinszemcsék sárgás szinéne: összekeverése hozott létre.

Verf. hat an Querschnitten von Früchten von *Lolium multiflorum* eine grüne oder bläulich-grüne Färbung der Aleuronschichte beobachtet, welche durch das in den Aleuronzellen vorhandene Anthocyan und die gelbliche Farbe der Proteinkörner hervorgebracht war.

D. Hirc: Proljetna flora otoka Raba. (Die Frühjahrsflora der Insel Arbe.)

Fontos adatokat tartalmaz Arbe szigetének Flórájához. Pótlásúl engedtessék meg felemlíteni, hogy a sziget nyugati lejtőin Arbe város közelében *Carex chaetophylla* Steud. (*C. divisa* Huds. B. *chaetophylla* Kük.) is előfordul, a hol ezt a délvidéki sást referens találta 1911. év április havában.

Enthält einige wichtige Beiträge zur Flora dieser Insel. Als weiterer Beitrag möge hier erwähnt werden, dass auf den westlichen Abhängen der Insel unterhalb der Stadt Arbe auch *Carex chaetophylla* Steud. (*C. divisa* Huds. B. *chaetophylla* Kük.) vorkommt, wo sie Ref. im April 1911 zahlreich angetroffen hat.

D. Hirc: Graia za floru otoka Cresa. (Vorarbeiten zu einer Flora der Insel Cherso.)

Összefoglalása Cherso sziget Flórájáról mindeddig közölt adatoknak, melyeket a szerző saját gyűjtései tetemesen meggyarapítottak. A kik ismerik azt, hogy mennyire szétszórtak a több nyelven megjelent s néha nehezen megszerezhető irodalomban a quarneroi szigetekre vonatkozó adatok, bizonyára méltányolni fogják szerzőnek szorgalmas munkáját.

Zusammenstellung der bisher veröffentlichten Angaben über die Flora dieser Insel, welche durch Aufnahmen des Verf. wesentlich bereichert werden. Die fleissige Arbeit kann auf vollste Anerkennung aller rechnen, die die grosse Zerstreutheit der Angaben über die Flora der quarnerischen Inseln in einer mehrsprachigen u. teilweise schwer zugänglichen Literatur kennen. D.

Jelentés a Magyar Nemzeti Muzeum 1912. évi állapotáról. (Bericht über den Stand des ungarischen Nationalmuseums im J. 1912. Budapest, 1913. 8°. 419. p.

A növénytani osztály herbariuma három magánherbarium (Csató János, Szépligeti Győző és Gombocz Endre) ajándékozása és 33013 számnak más úton való megszerzésével, a szemléltető gyűjtemény 798 számmal, a könyvtár 977 számmal s ezenkívül Csató János könyvtárával szaporodott meg.

Az osztály ügyviteli költsége — a személyi kiadásokon felül — 21.653·54 koronát emésztett fel.

A tekintélyes kötet magában foglalja még Moesz Gusztáv dr.

Das Herbarium der botan. Abteilung erhielt einen Zuwachs von 3 Privatherbarien J. v. Szabó, V. Szépligeti, und A. Gombocz, ausserdem aber von 33013 Nummern; die Schausammlung einen Zuwachs von 798 Nummern; die Bereicherung der Bibliothek beträgt 977 Nummern und die Bibliothek J. v. Csató's; das Budget der botan. Abteilung beträgt (ausser den Personalbezügen) 21.653·54 Kronen. Der stattliche Band enthält auch einen Bericht über eine von Dr. G. v. Moesz durchgeführte Studien-

ig. őrnek Ausztriába és Németországba tett tanulmányútjáról írt jelentését is.

reise durch Oesterreich und Deutschland.

A m. kir. központi szőlészeti kisérleti állomás és ampelologiai intézet közleményei. (Mitteilungen der kön. ungar. ampelologischen Zentralanstalt.) Szerkeszti — Redigiert: Csik-Mádéfalvi Istvánffi Gyula dr. — IV. kötet, Budapest, 1913: 1—143. 8°.

I. Istvánffi Gyula dr. és Pálinkás Gyula: *Tanulmányok a Plasmopara viticoláról.* — l. c.: 1—136. Tab. I—IX. (I—II. color.)

II. Ibos József dr.: *Növények konzerválása.* — l. c.: 137—141.

Az I. czikkben szerzők a Plasmoparaval végzett fertőzési kisérletek eredményét összefoglalólag adják közre és pedig az I. fejezetben (p. 9—28) «Mesterséges fertőzési kisérletek» czímén a szabadban leveleken, fürtökön stb. megejtett fertőzések körülményeit az időjárás általános természetével való (nedves, száraz idő) vonatkozásban. II. fej, (p. 30—39) «A fertőzések helyéről és eshetőségeiről». A Plasmopara rajzósejtjei a légzőnyílásokon át hatolnak be a levél részeibe; e fejezet a stomák-kal foglalkozik igen behatóan. — III. fej. «Az olajfoltok mibenléte» (p. 39—51) a fertőzés révén keletkezett myceliumtelepek biologiáját tárgyalja kapcsolatban az időjárási tényezőknek befolyásával s hatásával, gyakorlatilag is több új adatot derítve ki. — IV. fej. «A lappangási időszak megállapítása» (p. 51—64) igen jó szemléltető táblázattal, ahol a Plasmoparanak az időjárás elemeivel való összefüggése van föltüntetve (p. 55). — V. fej.:

I. Dr. Gy. von Istvánffi und Gy. Pálinkás: *Studien über Plasmopara viticola.* — l. c.: 1—136. Tab. I—IX. (I—II. color.)

II. Dr. J. Ibos: *Ueber das Conservieren der Pflanzen.* — l. c.: 137—141.

In der I. Abhandlung geben die Verfasser die zusammenfassenden Ergebnisse der Infectionsversuche mit Plasmopara u zw. I. Cap. «Künstliche Infectionsversuche» (p. 9—28) die Ergebnisse der mit Blättern, Weintrauben etc. im Freien vollführten Versuche im Zusammenhang mit der herrschenden (nassen, trockenen) Witterung. — II. Cap. (p. 30—39) «Die Stelle und die Möglichkeit der Infection». Die Schwärmer der Plasmopara dringen in die Blätter durch die Spaltöffnungen ein; der Bau der Stomata wird ausführlich beschrieben. — III. Cap. «Die Beschaffenheit der Oelflecken» (p. 39—51) behandelt die Biologie der durch Infection entstandenen Myceliencolonien mit Berücksichtigung des Einflusses u. Wirkung der Witterungsfactoren; mehrere neue Ergebnisse für die Praxis bietend. — IV. Cap. «Über das Feststellen der Incubationszeit» (p. 51—64) mit einer sehr guten demonstrativen Tabelle, welche den

«A kivirágzás vagy kitörés vizsgálata» (p. 64—73) részben a conidiumtartók megjelenéséről, a kivirágzás jelentkezése, összefüggése az időjárással, s az eddigelé kevésbé méltatott olajfoltnélküli kivirágzásról van szó. — VI. fej. «A konidiumtartók, konidiumok és a rajzósejtek vizsgálata» (p. 74—91). VII. fej. «A mycelium fejlődése és elrendeződése a szőlő szerveiben» (p. 91—102) s végül a VIII. fej. «Hogyan értékesíthetjük a lappangási időt a gyakorlatban?» (p. 102—107), végül összefoglalás (p. 108—120) 1—69. pontba foglaltan. Ábramagyarázat (p. 121—130), irodalom (p. 131—136) zárja le a nagyjelentőségű tanulmányt. A tanulmányhoz 2 kettős színezett s 7 kettős lithographicus tábla van mellékelve, amelyeket Istvánffi Gy., Molnár Gy. és Pálinkás Gy. festettek, ill. rajzoltak, amelyekkel magas niveaujú művészi kivitelüknél fogva szemünk betelni nem tudhat.

A II. czikkben Dr. Ibos ismertet egy conserválási eljárást, amelylyel a növényeket a legjobban lehet eltartani musealis, vagy ált. biologiai és pathologiai vizsgálatokra vagy szemléltetési czélokra anatomiai, morphologiai, valamint színbeli tulajdonságaik megtartása mellett.

Ez a jó conserváló szer következő:

1. Kénsavat tartalmazó vasbombából üvegballonban levő

Zusammenhang der Plasmopara-Entwicklung mit den Faktoren der Witterung zeigt (p. 55). — V. Cap. «Untersuchungen über das Ausblühen oder Ausschlagen» — bespricht das Erscheinen der Conidienträger und den Zusammenhang des Ausblühens mit der Witterung, wie auch das bisher wenig gewürdigte Ausblühen o h n e «Oelflecken». — VI. Cap. «Conidienträger, Conidien und Schwärmer» (p. 74—91), — VII. Cap. «Die Entwicklung des Mycels und seine Anordnung in den Organen der Weinrebe» (p. 91—102) u. endlich VIII. Cap. «Wie können wir die Incubationszeit in der Praxis verwerten?» (p. 102—107), Zusammenfassung (p. 108—120) in 1—69 Absätzen, Tafelerklärung (p. 121—130), Literatur (p. 131—136) beschliesst diese wertvolle Studie. Die beigefügten 2 colorierten und 7 lithographierten Doppeltafeln — welche Istvánffi, Molnár und Pálinkás gezeichnet haben — sind meisterhaft ausgeführt.

In der II. Abhandlung beschreibt Dr. Ibos eine Conservierungsmethode, mit welcher man Objecte für Schausammlungen oder für biologische, pathologische Untersuchungen bei vollständiger Erhaltung ihrer anatomischen morphologischen Eigenschaften u. ihrer Farbe — am besten conservieren kann.

Die Conservierungsflüssigkeit wird folgenderweise hergestellt:

1. Aus einer Schwefelsäure enthaltenden Eisenbombe wird

destillált vizet telítünk SO_2-vel, s aztán az üveget jól bedugaszoljuk.

2. Conserválásnál a fenti oldatot 8—9-szeres destillált vízzel felhigítjuk s ehhez (ill. ennek 8—10 literjéhez) 100—150 cm^3 1%-os destillált vizes réz-sulfát-oldatot adunk. Ez a végleges conserváló szer.

3. Előbb az anyagot tulajdonsága szerint, 24—48 óráig az 1%-os destillált vizes rézsulfát-oldatba tesszük (p. o. leveleket, zöldhajtást 24, jól fejlett szőlőfürtöt 48 óráig.

Fás anyagokat mindjárt a végleges conserváló oldatba tehetjük el.)

Ebből az 1% cuprumsulfát-oldatból helyezzük aztán az objectumot a végleges cons. oldatba, amelynek üvegét a legnagyobb pontossággal kell befedni és elzárni.

ein in einem Glasballon befindliches destilliertes Wasser mit SO_2 gesättigt und dann gut verschlossen.

2. Beim Conservieren wird diese Lösung mit 8—9facher Menge dest. Wassers verdünnt und mit 100—150 Kbcm. 1%-en wässerigen Kupfersulfat-Lösung auf 8—10 Liter der 1 Lösung versetzt.

3. Das Material kommt zuerst seinen Eigenschaften gemäss auf 24 bis 48 Stunden in die 1%-ige Kupfersulfat-Lösung z. B. Blätter, grüne Sprosse auf 24, gut entwickelte Weintrauben auf 48 Stunden, — verholztes Material kann man sogleich in die definitive Lösung einlegen.

Aus dieser Kupfersulfat-Lösung wird dann das Material in die definitive Conservierungsflüssigkeit gebracht und das Praeparat sorgfältig verschlossen. **Gy.**

Ifj. Entz Géza: I. A Vampyrellidium vagans szervezetéről és életmódjáról. — Mathem. és Természettud. Értesítő XXX. k. 3. f. 1912: 430—440, Tab. IV. — *Über Bau und Lebensweise von Vampyrellidium vagans.* — Archiv für Protistenkunde XXIX. Bnd. 3. H.: 387—398, Taf. 12.

I. czikkben szerző foglalkozik a *Vampyrellidium vagans*-szal, amelyet legelőször 1889-ben talált a bpesti egyetemi bot. kertből származó *Hydromystria stolonifera* gyökér szőreire tapadt *Oscillaria*-fonalakon. Behatóan leírja nagyságát, színét, az *Oscillaria*-fonalak megtámadási módozatait, táplálkozásukat és szaporodásukat.

In der I. Abhandlung beschäftigt sich der Verf. mit dem *Vampyrellidium*, welches er zuerst i. J. 1889 auf einem aus dem Botan. Garten der Universität (Budapest) stammenden *Hydromystria stolonifera (Trianaea bogotensis)* Wurzeln anhaftenden *Oscillaria*-Faden gefunden hat. Der Verf. beschreibt ausführlich Grösse, Gestalt u. Farbe, sowie die Art des Angriffes gegen die *Oscillaria* Zellen, der Ernährung und der Vermehrung.

II. Egy édesvízi Gymnodiniumról. — Állattani Közlemények IX. É. 1910, 4. f.: 157—163, III. tábla. 1. szövegrajz. — *Über ein Süsswasser-Gymnodinium.* — Archiv für Protistenkunde XXIX. Bnd. 3. H.: 399—406, Taf. 13 und 1 Textab.

A II. cikkben ismerteti a *Gymnodinium Zachariasi* Lemmermann-t (Pasarét v. Törökvészdülőről), nagyságát, színét, structuráját különböző festési eljárásokkal és reactiókkal. A mellékelt szép ábrák jól sikerültek.

In der II. Abhandlung beschreibt der Verf. das *Gymnodinium Zachariasi* Lemmermann (gefunden auf der Pascha-Wiese od. Törökvészdülő bei Budapest); seine Grösse, Farbe, Structur nach verschiedenen Färbemethoden u. Reactionen. Schön gelungene Abbildungen illustrieren diese Abhandlungen.

Gy.

Dr. V. Vouk: Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion (Mit 2 Textfig.) — «Glasnik hrv. prirodoslovnog društva» Jahrg. XXV, 1913: [1]202—[4]205, Zagreb 1913. 8°

Szerző a *Hartwegia comosa* léggyökerei k.m.-én gombafonalakat talált, amelyek a sejtekben, a sejtektől kiválasztottan, vastag cellulosaréteggel voltak körülvéve, mely réteg a behatoló káros gombafonál ellen védelmül szolgál.

Der Verf. fand in den Luftwurzeln von *Hartwegia comosa* Pilzhyphen, welche die Zellen mit einer Cellulosescheide umgeben, die als Schutzwehr gegen eindringende schädliche Pilzhyphen dient.

Gy.

Bogsch Sándor: A Daphne arbuscula Čel. és rokonfajainak összehasonlító alak-, alkat- és háztartástani viszonyairól. I—III. táblán 69 eredeti rajzzal. — **Über die morphologischen, anatomischen u. oikologischen Verhältnise von Daphne arbuscula Čel. und der ihr verwandten Arten.** Mit 69 Orig.-Abbild. auf Taf. I—III. — Kolozsvár 1913: 1—42. — 4° Doct. diss.

Szerző értekezésében beható tanulmány tárgyává teszi a *D. arbuscula*-t és rokon fajait úgy külső, mint belső kialakulásukat illetőleg, az élettani viszonyok megvilágításával, amelyekből kitűnik, hogy a tárgyalt fajok (*D. arbuscula, petraea, Cneorum, striata*) xerophyticus berendezkedésűek. Külön fejezetben (V.) tárgyalja azt a kérdést,

Der Verf. bespricht in seiner Abhandlung den äusseren u. inneren Bau der *D. arbuscula* u. der ihr verwandten Arten mit Berücksichtigung der Oikologie; aus seinen Untersuchungen geht hervor, daß die behandelten Arten (*D. arbuscula, petraea, Cneorum* u. *striata*) Xerophyten sind. In einem besonderen Kapitel (V.)

hogy: «Daphne vagy Rosalia arbuscula?» S mert a *D. arbuscula* és *D. petraea* termése telmése teljesen azonos, továbbá Gilg és Keissler vizsgálatai szerint több *Daphne*-fajnak megmaradó perigoniuma van, mely végre is biologiai bélyeg, — s mert anatomiája tekintetében is elválaszthatatlan tagja a *Daphne* nemzetségnek, a *Rosalia* A. Richt. genus nem tartható fenn.

A histiologiai viszonyok beható ismertetése mellett szerző révén ismerjük meg a *D. arbuscula* és *D. petraea* termésének első leirását és rajzát, igy munkájával egyik fogas és ismeretlen kérdés megvilágítása is sikerült. — A 2 kettős s 1 egyes táblán adott rajzok (az egy III. t. 7. rajza kivételével, amely túlkicsinyített) nagyon szépek, élesek. Az értekezés szerzője nevével — remélhetőleg — a jövőben is találkozunk a «scientia amabilis» berkeiben.

beschäftigt sich der Verf. mit der Frage: «Daphne oder Rosalia arbuscula?» Da die Frucht der *D. arbuscula* u. *D. petraea* ganz identisch sind und nach den Untersuchungen Gilg's u. Keisslers bei mehreren *Daphne*-Arten das Perigon persistiert, welches Merkmal in ultima analysi doch nur ein biologisches ist — und weil *D. arbuscula* in anatomischer Hinsicht im vollen Einklang mit den übrigen Daphne-Arten steht, kommt er zu dem Schlusse, dass die Gattung Rosalia A. Richt unhaltbar ist.

Nebst gründlicher Klärung der histiologischen Verhältnisse lernen wir erst jetzt nach den Angaben u. Zeichnungen des Verfassers die Früchte von *D. arbuscula* u. *petraea* kennen In dieser Beziehung hat also der Verf. auch eine unbekannte, und wichtige Frage gelöst. — Die Figuren sind (ausgenommen die 7. der Taf. III., welche zu sehr verkleinert ist, scharf und schön. Hoffentlich werden wir dem Namen des Verfassers dieser annerkennungswerten Arbeit auf dem Gebiete der «scientia amabilis» noch öfters begegnen.

Gy.

Rapaics R.: Adatok Debreczen flórájához. (Beiträge zur Flora von Debrecen.) Természettud. füzetek XXXVII. 2. Temesvár 1913.

Az értekezés abc sorrendben felsorolja a szerző által Debreczen környékén talált növényzetet.

Kiemelendők:

Enthält eine alphabetische Aufzählung der vom Verf. in der Umgebung der Stadt beobachteten Pflanzen.

Hervorzuheben sind:

Actaea spicata (Nagyerdő), *Astragalus dasyanthus* (Pallag), *Arctium nemorosum* (Nagyerdő), *Carex Michelii* (in Wäldern). *Centaurea axillaris* (Monostori erdő), *Cytisus pallidus* (Nagyerdő), *Herniaria incana* (Pallag). *Melampyrum bihariense* (in Wäldern), *Sedum Hillebrandii* (Pallag), *Sicyos angulatus* (Nagyerdő).

A *Carex supina*-ra vonatkozó adat szerző szerint *C. tomentosa*-ra helyesbítendő.

Die Angabe von *Carex supina* bezieht sich nach Mitteilung des Verf. auf *c. tomentosa.*

Győrffy I.: Lőcse környékének nevezetes és rendellenes fái. (Die bemerkenswerten und abnormen Bäume der Umgebung von Lőcse.) Erdészeti Kisérletek. XV. No. 314 Selmeczbánya 1913. 3 táblával (mit 3 Tafeln).

Ismerteti a szomorú fenyőt, a «mohácsi vész hársfáját», lantalakú fenyőket, összenövéseket, a gumóskérgű luczfenyőt, a szallagosodást stb. Az értekezést 23 nagyon szép fényképfelvétel ékesíti.

Bespricht die Trauerfichte, eine sehr alte Linde (T. platyphyllos) Harfenfichten, Verwachsungen Riesenfichten, Verbändungen etc. 23 sehr gute Aufnahmen schmücken die Abhandlung. D.

Guido Depoli, Gnida di Fiume e dei suoi monti. Fiume 1913.

A Club alpino Fiumano egy régen érzett hiányt szüntetett meg, amidőn Fiume városáról és környékéről (belefoglalva Abbazia környékét is) ezt a kiváló vezetőt könnyen kezelhető alakban és szépen illusztrálva kiadta.

Ezt az utazási kézikönyvet melegen ajánlhatjuk mindazoknak. akik az ottani természeti viszonyokról, földről és népről tájékozódni óhajtanak.

A botanikai rész ugyan nem egészen kifogástalan, de ez a fejezet is nagy vonásokban megadja a terület jellemvonásait.

Der Club Alpino Fiumano hat einem lange gefühlten Bedürfnisse Rechnung getragen, als er diesen vortrefflichen Führer durch die Stadt und die Umgebung Fiumes (mit Einschluss der Umgebung Abbazias) in handlicher Form und hübsch illustriert herausgegeben hat. Wir empfehlen dieses Reisehandbuch auf das beste allen, die auch etwas über die naturgeschichtlichen Verhältnisse, über Land u. Leute erfahren wollen. Der botanische Teil ist zwar nicht ganz einwandfrei, doch bietet auch dieser in grossen Umrissen eine Charakteristik des Geländes.

D.

Külföldi botanikai dolgozatok ismertetése.

Referate über ausländische botanische Arbeiten.

Jos. Podpěra: Vysledky bryologického výzkumu Moravy za léta 1909—1912. Zvlaštni otisk z Casopisu Mor. Musea. R XIII., čis 1 A. 2.: 1—49. 8°. V Brne, 1913 (Tab.) — Pars VI.

Mivel szerző munkájának több adata a Magyar-Morva-határhegységről ered, szükségesnek tartjuk, hogy itt röviden megemlékezzünk róla. A sok értékes adat közül kiemelendők:

Das Werk enthält mehrere Angaben aus dem «Ungarisch-Mährischen-Grenzgebiete» es dürfte also vom Interesse sein hier eine kurzes Referat einzuschalten. Von den zahlreichen interessanten Daten sind hervorzuheben:

Marsupella Sullivanti (De Not.) Evans: Jesenik auf Kotliny-Felsen. — *Haplozia pumila* (With.) Dumort.: na Bašte und Rajnochovic. — *Lophozia obtusa* (Lindbg.) Evans: Čeladnice zwischen Smrkem und Knehyní — *Cephalozia connivens* (Dicks.) Spruce auf mehreren Standorten gesamm. vom Verf. und Schenk. — *Madotheca Jackii* Schiffn.: Námešt u. Osl., Jihlavky leg. Picbauer. — *Sphagnum Torreyanum* Sull. im Wald neben Heralticky leg. Dvorák. — *S. obtusum:* Hahnwald leg. Hruby. — *S. inundatum* var. melanoderma Podp. & Schenk: «Mrtvém muži» und Václavova leg. Schenk. — *Weisia crispata* var. subgymnostoma Podp. nov. var.: Petrovic nad Sloupem. — *Cynodontium fallax* var. hystrix Podp. nov. var. p. 14, tab. I. fig. 2—7: neben der Frišavski potok zwischen Javorki und Jimramovi. — *Cyn. fallax* var. angustifolia Podp. nov. var. p. 14—15, tab. I. fig. 1: Cisarski skala. *Fissidens Curnowii* Mitt.: Trebič Kožichovski zleb leg. Dvorák. Bisher in Europa nur aus England bekannt. — *Trichostomum brevifolium* Sendtn.: Suche udoli und Blanska auf Kalkfelsen. — *Tr. viridulum* Bruch: Rakvic und Podovina. — *Bryum pseudotriquetrum* fo. serpentini Podp. p. 29. — *Br. atropurpureum* fo. propagulifera Podp. no-fo. p. 30: Olomouc. *Br. cirratum* var. *cratoneuron* Podp. (*B. cratoneuron* Podp. in Monograf. studie o českych druzích rodu Bryum 1901: 62—64). *Mnium lycopodioïdes* (Hook) Schwaegr.: «Tvarožnych děr«. — *Leskea nervosa* fo. gemmifera Podp. p. 35: zwischen Bilovicem u. Adamovem. — *Brachythecium dumetorum* (Limpr.) Roth: (*Br. albicans* var. β) *dumetorum* Limpr.) — *Br. populeum* var. falciformis Podp. p. 39: Rabenstein u. Sumperka leg. Schenk. — *Chrysohypnum protensum* var. falciformis Podp. var. nov, p. 43: Václavov severne Unčova leg Schenk. — *Drepanocladus capillifolius* Warnst. (syn — *Dr.*

Rotae var. *olomoucensis* Podp. in Vysledky 1907—1908: 36, s. *M. B. L.* VIII. 1909: 351). — *Stereodon ericetorum* (B. E.) Lske: Václavova, Unčova leg. Schenk. *St. Vaucheri* Lindb.: Mikulov.

Gy.

Dr. V. Vouk: Die Chondriosomenlehre als ein Problem der pflanzlichen Zellforschung. — Die Naturwissenschaften. Heft 24. 13. VI. 1913: 578—580, Berlin. 4°.

A chondriosomákra vonatkozó mai tudományos nézeteknek rövid, ügyes összefoglalása.

Kurze, geschickte Zusammenfassung des heutigen Standes unseres Wissens über die Chondriosomen. **Gy.**

I. Győrffy: Bryologische Seltenheiten. IV—XII. — Hedwigia LIV.: 1—13. (Mit Tafel I. u. II.)

Következő teratologiai esetek leírása: *Andreaea nivalis fo. Greschikii* és *Dicranella varia* elágazó levele; *Buxbaumia viridis* ikertokja; *Pogonatum urnigerum* 2 tokja közös fátyolkával; *Bryum pendulum*-nál podosyncarpia; *Bryum argenteum* függelékes tokkal, hasított toknyéllel; *Splachnum sphaericum* több rendellenes tokja; *Grimmia Doniana* kihasadt tokja; *Bryum uliginosum* csavarodott tokja. Az egyes eseteket a 2 tábla rajzai tüntetik fel.

Beschreibung folgender teratologischer Fälle: Verzweigte Stengelblätter von *Andreaea nivalis fo. Greschikii* und von *Dicranella varia*; Zwillingskapsel von *Buxbaumia viridis*; mit gemeinsamer Haube versehene zwei Kapseln von *Pogonatum urnigerum*; Podosyncarpie von *Bryum pendulum*; *Bryum argenteum*-Kapsel mit Anhängsel und mit gespaltener Seta; *Splachnum sphaericum* mit mehreren abnormalen Kapseln; aufgeschlitzte Kapsel von *Grimmia Doniana*; gedrehte Kapsel von *Bryum uliginosum*. Die einzelnen Fälle sind auf zwei Tafeln abgebidet. γ.

Issler, E.: Der Pflanzenbestand der Wiesen und Weiden des hinteren Münster- und Kasperbergtals. Colmar, 1913 (Strassburger Druckerei und Verlagsanstalt). 8°. 174. pp.

A Vogesek Flórájának e kiváló ismerője florisztikai és növénygeographiai kutatási eredményeinek közlésénél azt a módot választotta, melyet Stebler és Schröter vezetett be az irodalomba s amelynek czélja a florisztikai felvételek útján nyert eredményeket a mezőgazdasági, első sorban a rét-

Der vortreffliche Kenner der Vogesenflora hat bei der Bearbeitung des von ihm gesammelten floristischen und pflanzengeographischen Materiales jene Richtung eingeschlagen, die von Stebler und Schröter in die Literatur eingeführt, die Verwertung der auf floristischem Wege erhaltenen Resultate auf

gazdasági gyakorlat terén értékesiteni.

Issler műve az oekologiai tényezők figyelembe vételével igen jó áttekintést nyújt a Vogesek legelő- és réttypusairól s a cserjevegetátió typusairól, felvilágosítást nyújt a trágyázásnak átalakító hatásáról, végül pedig hasznos tanácsokat ad a növényállományok megmegjavítására.

Az a módszer, melyet a theoretikust éppen úgy, mint a gyakorlati gazdát érdeklő művének megszerkesztésénél alkalmazott, érdeklődést fog kelteni szükebb hazája határain túl is.

dem Gebiete der landwirtschaftlichen, insbesondere aber der weidewirtschaftlichen Praxis bezweckt. Das Werk bietet mit Berücksichtigung der oekologischen Faktoren einen vortrefflichen Ueberblick über die Weide- und Wiesentypen der Vogesen, die Typen der Strauchvegetation, Einfluss der Düngung auf die Zusammensetzung derselben; es bringt zum Schlusse Ratschläge zur Verbesserung des Pflanzenbestandes.

Die Art und Weise, wie der Verf. dieses den Theoretiker ebenso wie den Praktiker interessierende Werk geschaffen hat, beansprucht auch ausserhalb Elsass-Lothringens Interesse.

D.

Flora Sibiriae et Orientis extremi a Museo Botanico Academiae Imperialis Scientiarum Petropolitanae edita. Fasc. 1. (Papaveraceae, Cruciferae, bearbeitet von **N. Busch.**) St. Petersburg, 1913. (Ara — Preis 3 Mk. 50 Pf.)

Ezen a czímen egy széles alapra felépített mű jelent meg a szibériai Flóráról orosz nyelven (de a termőhelyeknek s részben a diagnosisoknak is latin nyelven való közlésével). A szöveget sűrűn kisérik igen jó ábrák, részben igen szép színes táblák; a nem általánosan elterjedt fajok elterjedéséről kisebbített térképrajzok adnak felvilágosítást. Az egészben egy kitünően megszerkesztett művet kaptunk, amelynek kiadásával az európai botanikusoknak régi óhaja teljesül. Szükségesnek tartjuk ezt a művet szaktársainknak figyelmébe ajánlani.

Unter diesem Titel erscheint ein breit angelegtes Werk über die sibirische Flora in russischer Sprache (jedoch mit latein. Angabe der Standorte und teilweise auch mit latein. Diagnosen). Der Text ist reich und vortrefflich (z. T. mit sehr schönen farbigen Tafeln) illustriert; bei den nicht allgemein verbreiteten Arten wird die Verbreitung auf verkleinerten Landkarten graphisch dargestellt. — Kurzum, ein vortrefflich ausgestattetes und von den europäischen Botanikern lange ersehntes Werk, welches wir nicht eindringlich genug der Aufmerksamkeit unserer Fachgenossen empfehlen können.

D.

Hjalmar Möller: **Löfmossornas utbredning i Sverige.** I—III. — Arkiv för Botanik, I. in Bnd. 10 N. 12, 1911: 1—79; II. in Bnd. 12 N. 4. 1912: 1—86; III. in Bnd. 12 N. 13; 1913: 1—80.

Szerző lelkiismeretes összefoglaló munkájával igen hasznos szolgálatot tesz azzal, hogy Svédország hírneves mohaflórája elterjedési viszonyait tárgyaló könyvét megindítá. — Az eddig megjelent füzetek a köv. családokat ismertetik:

Der Verf. erwirbt sich mit diesem gewissenhaft gearbeiteten zusammenfassenden Werk grosse Verdienste, da die Moosflora von Schweden eine der interessantesten ist. — Die bisher erschienenen Hefte enthalten folgende Familien:

I. *Splachnaceae*, II. *Cryphaeaceae* und *Neckeraceae*, III. *Thyidiaceae*. **Gy.**

Dr. Josef Podpěra: **Doplnky ku «Květeně Hané»** — Zvláštní otisk z Věstníku Klubu Prirodovedeckého v Prostejove za rok 1913. Ročnik XVI. V Prošťejove 1913: 1—28. 8°. [Nachtrag zur Flora der Hana.]

Lapunk XI. 1912. évf. 100—104. oldalain részletesen ismertettük szerző Kvetena Hanéját. Fenti füzet ehhez most fontos járulékokat ad.

In unserer Zeitschrift (XI. 1912: 100—104) wurde s. Z. über das Werk Podpera's ausführlich referiert. Das nun vorliegende Heft bringt wichtige Nachträge zur Flora des Hana. **Gy.**

Die Laubmoose Europas. Mit Beiträgen von Prof. Dr. I. Győrffy, W. Mönkemeyer, Prof. Dr. I. Podpera, Dr. Timm und unter selbstständiger zeichnerischer Mitarbeit von P. Janzen herausgegeben von **Leopold Loeske I. Grimmiaceae** von L. Loeske, Berlin-Schöneberg Druck u. Verlag Max Lande (Hoffmann & Campe's Verlag) 15. Nov. 1913. S. XVI. + 207. — 4° Preis in Orig. Leinenband) M. 18.

Loeske-nek hosszú idő óta feszült érdeklődéssel várt műve a hozzá fűzött várakozásokat valóban teljesen kielégítette. Tartalma értékének megfelelően kiadója is gondos kiállításban és izléses külsőben bocsátotta a könyvpiaczra.

A vezető elveket, melyeknek reformáló értékét e helyen is készséggel elismerjük, legjobban az előszóból tudjuk visszaadni:

Das seit langer Zeit mit Spannung erwartete Werk Loeske's hat die an dasselbe geknüpften Erwartungen nicht getauscht. Dem Werte seines Inhaltes entsprechend ist es vom Verleger vornehm und elegant ausgestattet worden.

Die leitenden Grundsätze, deren reformatorischen Wert wir hier willig anerkennen, lassen sich am besten aus dem Vorworte wiedergeben:

1. Stärkere Berücksichtigung der Lebensbedingungen, überhaupt der Biologie der Moose; 2. Aufhebung des bisherigen Grundsatzes von der grösseren Wichtigkeit des Sporophyten u. grundsätzliche Gleichbewertung beider Generationen; 3. Aufhebung der bisherigen grundsätzlich höheren Bewertung der anatomischen Merkmale gegenüber den morphologischen; 4. Kritische Verwertung aller erlangbaren Ergebnisse zur Verbesserung des Systems; 5. Einschränkung der Synonymik (hiedurch grosse Raumersparnis!)

Az egyes részleteket, szintúgy a szerzőnek sok helyen kifejezésre juttatott eredeti és éleselméjű felfogását, sajnos, itt nem ismertethetjük, de mégis kifejezését adhatjuk annak, hogy Loeske művét a bryosystematika egyik legfontosabb jelenségének tartjuk.

A megjelent I. rész a Grimmiaceakat és pedig a *Schistidium*, *Coscinodon*, *Grimmia*, *Hydrogrimmia* és *Rhacomitrium* nemzetségeket tárgyalja.

Szerző következő fontosabb változtatásokat teszi: Limpricht *Schist. brunnescens*-sze = *Sch. apocarpum subsp. confertum var. brunnescens;* a *Grimmia anodon* B. E. Loeske szerint (ide tart. *Gr. alpina* Kindb. és *Gr. Limprichtii* Kern) = *Schistidium anodon; Gr. plagiopodia* Loeske szerint = *Schist. plagiopodium* (Hedw.); a *Grimmia alpestris*-ről egész tanúlmányt írt a szerző. A *Gr. alpestris*-en belül megkülönbözteti Loeske: v. *eualpestris* Lske (*Gr. alpestris*), v. *mutica* Not. (*Gr. caespiticia*); v. *stomata* Lske (*Gr. sessitana* et *Gr. subsulcata*) és pedig 2 formájával, ú. m. *Grimmia alpestris* v. *stomata* fo. *sessitana* (Nst.) és *Gr. alpestris v. stomata fo. subsulcata* (Limpr.)

Einzelheiten, sowie die an vielen Stellen zum Ausdrucke gebrachten originellen und scharfsinnigen Auffassungen des Verfassers lassen sich hier leider nicht alle wiedergeben, wir halten das Werk für eine der wichtigsten Erscheinungen auf dem Gebiete der Bryosystematik.

Der vorliegende I. Teil behandelt die Grimmiaceen u. zw. die Genera: *Schistidium. Coscinodon*, *Grimmia*, *Hydrogrimmia*, *Rhacomitrium.*

Der Verf. macht folgende wichtige Veränderungen: Limpricht's *Schistidium brunnescens = Sch. apocarpum subsp. confertum var. brunnescens; Grimmia anodon* B. E. ist nach Loeske *Schist. anodon* (hierher gehören: *Gr. alpina* Kindb. u. *Gr. Limprichtii* Kern); *Gr. plagiopodia* ist nach Loeske *Schist. plagiopodium* (Hdw.); über *Grimmia alpestris* schrieb der Verf. ein ganzes Essai; unter *Gr. alpestris* unterscheidet Loeske: v. *eualpestris* Lske (*Gr. alpestris*), v. *mutica* Not. (*Gr. caespiticia*). v. *stomata* Lske (*Gr. sessitana* et *Gr. subsulcata*) und zwar mit 2 Formen: *Gr. alpestris v. stomata fo. sessitana* (Not.) u. *Gr. alpestris* v. *stomata fo. subsulcata* (Limpr.)

A Dryptodon nemzetséget Loeske *Grimmia* alá vonta be, míg a *Grimmia mollis*-t mint külön nemzetséget — *Hydrogrimmia mollis* — szerepelteti.

A fajok és nemzetségek gondosan kidolgozott határozókulcsai a műnek annál nagyobb gyakorlati értéket kölcsönöznek, minthogy azok az európai mohák egyik legtekintélyesebb ismerőjétől származnak.

A számos, jól sikerült szövegközti rajz legnagyobb része P. Janzen-től származik, azonkívül a szerzőtől, dr. R. Timmtől, M. Spindler-től és referenstől.

Ha valamely könyvre azt mondhatjuk: nélkülözhetetlen, úgy Loeske új Bryologia Europaea-ja bizonyosan az, amelyhez csupán azt a kívánságunkat fűzzük, hogy vajha abból később egy Bryologia universalis sarjadzana ki.

Die Gattung *Dryptodon* wird in die Gattung *Grimmia* einbezogen, dagegen wird *Grimmia mollis* zum Rang einer Gattung: Hydrogrimmia erhoben.

Die sorgfältig ausgearbeiteten Bestimmungstabellen für Arten und Gattungen sichern dem Werke einen umso grösseren praktischen Wert, als sie von einem der gewiegtesten Kenner europäischer Moose herstammen.

Die zahlreichen, vortrefflichen Textfiguren stammen von P. Janzen, vom Verf., von Dr. R. Timm, M. Spindler u. vom Referenten.

Wenn ein Werk das Epitheton unentbehrlich verdient, so ist es sicher das Loeske-sche, an welches wir nur den Wunsch knüpfen, dass es späterhin zu einer Bryologia universalis heranwachsen möge. **Gy.**

A M. K. Term.-tud. Társulat növénytani szakosztályának 1913. junius hó 4-én tartott ülése. — Sitzung d. bot. Sektion d. Kön. ung. naturwiss. Gesellschaft am 4. Juni 1913.

1. **Viski Jenő** «*Az anthocyan ismeretéhez*» czímen értekezik. (V. ö. 339. old.).

2. **Fucskó M.** «*Néhány kétszikü növény sziklevelének regeneráló sarjadzása*» czímű dolgozatát Schweitzer J. terjeszti elő. (V. ö. 338. old.).

3. Szabó Z. bemutatja **Gabnay F.** «*A kátrány növénymérgező hatása*» czímű értekezését.

1. **J. Viski** spricht über *Anthocyan*. (Vgl. p. 339.).

2. J. Schweitzer legt eine Arbeit **M. Fucskó**'s «*Ueber Regenerationserscheinungen an Keimblättern einiger dikotyler Pflanzen*». (Vgl. p. 338.).

3. Z. v. Szabó legt eine Arbeit **F. v. Gabnay**'s «*Ueber Giftwirkung des Theeres auf Pflanzen*» vor.

Szerző dolgozatában az idevonatkozó újabb irodalom és különösen Claussen közleményét ismerteti, a ki megállapította, hogy a praeparált kátránynak úgyszólván nincs mérgező hatása, ellenben a különböző gyári készítményekről kisérleti úton kiderült, hogy azok kisebb-nagyobb mértékben ártalmasak azokra a fákra, melyeken kátránygyűrűket alkalmaznak.

4. **Schilberszky K.** «*A Schizophyllum commune elterjedési viszonyairól*» címen előadja, hogy ez a különböző lombosfákon saprophyta életmódot követő gomba egyes külföldi irodalmi közlések szerint állítólag parasita életmódot is követne, s mint ilyen Délfranciaországban az eperfákat, Északolaszországban a narancsfákat, Géguen szerint pedig a szelidgesztenyét is károsítja. Ez adatok szerint tehát a nevezett gombát hemiparasitának kellene tekintenünk, azonban előadónak idevonatkozó vizsgálatai s élő ágakon a *Schizophyllum commune* spóráival folytatott fertőzési kisérletei a saprophyta életmódot igazolták.

Előadó kisérleteit tovább is folytatja s máris kiterjesztette azokat a külföldi irodalomban említett eper-, narancs- és szelidgesztenyefákra.

Verf. bespricht in dieser Arbeit die diesbez. neuere Literatur, insbesondere die Arbeit Claussen's, der nachgewiesen hat, dass praeparierter Theer s. z. s. gar keine giftige Wirkung ausübt im Gegensatze zu den Produkten verschiedener Fabriken, welche mehr oder weniger schädlich auf Bäume einwirken, welche mit diesen bestrichen worden sind.

4. **K. Schilbersky** spricht «*Ueber die Verbreitungsverhältnisse des Schizophyllum commune*» u. erwähnt, dass dieser bei uns auf verschiedenen Laubbäumen saprophytisch lebende Pilz nach ausländischen Mitteilungen angeblich auch zu einer parasitischen Lebensweise befähigt sei und infolgedessen in Südfrankreich auf Maulbeerbäumen, in Norditalien auf Orangenbäumen, nach Géguen aber auch auf Kastanienbäumen als Schädling auftritt. Er müsste demnach den Halbparasiten zugezählt werden, doch hat sich der Vortr. von der Richtigkeit dieser Annahme weder durch Untersuchung einschlägigen Materiales, noch durch Infektionsversuche mit Sporen von *Schizophyllum commune* an lebenden Zweigen überzeugen können; die Ergebnisse sprachen alle für eine rein saprophytische Lebensweise.

Der Vortr. will indess seine Versuche weiter fortsetzen, sie wurden vor allen auf die in den ausländischen Arbeiten erwähnten *Morus*-, *Citrus*- und *Castanea*-Bäume erstreckt.

Tuzson J. felszólalásában felemlíti, hogy már régebben folytatott fertőzési kisérleteket a szóban levő gombával és pedig az *Ailanthus glandulosán*, a mikor is sikerült megállapítani, hogy a gomba myceliumával egészséges fákat is lehet inficziálni.

Mágócsy-Dietz S. szintén mint parazitát figyelte meg.

5. **Schilberszky K.** bemutat egy Győrffy I.-tól beküldött rendellenes *Anemone nemorosa*-példányt, ahol a virág alatt levő levélörvnek egyik levele a normális lomblevélszerű alak helyett fehér sziromszerűen fejlődött ki.

6. **Mágócsy Dietz** S. érdemesnek találja a közlésre azt az Alföld flórájára érdekes adatot, hogy Bocsor S. gyógyszerészhallgató a *Botrychium Lunariát* gyűjtötte Kiskunhalas mellett a fehértói erdőben.

J. Tuzson erwähnt hierzu, dass er mit diesem Pilze schon früher Infektionsversuche vorgenommen habe, u. zw. an *Ailanthus glandulosa*, bei welchem es ihm gelungen ist, mit dem Mycel des Pilzes gesunde Bäume zu inficieren.

Auch A. Mágócsy-Dietz hat den Parasitismus dieses Pilzes beobachtet.

5. **K. Schilberszky** legt eine von I. Győrffy eingesendete Abnormität von *Anemone nemorosa* vor, bei welcher ein Blatt des unter der Blüte stehenden Wirtels petaloid entwickelt ist.

6. **A. Mágócsy-Dietz** hält es der Aufzeichnung wert, dass der Stud. Pharm S. Bocsor *Botrychium Lunaria* im Fehértóer Walde nächst Kiskunhalas inmitte der ungarischen Tiefebene gesammelt hat.

Az 1913. október hó 8-án tartott ülés. — Sitzung am 8. Oktober 1913.

1. **Gombocz E.** «*A Plantae rariores történetéhez*» s «*Kitaibel és Schultes*» czímű két dolgozatában a hazai botanika történetének Kitaibel-lel vonatkozásban álló részéhez érdekes adatokat ismertet.

2. **Greguss P.** és **Quint J.** «*A surjáni* (Kudsiri Havasok) *tengerszemek kovamoszatai*» czímű dolgozatát vetített képek kiséretében Vángel J. adja elő.

Szerzők nagyszámú új adattal gazdagítják Magyarország

1. **A. Gombocz** hält unter dem Titel «*Zur Geschichte der Plantae rariores*» und «*Kitaibel und Schultes*» zwei Vorträge, in welchen er auf einige auf Kitaibel bezügliche interessante Momente hinweist.

2. J. Vángel legt eine Arbeit **P. Greguss'** und **J. Quint's** «*Ueber die Kieselalgen der Surjan-er Meeraugen* (in den *Kudsirer Alpen)* vor. Der Vortrag wurde durch Projektionen erläutert.

Die Verf. bereichern durch ihre Aufsammlungen in bedeu-

kovamoszatairól való eddigi eléggé hézagos ismereteinket. Mint érdekességet felemlítésre érdemesnek tartjuk azt a körülményt, hogy a közvetlen egymás szomszédságában levő kis és nagy tengerszemben megállapított 287 (69 új) alakból csak 19·7% volt olyan, mely mindakettőben előfordult.

3. **Sztankovits Rezső** ismerteti Dykes «*The Genus Iris*» című munkáját s rámutat annak a hazánk flórájára vonatkozó nagyszámú fogyatékosságára.

tendem Masse die etwas lückenhaften Kenntnisse über die Kieselalgenflora unseres Landes. Erwähnenswert ist die von den Verf. festgestellte Tatsache, dass sich unter den im benachbarten grossen und kleinen Meerauge gefundenen, 287 (69 új) Formen, nur 19·7% vorfanden, welche in beiden Seen gemeinschaftlich vorkommen.

3. **R. Sztankovits** bespricht das Werk Dykes's «*The Genus Iris*» und erwähnt die zahlreichen Lücken, welche dieses Werk in Bezug auf die ungarischen Vertreter dieser Gattung aufweist. **L.**

Az 1913. évi november hó 12-én tartott ülés. — Sitzung am 12. November 1913.

1. **Scherffel Aladár** «Kryptogam apróságok» című dolgozatát ismerteti.

2. **Prodán Gyula** «A sármási földgázterület és környékének nyári flórája» című dolgozatát Moesz G. ismerteti.

3. **Moesz Gusztáv** Szépligeti Győző herbáriumáról értekezik, mely ajándékozás folytán a Magyar Nemzeti Muzeum tulajdona lett.

4. **Bezdek József** «A növénytan tanítása a középiskolákban» című dolgozatát terjeszti elő.

Ennek kapcsán élénk eszmecsere indult meg.

1. **Aladár Scherffel** spricht «Ueber kryptogamische Kleinigkeiten».

2. G. v. Moesz legt eine Arbeit **Jul. Prodán**'s «Ueber die Flora des Sármás-er Erdgasgebietes und seiner Umgebung» vor.

3. **G. v. Moesz** berichtet über die geschenksweise Ueberlassung des Herbariums Viktor Szépligeti's an das ungarische National-Museum.

4. **Josef Bezdek** hält einen Vortrag «Ueber den botanischen Unterricht in den Mittelschulen», an welchen sich eine lebhafte Discussion knüpfte.

Az 1913. évi deczember hó 10-én tartott ülés. — Sitzung am 10. Dezember 1913.

1 **Budai József** «Új hybridek Borsodmegye flórájában» című értekezését Jávorka Sándor terjeszti elő. Budai József

1. A. Jávorka legt eine Arbeit **Josef Budai**'s über «Neue Bastarde in der Flora des Borsoder Comitates» vor. Der

már egy évtized óta kutatja Borsodmegye flóráját s az utóbbi esztendőkben különös figyelemmel kiséri a kritikus nemzetségeket s a kereszteződésekre hajló nemzetségeknek hybridjeit. Sikerült is a *Hieracium*, *Carduus*, *Centaurea*, *Rubus*, *Viola* stb. nemzetségekből számos hybridet felismernie és meggyűjtenie, melyek között több, eddig az irodalomban nem ismert hybrid is akadt. Ezekből az új hybridekből mutatja be és írja le most többek között a *Carduus Hazslinszkyanus* Budai-t *(collinus × nutans)*, a *C. Soltészii* Budai-t *(acanthoides × collinus)* és a *C. Budaianus* Jáv.-ot *(collinus × crispus)*, a *Viola borsodensis* Budai et Gáyer-t *(hirta × scotophylla f. Budaiana* Gáy.)

2. **Jávorka Sándor** «Kisebb közlemények» czímen elsősorban ismerteti a *Carduus candicans*-ot és hazai rokonát, a *C. collinus*-t és kimutatja, hogy az Adria keleti partvidékén elterjedt, hol *C. collinus*-nak, hol *C. candicans*-nak tartott faj egy harmadik faj, melynek érvényes neve a *C. cylindricus* Borb. A torockói Székelykőről közölt *candicans × nutans* hybrid a *C. Borbásii* Jáv. nevet fogja viselni. Kimutatja azután, hogy a *Cucubalus mollissimus* W. et K. [non L.] = *pilosus* Willd. neve alatt Kitaibel herbariumának tanusága szerint részben *Silene viridiflora*, részben typikus *S. nemoralis* fekszik. A *Silene Jundzilli* Zapat. a *S. nemoralis*-nak, a *S. nutanti-*

Verf. befasst sich schon seit einem Jahrzehnt mit der Erforschung der Flora dieses Comitates und hat in den letzten Jahren sein Interesse hauptsächlich den kritischen Gattungen und den Bastarden von Gattungen zugewendet, deren Arten sich gerne kreuzen. Es ist ihm auch gelungen, aus den Gattungen *Hieracium*, *Carduus*, *Centaurea*, *Rubus*, *Viola* etc. zahlreiche Bastarde zu finden und zu erkennen, unter welchen sich mehrere in der Literatur bisher nicht verzeichnete befinden. Von diesen neuen Bastarden werden vorgelegt und beschrieben: *Carduus Hazslinszkyanus* Budai (collinus × nutans) *C. Soltészii (acanthoides × collinus)*, *C. Budaianus* Jáv. *(collinus × crispus)*, *Viola borsodiensis* Budai et Gáyer *(hirta × scotophylla f. Budaiana* Gáy.).

2. **Alex. Jávorka** spricht unter dem Titel «Kleinere Beiträge» über *Carduus candicans* und seinen ungarischen Formenkreis. Er weist nach, dass die am Ostufer des adriat. Meeres verbreitete Pflanze, welche bisher teils für *C. collinus*, teils aber für *C. candicans* gehalten wurde, eine dritte Art repräsentiert, deren giltiger Name *Card. cylindricus* Borb. ist. Der vom Berg Székelykő bei Toroczkó veröffentlichte Bastard *C. candicans × nutans* wird fortan den Namen *C. Borbásii* Jáv. führen. Ferner weist der Vortr. nach, dass sich im Herbar. Kitaibel's unter dem Namen *Cucubalus mollissimus* W. et K. (non L.) = *pilosus* Willd. z. T. *Silene viridiflora*,

formis Simk. pedig a *S. nutans*-nak a synonymonjává válik. A *Stellaria Barthiana* Schur nem egyéb, mint a *St. Laxmanni* Fisch. A *Stellaria Reichenbachii* Wierzb. a rodnai Ünőkön is terem. Bemutatja, mint az országra nézve új behurczolt növényt, a *Chenopodium foetidum* Schrad.-ot (Vas- és Hunyadmegyéből). Orsova alatt már magyar területen gyűjtötte az eddig legközelebb a Vaskapuból ismert *Scutellaria Pichleri* Velen.-t (*albida* auctorum). Bemutatja az eddig Erdély területéről nem ismert *Camphorosma ovata*-t Erdélyből is (Csicsóholdvilág mellől, Barth gyűjtése), a *Salix livida* Fr.-t a liptói Chocs hegy alól (Hazslinszky gyűjtése) stb. stb. Végül bemutat néhány ritka növényt Nagybánya vidékéről, a Rozsálhegy mögötti fellápokról.

(**Jávorka**)

3. **Barcsy József** «A régi szótárak növényei» czímű értekezésében régi, főleg szerzetesektől származó szójegyzékek latin-magyar növényneveinek összevetésével foglalkozik.

4. **Moesz Gusztáv** «Apró közlemények» czímen többek közt rendszertani tisztázását nyújtja a *Phaeomarasmus* nevű gombagénusznak.

z. T. aber typische *Silene nemoralis* befindet. *Silene Jundzillii* Zapal. ist ein Synonym von *S. nemoralis*, *Silene nutantiformis* Simk. aber ein solches von *S. nutans*. *Stellaria Barthiana* Schur. ist = *St. Laxmanni* Fisch. *Stellaria Reichenbachii* Wierzb. kommt auch auf dem Berg Ünőkő bei Rodna vor. Als eine in Ungarn neu eingeschleppte Pflanze legt der Vortr. *Chenopodium foetidum* Schrad. aus den Comitaten Vas und Hunyad vor. Unterhalb Orsova, aber noch auf ungarischem Gebiet, hat der Vortr. die aus der Gegend des Eisernen Tores bekannte *Scutellaria Pichleri* Velen. (*albida* auct.) gesammelt. Er legt weiterhin die aus Siebenbürgen bisher nicht bekannte *Camphorosma ovata* (Csicsóholdvilág, legit. Barth), dann *Salix livida* Fr. vom Berg Chocs im Comitate Liptó (leg. Hazslinszky) u. a. m. vor. Zum Schlusse spricht er noch über einige seltene Pflanzen des hinter dem Berg Rozsály bei Nagybánya liegenden Hochmoores.

(**Autorref.**)

3. **Josef Barcsy** legt eine Arbeit «Ueber die Pflanzen alter Wörterbücher» vor, welche sich hauptsächlich auf die von Mönchen herstammenden Namenlisten und auf den Vergleich von lateinischen und ungarischen Namen bezieht.

4. **G. v. Moesz** spricht unter dem Titel «Kleine Mitteilungen»; der Vortr. klärt u. A. die systematische Stellung der Pilzgattung *Phaeomarasmus*.

Sz.

Gyűjtemények. — Sammlungen.

Kryptogamae exsiccatae editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XXI. Wien 1913. Auct. Dr. Alex. Zahlbruckner.

A következő fajokat tartalmazza hazánkból:

In dieser Centurie wurden folgende Arten aus Ungarn aus gegeben:

Fungi: 2005. *Puccinia gigantea* (com. Zólyom, Mihálytelek, leg. J. Tuzson), 2012. *Lycoperdon constellatum* (Nagy-Tétény, leg. Z. Szabó), 2021. *Physalosporina astragalina* (Ó-Buda, leg. P. Magnus), 2034. *Phoma silvatica* (com. Pozsony, Szentgyörgy, leg. A. Zahlbruckner), 2039. *Fusicladium Aronici* (in valle Farkasvölgy pr. Budapest, leg. Filarszky & Schilberszky, comm. Mágócsy-Dietz); 730. *Marssonia Juglandis* (Szerednye, leg. Mágócsy-Dietz), 1411. *Puccinia Caricis* (Pozsony in valle Vaskutacska, leg. Mágócsy-Dietz), 1718. *Taphrina aurea* (Káposztásmegyer, leg. Mágócsy-Dietz & Szabó), 1739. *Oidium quercinum* (Szerednye, leg. Mágócsy-Dietz & Szabó); Czegléd, leg. Mágócsy-Dietz & M. Fucskó — Lichenes: 2076. *Caloplaca haematites* (Croatia, pr. pagum Sobolj in ditione «Grobniker Steinfeld», leg. F. Blechschmidt & J. Schuler), 2077. *Caloplaca (sect. Gasparrinia) aurantia var. dalmatica* (in vic. urbis Fiume, leg. Blechschmidt & Schuler, 1256. b) *Calopl. callopisma* (ebendort, leg. Blechschmidt & Schuler). — Musci (Decades (46—47): 2086. *Dicranum Starkei* (Tatra in valle Késm. Grünersee «Deutsche Leiter», leg. Győrffy), 2089. *Buxbaumia indusiata* (Tatra, pr. Barlangliget, leg. Győrffy), 1573. b) *Sphagnum acutifolium* var. *versicolor* (Tatra inter Tátraháza et Barlangliget apud Lersch-villa, leg. Győrffy). **Gy.**

A következő csereegyletek ill. botan. intézetek 1913. ill. 1913/14. évi jegyzékei jelentek meg:

Erschienen sind die Offertenlisten pro 1913 resp. 1913/14 der folgenden Tauschvereine resp. botan. Anstalten:

1. 27. Offertenliste der Europäischen Botanischen Tauschvereines (Prof. Dr. E. Sagorski, Almrich bei Naumburg a. S.).

2. Katalog der Lunds Botaniska Förening (Otto R. Holmberg, Lund).

3. Liste générale des doubles der Association Pyrénéenne (L. Giraudias, Paris, 7, Rue Leneveux).

4. Delectus secundus plantarum exsiccatarum, quae Hortus Botanicus Imperialis Petropolitanus a. 1913 pro mutua commutatione offert (Ed. B. A. Fedtschenko, St. Petersburg).

A J. Żmuda: Bryotheca polonica. Cześć I. Nr. 1—50, Cz. II. Nr. 51—100. Zakład botaniczny uniwersytetu Krakowskiego. [Schedae: I. fasc. Odbtika z czasopisma Polskiego Towarzystwa

Przyrodników im. Kopernika Kosmos XXXV. 1911 Lwów, p. 15—22; II. fasc. ibidem XXXVII. 1912, Lwów 1912 p. 118—125]. Preis K 16.

Kraków, Lwów környékén és a Magas-Tátra lengyel oldalán gyűjtött mohok gyűjteménye, amelyek így bennünket is érdekelnek.

Enthält in der Umgebung von Kraków, Lwów und an der polnischen Seite der Hohen-Tátra gesammelte Moose.

Hervorzuheben sind:

Nr. 12 *Pottia leucodonta* Schimp. (Kraków, leg Zmuda), Nr. 82. *Brachythecium albicans* var. *macrophyllum* n. var.: «Ramis elongatis, foliis late ovatis, acuminatis, longioribus (ad 3 mm. et latioribus (ad 1·5 mm), quam in f. typica» (Kraków, leg Zmuda).

Gy.

Személyi hirek. — Personalnachrichten.

A budapesti tud. egyet. bölcsészettudományi kara Dr. Mágócsy-Dietz Sándor-t a növénytan ny. r. tanárát az 1913/14. tanévre dékánná választotta.

A kolozsvári tud. egyet. math. természettudományi kara Dr. Páter Béla magántanárt, a kolozsvári Gazdas. akadémia igazgatóját a növénytan helyettes tanárává választotta, Bogsch Sándor-t és Pápai József-et pedig ugyanoda tanársegéddé.

Dr. Valentini Elvirá-t a kolozsvári egyet. növénytani intézet adjunctusát kinevezték a fiumei állami fels. leányisk. tanárává.

Dr. Varga Oszkár kir. fővegyészt a kir. Józsefműegyetemen a takarmányok és élelmiszerek mikroszkópos vizsgálatából magántanárrá képesítették.

Kinevezték:

Dr. André magántanárt a genfi egyetem rk. tanárává; Dr. Potonié H. professzort tit-

Dr. Alex. Mágócsy-Dietz, Professor der Botanik an der Univ. Budapest, wurde von d. philosophischen Facultät pro J. 1913/14 z. Dekan gewählt.

Dozent Dr. B. Páter, Direktor d. landw. Akademie, wurde von d. math.-naturwiss. Fakultät der Univ. Kolozsvár zum suppl. Professor der Botanik gewählt; Alex. Bogsch und Joseph Pápai ebenda zum Assistenten.

Dr. Elvira Valentini, Adjunkt des botan. Institutes d. Univ. Kolozsvár, wurde zur Lehrerin d. höheren Mädchenschule in Fiume ernannt.

Kön. Oberchemiker Dr. O. Varga wurde an d. kön. Joseph-Polytechnikum in Budapest für Mikroskopie der Nahrungs- u. Genussmittel habilitiert.

Ernannt wurde:

Privatdozent Dr. André zum a. o. Prof. d. Univ. Genf; Prof. Dr. H. Potonié in Berlin z.

kos bányatanácsossá; Dr. Keissler K.-t, a bécsi «Naturh. Hofmuseum» növényt. osztályának segédőrét II. osztályú őrré.

Dr. Graefe Viktor, a bécsi egyetemen a növények chemiai physiologiájának magántanára, rk. tanári címet kapott.

Magántanári képesítést nyert: Dr. Schwede növénytanból a drezdai műszaki főiskolán, Dr. R. Scharfetter növényföldrajzra a gráczi egyetemen; Dr. Forenbacher A. növénymorphologiából a zágrábi egyetemen; Dr. Vouk V. ugyanott a növényanatomiából és physiologiából.

Geheimen Bergrat; Dr. K. v. Keissler, Kustosadjunct an der botan. Abt. des naturh. Hofmuseums in Wien, zum Kustos II. Klasse.

Dr. Viktor Graefe, Dozent für chemische Phisiologie an der Univ. Wien, erhielt den Titel eines a. o. Professors.

Habilitiert wurde: Dr. Schwede an der technischen Hochschule in Dresden für Botanik; Dr. R. Scharfetter an der Univ. Graz für Pflanzengeographie; Dr. A. Forenbacher an der Univ. Zagreb für Morphologie der Pflanzen; Dr. V. Vouk ebenda für Anatomie u. Physiologie der Pflanzen.

Meghalt. — Gestorben.

Wallace Alfred Russel 1913 nov. hó 7-én Londonban 91 éves korában.

Vele sirba szállt a származástani iránynak egyik úttörője. Valóban megható, mily önfeláldozó, hű barátság kötötte őt a tudomány terén legnagyobb versenytársához, Darwin-hoz. Élete valóságos eszményképét mutatja annak, miképen *kellene* tudósoknak egy közös czél elérésénél együtt működniök, mi módon *lehet* egy eszme érdekében a versenytárs hírnevének öregbítésére saját munkáját is föláldozni — anélkül, hogy saját hírneve e miatt csorbát szenvedett volna. Sőt. Wallace, a nagy biológus, Darwin munkatársának nevét a legnagyobb tisztelettel fog-

Alfred Russel Wallace in London am 7. Nov. 1913 im Alter von 91 Jahren.

Mit ihm steigt ein Vorkämpfer der deszendenztheoretischen Richtung in das Grab; die treue, selbstaufopfernde Freundschaft, die ihn an seinen grössten Concurrenten Darwin band, gilt als ideales Beispiel, wie Forscher im Kampfe um ein gemeinschaftliches Ziel zusammen wirken sollten und wie der eine im Interesse der Idee und zur Förderung des Ruhmes seines Freundes auch seine eigene Arbeit aufopfern konnte, ohne seine eigenen Verdienste zu schmälern. Ja im Gegenteil. Der Name Wallace's, des grossen Biologen und Mitarbeiters Darwin's, wird stets in

ják említeni mindenkoron, mint kirívó esetét a feltünő események, a nagy felfedezések duplicitásának, mint annak az embernek a nevét, akinek Darwin legtöbbet köszönhetett s akit maga Darwin is a leszármazástani idea vele egyenjogú felfedezőjének ismert el.

Nevét megörökítették a geografusok is egy tengerszoros (Borneo és Celebes közt) elnevezésével. Neje, Mitten-nek a hírneves botanikusnak volt a leánya.

Csató János, kir. tanácsos, Alsó-Fehérmegyének nyug. alispánja, 1913 nov. hó 13-án Nagyenyeden 81 éves korában.

Az elhunyt az erdélyi Flóra kikutatása körül nevezetes és maradandó érdemeket szerzett. Az erdélyi «Ornis» ismeretét is több fontos dolgozattal öregbítette.

Johann Breidler, a hírneves bryologus, f. év julius hó 24-én Grazban. Érdemes nestorunk egyike volt a leglelkiismeretesebb mohászoknak, akinek adatai felette megbízhatók. A bold. a steiermarki mohflóra legjobb ismerője vala. A legnagyobb gonddal, tisztasággal praeparált gyűjteményét még életében a «Joanneum»-nak ajándékozta (c. f. M. B. L. IX. 1910: 410). — Publicatiói közül az Ö. B. Z. XL. 1890: 148—151, 191—195 hazánkra is vonatkozik.— Nevét több moha viseli, melyek tisz-

Ehren gehalten werden als hervorragendes Beispiel der Duplicität auffallender Ereignisse und grosser Erfindungen, als der Name eines Forschers, dem Darwin wohl das meiste zu verdanken hatte, was er selbst dadurch anerkannt hat, dass er ihn den gleichberechtigten Entdecker der Deszendenztheorie genannt hat.

Sein Name wurde von den Geographen durch Benennung einer Meerstrasse (zw. Borneo u. Celebes) verewigt.

Seine Frau war die Tochter des berühmten Botanikers Mitten. D.

Johann von Csató, kön. Rat und Vicegespan i. R. des Comitates Alsó-Fehér, am 13. Nov. 1913 in Nagyenyed im Alter von 81 Jahren.

Der Verstorbene hat sich um die Erforschung der siebenbürgischen Flora bedeutende und bleibende Verdienste erworben. Auch die Ornis transsylvanica verdankt ihm so manche wichtige Beiträge. D.

Johann Breidler, der verdiente Bryologe, am 24. Juli l. J. in Graz. Als Nestor unter den Bryologen war er einer der gewissenhaftesten Mooskenner; seine Angaben wurden auch überall mit dem grössten Vertrauen aufgenommen. Wir verlieren in ihm den besten Kenner der steiermärkischen Moosflora. Seine mit seltener Sauberkeit, mit grösster Sorgfalt praeparierte Sammlung ist als Geschenk in den Besitz des «Joanneum»'s in Graz gelangt (c. f. Ung. Botan. Bl.

teletreméltó emlékét meg fogják őrizni.

Dr. Fischer Alfréd (Lipcse) a baseli egyetem nyug. növénytantanára.

Dr. Lütkemüller J. kormánytanácsos (Baden Bécs mellett), ismert algológus, f. évi szeptember hó 5-én.

Zabel-Hermann számos ismert dendrologiai munkának (többek között a kerti Spiraeákról írt kiváló műnek) szerzője, 1912 ápr. 24-én Gotha-ban 80 éves korában.

IX. 1910: 410). — Von seinen Publicationen bezieht sich eine auf die Moosflora Ungarns (Ö. B. Z. XL. 1890: 148—152, 191—195) — Sein Andenken bewahren mehrere, schöne, seinen Namen führende Arten.

G.

Dr. Alfred Fischer (Leipzig) emer. Prof. d. Botan. an der Univ. Basel.

Der bekannte Algologe Regierungsrat Dr. Johannes Lütkemüller (Baden bei Wien) am 5. September d. J.

Hermann Zabel, der Altmeister der Dendrologien, der Verfasser einiger gediegener Arbeiten (u. A. des vortrefflichen Werkes über Garten-Spiraeen) am 24. Apr. 1912 in Gotha.

Helyesbítés. — Berichtigung.

Az idei évfolyam 8/9. számához mellékelt V. duplatáblára tévedésből elmaradt a tábla rajzolójának, Wagner János igazgatónak a neve, amit ezennel pótlólag megjegyzünk. A még készletünkben levő példányokat «Delin. J. Wagner» feliratú bélyegzővel láttuk el.

Ugyanennek a számnak 224. oldalán a 4. sorban alulról «ként a 226—7. oldalon» helyett sajtóhiba következtében «ként a oldalon» áll.

Szerk.

Auf Doppeltafel V welche der Nummer 8/9 des heurigen Jahrganges beigelegt ist, wurde aus Versehen der Name des Zeichners Director J. Wagner's weggelassen, was hiermit berichtigt wird. Die noch im Vorrate befindlichen Exemplare wurden mit «Delin. J. Wagner» abgestempelt.

In derselben Nummer ist auf Seite 224 in der 4. Zeile von unten «ként a oldalon» «ként a 226—7. oldalon» zu berichtigen.

Red.

Megjelent: 1914 március hó 31-én. — Erschienen: am 31. März 1914.

PALLAS RÉSZVÉNYTÁRSASÁG NYOMDÁJA BUDAPESTEN.

Magyar Tudományos Akadémia Könyvtára 55284/1951. sz.