

X

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

MOESZ GUSZTÁV

XIII. KÖTET

1914

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN

BUDAPEST, 1914

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)



50180



feljegye 5018

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPITTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

MOESZ GUSZTÁV

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.



BUDAPEST,

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)

1914.

Ára tagoknak egy évre 5 K, előfizetőknek 8 K.

FOLYÓIRATOK

1933/34 35

TARTALOM.

TABLE DES MATIÈRES. — INHALT.

	Oldal
Tuzson J.: A <i>Dianthus polymorphus</i> szisztematikai tagolódása	1
— — Systematische Gliederung von <i>Dianthus polymorphus</i> M. Bieb. (1)	(1)
Filarszky N.: Két új <i>Characium</i>	9
— — Zwei neue <i>Characium</i> -Arten	(7)
Scherffel A.: Kisebb közlemények a kryptogamok köréből	12
— — Kryptogamische Miszellen	(8)
Moesz G.: Van-e jogosultsága a <i>Phaeomarasmius</i> Scherffel-génusznak?	18
— — Besitzt die Gattung <i>Phaeomarasmius</i> Scherffel Berechtigung? (10)	(10)
Jávorka S.: A <i>Carduus candicans</i> W. et K. és hazai rokonai	20
— — <i>Carduus candicans</i> W. et K. und seine ungarländischen Verwandten	(13)
— — Kisebb megjegyzések és újabb adatok	24
— — Floristische Daten	(16)
Budai J.: Új hibridek Borsod megye flórájában	28
— — Neue Hybriden aus dem Komitate Borsod	(18)
Hollendonner F.: Rendellenes <i>Cyclamen persicum</i> Mill.	33
— — Eine Bildungsabweichung bei <i>Cyclamen persicum</i>	(20)
<i>Irodalmi ismertető</i> . L. Loeske: Die Laubmoose Europas	34
<i>Növénytani repertórium</i>	36
<i>Apró közlemények</i>	44
<i>Szakosztályi ügyek</i>	45
<i>Sitzungsberichte</i>	(20)
<i>Hírek</i>	49
<i>Nachrichten</i>	(21)

I N D E X.

A zárójelbe tett számok az idegen nyelvű szövegre, a *-gal jelzett számok az ábrára vonatkoznak.

Die Zahlen in () beziehen sich auf die Mitteilungen für das Ausland, die mit * auf Abbildungen.

I.

- Augustin B.:** A hazai sáfrányról. (Szakül.) 46.
Augeszky A.: A *Koeleria glauca* baktériozisáról. 87.
— — Über die Bakteriose von *Koeleria glauca*. (40).
Balogh E.: Beythe kérdéses arcképéről és könyvtáráról. (Szakül.) 47.
Barcsy J.: A régi szótárak növényei. (Szakül.) 46.
— — Calepinus és Szenczi Molnár Albert szótárai. (Szakül.) 81.
Bihari Gy.: *Rumex pseudonatronatus* Borb. 58.
— — Über *Rumex pseudonatronatus* Borb. (31).
Bodnár J.: A cukorrépa gyökérfarkrothadásának biokémiai vizsgálata. (Szakül.) 114.
— — Biochemische Untersuchung der Wurzelfäule der Zuckerrübe. (Sitz-Ber.) (51).
Bubák F.: A *Hyphomycetes* új génusza. 94.
— — Eine neue *Hyphomyceten*-Gattung aus Ungarn. (46).
Budai J.: Új hybridek Borsod megye flórájában. 28.
— — Neue Hybriden aus dem Komitate Borsod. (18.)
Camus E. G.: Les *Bambusées*. (Ismertetés). 68.
Fehér J.: A tavaszi flóra 370 legközönségesebb virágos növényének könnyű és gyors határozója. (Ismert.) 116.
Filarszky N.: Két új *Characium*. 9.
— — Zwei neue *Characium*-Arten. (7).
Fucskó M.: A *Fritillaria imperialis* teratológias himvirágai. (Szakül.) 81.
— — Az eperfa parthenokarpiája. 128.
— — Die Parthenokarpie des Maulbeerbaumes. (56).
Gáyer Gy.: A magyar flóra *Pulmonaria stiriaca*-ja. 62.
— — Die *Pulmonaria stiriaca* der ungarischen Flora. (34).
Gombocz E.: Adatok az újabbkori magyar botanika történetéhez. II. kö-
lem. 66. Márkus Sándor 66, Schönbauer Vince. 68.
— — Beiträge zur Geschichte der neueren Botanik in Ungarn. (36).
— — Az árvalányhaj mint betegségokozó. 107.

- — Das Federgras als Krankheitsursache. (49).
- — Linné és a magyar botanika. (Szakül.) 115.
- Greguss P.:** A szomorú fűz ágai him- és nővirágokkal. (Szakül.) 81.
- Gyórfy I.:** L. Loeske: Die Laubmoose Europas. (Ismert.) 34.
- — Teratologiai képződmények. (Szakül.) 77.
- Herke S.:** A talaj foszforsavszerűségletének megállapítása biokémiai alapon. (Szakül.) 114.
- — Biochemische Feststellung des Phosphorsäure-Bedürfnisses des Bodens. (Sitzungsber.) (51).
- Hollendonner F.:** A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana. (Ismert.) 155.
- — Rendellenes *Cyclamen persicum*. 33.
- — Eine Bildungsabweichung bei *Cyclamen persicum*. (20).
- Jávorka S.:** A *Carduus candicans* W. et K. és hazai rokonai. 20.
- — *Carduus candicans* W. et K. und seine ungarländischen Verwandten. (13).
- — Emlékezés Csató Jánosról. 84.
- — Erinnerung an J. von Csató. (39).
- — Kisebbs megjegyzések és újabb adatok. 24.
- — Floristische Daten. (16).
- — Néhány érdekes növény bemutatása. (Szakül.) 180.
- Kupcsok S.:** Adatok az Alacsony-Tátra flórájához. 96.
- — Daten zur Flora der Niederen Tátra. (48).
- Kümmerle J. B.:** Növénytani repertórium. 36, 110, 162.
- Loeske L.:** Die Laubmoose Europas. (Ismert.) 34.
- Lorch W.:** Die Laubmoose. (Ismert.) 109.
- — Die Torf und Lebermoose. (Ismert.) 109.
- Mágoosy-Dietz S.:** Adatok a Balaton és környéke flórájának ismeretéhez. 117.
- — Beiträge zur Kenntnis der Flora der Umgebung des Balaton. (53).
- Mihalusz V.:** Rózsafajok rendellenességei. (Szakül.) 180.
- Moesz G.:** Apró közlemények. 44, 69, 109, 173. (A barna moszatok chlorophyllfestéke 110. A burgonya levelében tömegesen megjelenő fehérjekristályokról 176. A chlorophyll két komponense 44. A *Draba Kotschyi* Stur. előfordulása a stájerországi Rax havason 109. A fagypontkörülí hőmérséklet hatása a magvak csírázására 176. A földpátok káliumának szerepe a növények táplálkozásában 45. A kromatoforák önállósága 45. A Morva holtágai mint természeti emlékek 110. A pázsitfélék termésének aleuronrétege 177. A *Sternbergia colchiciflora* előfordulása Óbecsén 174. A talajban élő kékmoszatok 175. A természetvédelem és a természeti emlékek fenntartásának kérdéséhez 173. A zuzmók gonidiumai 177. A zuzmók táplálkozása 178. Egy amerikai növény újabb megjelenése Budapest flórájában 109. Halácsy Jenő herbárium 175. *Hydnoria Tulasnei* Gömörországban 174. Levélen élő zuzmók Európában 44. Mesterséges anthocyan 175. Néhány adat hazánk flórájának ismeretéhez 69.)
- — Apró közlemények és bemutatások. (Szakül.) 46.
- — Jelentés a növénytani szakosztály vagyoni állapotáról és a Botanikai Közlemények 1913. évi évfolyamáról. 74.
- — Kisázsiai gombák. 142.

- — Pilze aus Klein-Asien. (66.)
- — Hirek. 49, 82, 180.
- — Nachrichten. (21), (38), (74).
- — Szakosztályi ülések 46, 47.
- — Van-e jogosultsága a Phaeomarasmus Scherffel-génusznak? 18.
- — Besitzt die Gattung Phaeomarasmus Scherffel Berichtigung? (10).
- Paál A.:** A növényélettan újabb eredményei. (Szakül.) 179.
- Pascher A.:** Die Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. (Ismert.) 108.
- Scherffel A.:** Kisebb közlemények a kryptogamok köréből. I. A Hymenochaete Mougeotii előfordulása Szepes megyében. II. A Branchipus Characiumai. III. Néhány adat Magyarország thallophyta flórájához. 12.
- — Kryptogamische Miscellen. I. Das Vorkommen von Hymenochaete Mougeotii im Komitate Szepes. II. Die Characium-Arten auf Branchipus. III. Einige Daten zur Thallophyten-Flora Ungarns. (8).
- Schilberszky K.:** Adalék a páfrányok rendellenességének az átöröklhetőségéhez. 70.
- — E. G. Camus: Les Bambusées. (Ismert.) 68.
- Schneider J.** a botanikuskertből származó növényeket mutat be. (Szakülés) 47, 49, 81.
- Szabó Z.:** A budapesti növénykert 50 magcserejegyzéke. (Ism.) 159.
- — A Digitalis purpurea synanthiája. (Szakül.) 115.
- — A narancs bizzarriás kifejlődése. (Szakül.) 115.
- — Az új bajor kir. botanikuskert München-Nymphenburgban. 149.
- — Der neue kön. botanische Garten in München-Nymphenburg. (69).
- — Fehér J.: A tavaszi flóra 370 legközönségesebb virágos növényének könnyű és gyors határozója. (Ismertetés) 116.
- — Jelentés a szakosztály 1913. évi működéséről. 71.
- — Néhány elnevezés tisztázása. 64.
- — Namensänderungen in der Gattung Knautia. (35).
- — Opuntia ficus indica törzse. (Szakül.) 180.
- — Reichenbach H. Gust. herbárium. 174.
- — Szakosztályi ülések 45, 70, 80, 113, 114, 178, 179.
- — Sitzungsberichte (20), (36), (54), (73).
- Szalóki R.:** Kőrifába oltott hársfa. (Szakül.) 114.
- Szandovics R.:** A Rákos vidéke növényföldrajzának főbb jellemvonásai. (Szakülés.) 48.
- Sztankovics R.:** Hollendonner F.: A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana. (Ismertetés.) 155.
- — F. Hollendonner: Vergleichende Histologie des Holzes der Nadelbäume. (Rezension) (70).
- — ritkább szobanövényeket mutat be. (Szakülés.) 114.
- Szurák J.:** W. Lorch: Die Laubmoose (Ismertetés.) 109.
- — W. Lorch: Die Torf- und Lebermoose (Ismertetés.) 109.
- — A. Pascher: Die Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. (Ismertetés.) 108.
- Szűcs J.:** A hydrotropismus demonstrálására szolgáló eszközt mutat be. (Szakülés.) 48.

- Timkó Gy.:** *Conotrema urceolatum* Magyarország zuzmóflórájában. 105.
 — — *Conotrema urceolatum* in der Flechtenflora Ungarns. (48.)
Tuzson J.: A *Dianthus polymorphus* szisztematikai tagolódása. 1.
 — — Systematische Gliederung von *Dianthus polymorphus*. (1.)
 — — A Magyar Alföld növényformációi. 51.
 — — Die Vegetationsformationen des Ungarischen Tieflandes. (23.)
 — — Helyreigazítás. 116.
 — — Berichtigung. (52.)
 — — Jegyzetek a magyar flóra néhány növényéről. 138.
 — — Notizen über einige Pflanzen der ungarischen Flora. (61.)

II.

Acer tataricum 54, 57, 127, (27), (30), **Achillea** asplenifolia 56, (29), lingulata 28, (17), ochroleuca 55, (28), sudetica 104, **Achroanthus** monophyllos 98, **Aconitum** anthora 98, moldavicum 98, tauricum 98, variegatum 98, **Acorus** calamus 56, (29), **Adenostyles** stipularis 104, **Aecidium** asperifolii 145, (67), ranunculacearum 145, (67), **Agaricus** horizontalis 19, (12), β . crenulatus 19, 20, (12), rimulincola 19, 20, (12), **Agrostis** alba 54—56, (27), (29), vulgaris 125, **Alkanna** tinctoria 53, (25), **Allium** carinatum 126, flavum 124, 126, montanum 125, vineale 54, 55, (27), (28), **Alopecurus** geniculatus 56, (29), **Alyssum** tortuosum 54, (26), **Anacamptis** pyramidalis v. vallesiaca 98, **Andropogon** gryllus 57, **Androsace** maxima 127, **Anemone** hepatica 124, narcissiflora 99, **Anthemis** tinctoria 57, (30), **Anthericum** ramosum 126, **Anthyllis** alpestris 100, polyphylla 54, (26), vulgaris 100, **Apera** spica venti 57, (30), **Apium** graveolens 69, **Arabis** alpina 99, Halleri 28, 99, (17) v. trachytica 28, (17), **Arctium** minor 126, **Arenaria** serpyllifolia 98, **Artemisia** latifolia 54, (26), monogyna 55, (28), **Arum** maculatum 126, **Aruncus** silvester 27, 99, **Asparagus** officinalis 126, tenuifolius 126, **Asperula** aparine 69, 103, **Asplenium** ruta muraria 96, septemtrionale 96, **Aster** amellus 104, canus 54, (27), pannonicus 122, 126, tinctorius 126, tripolium 55, (27), **Astragalus** austriacus 55, 141, (64), dasyanthus 54, (26), virgatus 55, (28), **Astrantia** major 101, **Athyrium** filix femina 96, **Atriplex** hastatum 126, patulum v. angustissimum 126, **Atropis** distans 54—56, (27)—(29), limosa 54, 55, (27), **Avena** versicolor 97.

Bacillus mucilaginosus Koeleriae 87—93, 89*, 91*, (41)—(45), **Bacterium** Ráthayi 93, (45), **Barbarea** arcuata 99, **Bartschia** alpina 103, **Beckmannia** eruciformis 56, (29), **Bellis** perennis 67, **Berberis** vulgaris 55, (27), **Betula** pubescens 57, 139, (30), (62), **Bidens** cernua 104, **Botrychium** lunaria 96, **Brassica** nigra 127, **Bromus** hordaceus 54, 57, (27), (30), squarrosus 55, 57, (28), (30), **Bupleurum** falcatum 102, longifolium v. coloratum 102, rotundifolium 102, **Butomus** umbellatus 56, (29).

Calamagrostis epigeios 55, (28), neglecta 57, 140, (30), **Calamintha** alpina 103, **Calla** palustris 97, **Callitriche** verna 101, **Calluna** vulgaris 102, 114, 122, 127, **Campanula** alpina 103, bononiensis 126, latifolia 103, persicifolia 127, pseudolanceolata 103, rapunculus 54, (27),

sibirica 55, 103, (28), *trachelium* 127, **Camphorosma** ovatum 27, 54, 55, 141, (17), (27), (28), (65), **Carduus** bihariensis 24, (16), Borbásii 24, (16), Budaianus 31, (19), candicans 20, 21*, 22, 24, (13)—(16), collinus 20, 21*, 22, 28—32, (13)—(16), (18—19), crispus 104, cylindricus 21*, 22, (14)—(16), fallax 24, (16), globifer 21, 23, (13), hamulosus 23, 54, 56, (15), (27), (29), Hazslinszkyanus 28, (18), f. subcollinus 29, (18), f. supercollinus 30, (18), leptocephalus 31, (19), litoralis 24, (16), lobulatus 23, (15), nutans 54, 56, (27), (29), orthocephalus 31, polyacanthus 31, (19), Soltészii 30, (19), f. superacanthoides 31, (19), **Carex** alba 97, atrata 97, canescens 97, distans 55, (28), filiformis 57, 140, (30), Goodenoughii 97, hirta 56, (29), limosa 27, (17), Oederi 97, 125, panicea 97, pauciflora 27, (17), pseudocyperus 56, 57, 125, 139, (29), (30), (62), stenophylla 56, 125, (29), stricta 54, 56, 140, (27), (29), (55), **Carlina** acaulis 104, **Carpesium** cernuum 126, **Carthamus** lanatus 126, **Castalia** alba 118, 121*, 127, (54), v. minoriflora 127, **Ceitis** australis 55, (27), **Centaurea** austriaca 104 v. melanocalathia 104, austriacoides 104, axillaris 57, 104, (30), Erdneri 104, jacea v. erucastrifolia 85, micranthos 126, mollis 104, pannonica 122, 126, pseudophrygia 104, Sadleriana 126, similata 104, solstitialis 126, **Centaurium** umbellatum 122, **Cephalanthera** alba 98, **Cephalaria** elata 65, (35), tatarica 64, 65, (35), **Cerinthe** minor 102, **Chaerophyllum** cicutaria 101, **Chara** crinita 55, (27), **Characium** cylindricum 14, 15, (9), gracilipes 14, 15, (9), saccatum 9, 11*, 13—15, (7), (9), setosum¹ 9, 10*, 13—15, (7), (9), **Chenopodium** botryoides 126, foetidum 26, (17), polyspermum 126, urbicum 126, **Chlorothecium** Pirottae 17, **Chrysanthemum** alpinum 104, leucanthemum v. atratum 104, rotundifolium 104, **Chrysopogon** gryllus 53, 57, (25), (30), **Chrysosplenium** alternifolium 99, **Chytridium** acuminatum 17, olla 17, **Cineraria** crispata 104, **Cirsium** brachycephalum 55, 56, 126, (27), (29), erisithales 104, Killiasii 104, rivulare 104, **Cladium** mariscus 118, 119*, 125, (53), **Cladonia** furcata 124, (56), gracilis 124, (56), **Cladosporium** herbarum 148, (69), **Clematis** alpina 99, vitalba 67, **Closterium** acerosum 17, **Coeloglossum** viride 98, **Comandra** elegans 54, (26), **Comarum** palustre 57, 139 (30), (62), **Conotrema** urceolatum 105, (48), **Coralorrhiza** innata 69, **Coriandrum** sativum 102, **Corticium** Mougeotii 12, 13 (8), **Cotinus** coggygria 54, (26), **Crassula** caespitosa 54, (27), **Crataegus** monogyna v. microphylla 85, nigra 54, 138, (61), **Crepis** grandiflora 104, Jaquini 104, mollis 104, paludosa 104, **Cucubalus** baccifer 25, (16), f. glandulifer 25, (16), mollissimus 24, 25, (16), **Cuscuta** epilinum 102, **Cyclamen** europaeum 102, persicum 33*, (20), **Cylindrium** elongatum 94, (46), **Cynanchum** laxum 127, **Cynoglossum** modorense 69, **Cyperus** fuscus 125, **Cypripedium** calceolus 97, **Cystopteris** fragilis 96, v. dentata 96, **Cytisus** aggregatus 127, ciliatus 100, Heuffelii 54, (26).

Dactylis glomerata 87, (40), **Delphinium** alpinum 98. **Dendrostilbella** baecomycioides 17, **Dentaria** glandulosa 99, **Dianthus** Borbásii 77, 79, diutinus 1, 8, 78, (5), polymorphus 1—9, 53, 78, 79, (1)—(7), (28), ssp. diutinus 3*, 8, (5), f. Kitaibelianus 4*, 6*, 7*, 8, (5), f. orientalis 4*, 6*, 7*, 8, (6), f. tauricus 4*, 6*, 7*, 8, (6), ssp. ramosus 3*, 5*, 8, (6), pontederiae 55, (28) serotinus 52, (25), (28), **Dictamnus** albus 124, **Diplotaxis** muralis

127, **Dipsacus laciniatus** 126, **silvester** 126, **Discosia Juliae** 147, **minima** 147, **Doronicum austriacum** 104, **Clusii** 104, **Draba Kotschyi** 109, **Drosera rotundifolia** 99, **Dryopteris filix mas** 96, v. **crenulatum** 96, **phlegopteris** 96, **spinulosa** 96.

Echium altissimum 127, **Elatine triandra** 69, **Empetrum nigrum** 101, **Epilobium collinum** 101, **nutans** 101, **palustre** 101, **roseum** 101, **Epipactis atropurpurea** 98, **microphylla** 69, 98, **palustris** 57, 126, (30), **Equisetum ramosissimum** 54, 55, 57 (26), (27), (30), **Erigeron annuus** 57 (30), **crispulus** 126, **Eryngium planum** v. **armatum** 85, **Erysibe taurica** 142, (66), **Erysimum canescens** 57 (30), **Euphorbia cyparissias** 56, (29), **Gerardiana** 54, 55, (26), **lucida** 56, (29), **palustris** 54, 56, 139, (27), (29), **villosa** 127, **Euphrasia lutea** 127.

Fagopyrum tataricum 98, **Fagus silvatica** 126, **Festuca elatior** 97, **ovina** 97, **picta** 97, **pseudovina** 54—56, (27)—(29), **vaginata** 55, (28), **Filago arvensis** 126, **Fritillaria tenella** 52, 54, (25), (26), **Fumaria procumbens** 52, 54, 55, (25).

Gagea pusilla 125, **Galega officinalis** 56, (29), **Galeopsis pubescens** 127, **Galium anisophyllum** 103, **palustre** 56, (29), **Schultesii** 69, **silvaticum** 127, **verum** × **mollugo** 69, **Gentiana asclepiadea** 102, **carpaticola** 77, 102, **cruciata** 102, **punctata** 102, **Geranium macrorrhizum** 28, (17), **pratense** 100, **silvaticum** 100, **Geum montanum** v. **geminiflorum** 99, **rivale** 99, **Gladolus imbricatus** 57, 97, (30), **Gloeodinium montanum** 17, **Glyceria aquatica** 54, 56, (26), (29), **fluitans** 56, (29), **Gnaphalium silvaticum** 104, **supinum** 104, **Gymnadenia albida** 98, **conoepa** 98, **Gypsophila muralis** 56, (29), **paniculata** 55, (28).

Haplophyllum Biebersteinii 142, (66), **Harpochytrium Hedenii** 16, **hyalothecae** 16, **Heleocharis acicularis** 56, (29), **palustris** 56, 57, (28), (29), **uniglumis** 54, (27), **Helianthemum chamaecistus** 127, **Helichrysum arenarium** 57, 69, (30), **Hieracium alpinum** ssp. **melanocephalum** 104, **aurantiacum** ssp. **carpaticola** 104, ssp. **fusciflorum** 104, ssp. **kajanense** 104, **caesium** ssp. **calcigenum** 105, **echioides** 126, **pilosella** ssp. **subcaulescens** 105, **rubellum** ssp. **Rehmanni** 105, **sabaudum** 126, **stoloniferum** ssp. **Schurianum** 105, **villosum** f. **involucratum** 105, **virgicaule** 105, **Hippocrepis comosa** 100, **Hippuris vulgaris** 120, 121*, 127 (54), **Holcus lanatus** 97, **Homogyne alpina** 104, **Hordeum Gussoneanum** 56, **maritimum** 54, (27), **Hottonia palustris** 56, (29), **Hyalotheca dissiliens** 16, **Hymenochaete Mougeotii** 12, 13, (8), **Hyosciamus agrestis** 127, **Hypericum hirsutum** 100, **humifusum** 101, **Hypochoeris uniflora** 104.

Inula conyza 126, **hirta** 54, (27), **salicina** 126, **Iris pseudacorus** 56, (29), **pumila** 55, (28), **sibirica** 56, (29), **subbarbata** 142, (66), **variegata** 54, 55, 57 (26), (27), (30).

Jasione montana 52, 57, 126, (25), (30), **Juncus articulatus** v. **viviparus** 125, **atratus** 69, **Gerardi** 55, (28), **trifidus** 97, **Juniperus communis** 52—54, (25), **Kanitziana** 84, (40), **Jurinea mollis** 141, (64).

Knautia arvensis v. *polymorpha* 65, (35), *carpatica* 103, *carpophylax* 66, (35), *drymeia* 64, *montana* 64, 65, (35), *neglecta* 66, (35), *tatarica* 65, (35), *virgata* 66, (35), **Kochia laniflora** 126, *prostrata* 27, 142, (65), **Koeleria glauca** 69, 87, (40), *gracilis* 56, (29).

Lactuca saligna 126, **Lagenidium Rabenhorstii** 17, **Lavatera thuringiaca** 127, **Leontodon hispidus** 104, **Lepidium crassifolium** 54, (27), *graminifolium* 127, *perfoliatum* 54, (27), **Lepturus pannonicus** 56, (29), **Leucanthemum vulgare** 77, **Levisticum officinale** 102, **Ligularia sibirica** 139 (62), **Ligustrum vulgare** 55, (27), **Lilium martagon** 77, **Limnanthemum nymphaeoides** 56, (29), **Linaria arvensis** 103, *genistifolia* 124, **Lolium perenne** 54, (27), *remotum* 97, **Loranthus europaeus** 127, **Lotus siliquosus** 55, (27), *tenuis* 55, (27), **Lunaria rediviva** 99, **Luzula nemorosa** 97, *pilosa* 97, *silvatica* 97, **Lychnis coronaria** 127, *diurna* 98, **Lycopodium inundatum** 27, (17), *selago* 96, **Lysimachia nummularia** 57, (29), **Lythrum salicaria** 57, (30), *virgatum* 57, (30).

Medicago lupulina 55, (28), *minima* 55, (28), **Melampsora Gelmii** 145, (68), *helioscopiae* 145, (68), **Melandryum album** 98, *rubrum* 98, **Mentha mollis** 127, **Menyanthes trifoliata** 57, 102, 139, (30), (62), **Meum mutellina** 102, **Moehringia muscosa** 98, *trinervia* 127, **Moeszia cylindroides** 94, 95*, 96, (47), **Morus alba** 129*—131*, 134*, 135*, (56)—(60), **Mulgedium alpinum** 104, **Muscari comosum** 55, (27), *racemosum* 125, **Myosotis alpestris** 102, **Myosorus minimus** 56, (29), **Myriophyllum spicatum** 56, 127, (29), *verticillatum* 127, **Myzocyttium irregulare** 17, *megastomum* 17.

Nardus stricta 97, **Nasturtium officinale** 99, **Naucoria rimulincola** 18, (10), **Nephrodium thelypteris** 56, 57, (29), (30), **Nonnea pulla** 141, (64), **Nuphar luteum** 118, (54), **Nymphaea alba** 54, 56, 118, (26), (29), (54).

Oedogonium cardiacum 16, *sexangulare* 16, *inversum* 17, *gracilimum* 17, **Oenanthe aquatica** 56, (29), **Oenothera biennis** 101, **Opidium gregarium** 16, **Onobrychis viciaefolia** 100, **Ononis hircina** 100, *hircina* × *spinosa* 69, **Onosma arenarium** 55, 57, 127, 141 (28), (30), (64), **Ophris aranifera** 56, (29), **Orchis globosa** (97), *palustris* 56, (29), *ustulata* 57, 97, (30), **Origanum vulgare** 103, **Orobanche flava** 103, *hederae* 124, 127, (56), **Oxalis acetosella** 101, *stricta* 101, **Oxybaphus nyctagineus** 109.

Paenonia peregrina 54, (26), *tenuifolia* 54, (26), **Parietaria officinalis** 126, **Parnassia palustris** 99, **Pedicularis palustris** 57, 103, (30), *verticillata* 103, **Peplis portula** 57, (30), **Phaeomarasmium excentricus** 18—20, (11), (12), *rimulincola* 20, (11), (12), **Phleum commutatum** 96, *pratense* v. *nodosum* 96, **Phlyctochytrium stellatum** 16, **Phragmidium tuberculatum** 145, (67), **Phragmites communis** 54, 56, (26), (29), **Phyteuma orbiculare** 103, *tetramerum* 28, (17), **Pimpinella major** f. *rubra* 102, **Pinguicula alpina** 103, **Pirola uniflora** 102, **Plantago maritima** 54, 55, 142, (27), (28), (66), *tenuiflora* 56, (29), **Platanthera bifolia** 126, **Pleuro**

mum austriacum 102, **Poa laxa** 97, **Polemonium coeruleum** 102, **Polinia gryllus** 125, **Polygala amara** 101, **alpestris** 101, **major** 101, **sibirica** 140, (63), **vulgaris** 101, **Polygonatum verticillatum** 97, **Polygonum amphibium** 56, 98, (29), **convolvulus** 126, **lapathifolium** 126, **mite** 126, **viviparum** 98, **Polypodium thelypteris** 139, (62), **vulgare** 96, **Populus alba** 54, 57, 139, (26), (30), (62), **nigra** 54, 139, (27), (62), **tremula** 54, 57, (27), (30), **Potamogeton crispus** 56, (29), **interruptus** 55, **natans** 56, (29), **pectinatus** 126, **perfoliatus** v. **brevifrons** 126, **Potentilla argentea** 56 (29), **aurea** 99, **Haynaldiana** 84, (39), **Prenanthes purpurea** 104, **Pteridium aquilinum** 57, (30), **Puccinia achilleae** 143*, 144, (67), **bupleurifalcati** 144, (67), **dispersa** 144, (67), **epilobii-tetragoni** 144, (67), **libani** 144, (67), **persica** 145, (67), **phlomidis** 145, (67), **stizolophi** 145, **Pulmonaria digenea** 63, (34), **officinalis** 63, (34), **stiriaca** 62, 63, (34), **superofficinalis** × **mollissima** 62, (34).

Quercus cerris 54, 94, (27), (46), **lanuginosa** 54, 141, (27), (64), **pedunculata** 54, 57, 139, 141, (26), (30), (62), (64), **robur** 94, (46).

Ranunculus lingua 57, 139, (30), (62), **montanus** 99, **paucistamineus** 99, **platanifolius** 99, **repens** 56, (29), **Rapistrum perenne** 127, **Reseda luteola** 127, **Rhamnus frangula** 57, (30), **Rhizidium confervae** 17, **quadricorne** 17, **Schenkii** 16, **Rhizophidium** sp. 16, **Rhodiola rosea** 99, **Rindera umbellata** 54, (26), **Roripa amphibia** 56, (29), **austriaca** × **silvestris** 69, **palustris** 54, 56, 139, (27), (29), (62), **Rosa alpiniformis** 100, **gallica** 141, (65), **gallica** × **canina** 69, **glauca** 99, **incana** 99, **pendulina** 100, **plusiadenia** 100, **scabrata** 99, **tomentosa** 100, **Rumex acetosella** 57, (30), **aquaticus** v. **békésiensis** 61, (33), **conglomeratus** 54, 56, 139, (27), (29), (62), **conglomeratus** × **crispus** 69, **domesticus** v. **pseudonatronatus** 61, 62, (33), **fennicus** 58, (31), **Haynaldii** 61, (33), **limosus** × **stenophyllus** 69, **maritimus** 126, **pseudonatronatus** 58*—62, (31)—(34).

Sagittaria sagittaeifolia 56, (29), **Salicornia herbacea** 142, (66), **Salix alba** 54, 56, 139, (27), (29), (62), **arbuscula** 27, **cinerea** 126, **livida** 27, (17), **rosmarinifolia** 54, 55, 57, (26), (28), (30), **silesiaca** 27, **Salvia glutinosa** 103, **nemorosa** 55, (28), **nutans** 141, (64), **Salvinia natans** 54, (26), **Samolus Valerandi** 127, **Sanicula europaea** 101, **Saxifraga adscendens** 99, **aizoides** 99, **moschata** 99, **Scabiosa arvensis** β. **laciniata** 66, **banatica** 66, (35), **ciliata** 64, **collina** 66, (35), **columbaria** 103, **diversifolia** 66, (35), **laciniata** (35), **mollis** 66, (35), **montana** 64, (35), **tatarica** 64, (35), **Scheuchzeria palustris** 27, (17), **Scilla autumnalis** 125, **Scirpus holoschoenus** 125, **lacustris** 54, 56, 57, (26), (29), (30), **maritimus** 54, 55, (27), **tabernaemontanus** 56, (29), **triqueter** 54, 139, (27), (62), **Scolopendrum vulgare** v. **daedalea** 70, **Scorzonera hispanica** 55, 116, (27), (32), **Jacquiniana** 54, 56, (27), (29), **parviflora** 116, (52), **Scrophularia Scopoli** 103, **Scutellaria albidia** 26, (17), **pallida** 26, **Pichleri** 26 (17), **Sedum album** 99, **carpaticum** 99, **Senecio carpaticus** 104, **paludosus** 54, (26), **subalpinus** 104, **Septoria lepidii** 146, (68), **Serratula tinctoria** 126, **Seseli varium** 55, (28), **Sesleria disticha** 97, **varia** 97, **Silene acaulis** 98, **chlorantha** 141, (64), **conica** 55, 57, (28), (30), **gallica** 98, **italica** 24, 25, **Jundzilli** 24, 25, **nemoralis** 24, 25, 98, (16),

nutans 25, (16), nutantiformis 25, (16), otites 55, 157, 141, (30), (64), pilosa 24, 25, viridiflora 24, 25, (16). **Soldanella** hungarica 102, **Solidago** virga aurea 126, **Sorbus** aria 70, **Sparganium** ramosum 56, (29), **Spergula** arvensis 98, marginata 56, (29), **Spiraea** banatica 27, ulmifolia 99, **Spirothaenia** condensata 17, erythrocephala 17, **Stachys** palustris 57, (30), **Stactea** Gmelini 55, (28), **Stellaria** Barthiana 26, (16), glauca 70, Laxmanni 26, (16), Reichenbachii 26, (16), **Stipa** capillata 55, 107, 124, (28), (49), Joannis 124, pennata 55, 141, (28), (64), **Stratiotes** aloides 54, 56, (26), (29).

Tamus communis 124, 126, **Taraxacum** laevigatum 126, officinale 67, **Teucrium** montanum 103, **Thalictrum** aquilegifolium 99, flavum 54, 56, 139, (27), (29), simplex 99, **Thelephora** punicea 12, 13, (8), **Thesium** alpinum 98, **Thymelaea** passerina 126, **Thymus** clandestinus 103, **Tilia** tomentosa 54, 57, 125, 127, (26), (30), **Tofieldia** calyculata 97, **Tomentella** punicea 12, 13, (8), **Tordylium** maximum 127, **Tracylla** Andrasovszkyi 146, 147*, (68), Juliae 147, (68), minima 147, (68), **Trapa** natans 56, (29), **Tragopogon** floccosus 55, (28), **Tribonema** bombycina 17, **Trifolium** arvense 56, (29), spadiceum 100, striatum 54, 56, (27), (29), strictum 54, 56, (27), (29), **Triglochin** palustre 125, **Typha** angustifolia 56, 126, (29), latifolia 57, **Typhoides** arundinacea 54, 56, (27), (29).

Ulmus campestris 54, 57, 126, 139, (27), (30), (62), pedunculata 54, 139, (27), (62), **Umbilicaria** pustulata 124, (56), **Uromyces** polygoni 143, (66), **Ustilago** tritici 143, (66), **Utricularia** vulgaris 57, (30).

Vaccinium myrtillus 102, oxycoccos 27, uliginosum 27, 102, vitis idaea 102, **Valeriana** officinalis 55, (27), **Vaucheria** polysperma 17, **Veratrum** album 57, 97, 139, (30), (62), **Verbascum** lychnitis 54, (37), nigrum 127, **Veronica** alpina 103, bellidioides 103, longifolia 57, (30), saxatilis 103, scutellata 57, (30), teucrium 103, **Vicia** silvatica 100, tenuifolia 127, **Viola** biflora 101, borsodensis 32, (19), epipsila β . glabrescens 101, lutea 101, palustris 101, scotophylla f. Budaiana 32, (19), **Viscum** album 67.

Woronina glomerata 16.

Xanthium spinosum 67.

Zea mays v. tunicata 46.

III.

Hírek. — Nachrichten.

Aujeszky A. 82, (38), Beluleszkó S. 179, Blattny T. 50, 178, (22), Boesckay O. 179, Borbás V. 47, 70, Csató J. 45, Czira D. 179, Degen Á. 49, (22), Dippel L. 82, (38), Endre K. 49, (22), Engler A. 50, 82, (22), (38), Forenbacher A. 49, (22), Fries Magnus Th. 50, Fueskó M. 178, Gabnay F. 49, (21), Gáyer Gy. 49, 178, 179, (22), (74), Gjurašin S. 49, (22), Gombocz

E. 80, 178, (37), Greguss P. 50, 179, (22), Grunow A. 180, (74), Györfly I. 179, 180, (74), Halácsy J. 47, Heinz A. 49, (22), Hollendonner F. 49, 82, 180, (22), (38), (74), Ilosvay L. 46, 47, (21), Irk K. 81, Jablonszky J. 178, Jávorka S. 82, (38), Károly R. 49, 82, (22), (38), Keissler K. 50, (22), Kienitz-Gerloff F. 82, (38), Klein Gy. 180, (74), Kupcsok S. 179, 180, (74), Küken-thal Gy. 50, (22), Lengyel G. 180, (74), Lütke Müller J. 50, Magnus P. 50, Mágoösy-Dietz S. 45, 50, 70, 80, (22), (36), 178, 179, Márkus S. 66, (36), Mehnöz J. 179, Nuricsán J. 179, Pančić J. 80, 82, (38), Pantocsek J. 76, Papp L. 179, Potonié H. 50, Radlkofer L. 50, (22), Rapaics R. 179, Reinsch P. F. 82, (38), Schönbauer V. 68, (36), Schweitzer J. 178, Seynes J. 50, Svedelius N. 82, (38), Szandovics R. 179, Szurák J. 178, Szűcs J. 180, Tuzson J. 49, 70, (21), (36), Urban I. 50, (22), Vángel J. 179, Van Tieghem 82 (38), Varga O. 45, 178, Vouk V. 49, Wagner J. 180, (74), Wallner J. 180, (74), Walz L. 180, (74), Wartha V. 179, Zahlbruckner S. 82, (38), Zsák Z. 179, 180, (74).

E kötet füzetek megjelenése: — Es erschienen:

Heft 1—2 füzet, pag.	1— 50, (1)—(22)	1914 ápr. 20.
„ 3 „ „	51— 82, (23)—(38)	1914 jún. 27.
„ 4 „ „	83—116, (39)—(52)	1914 júl. 25.
„ 5—6 „ „	117—180, (53)—(74)	1914 dec. 25.





Csató Károly



BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

XIII. KÖTET.

1914. IV/20.

1-2. FÜZET.

Tuzson J.: A *Dianthus polymorphus* szisztematikai tagolódása.

Ez a dolgozat egyrészt pótlás a Tauri pusztákról e folyóirat mult számában megjelent cikkemhez, másrészt pedig adalékokat tartalmaz a Délorosz pusztákról folytatólag közlendő további dolgozataimhoz, nevezetesen pedig az Asztrakáni és a Kirgiz pusztákról közlendőkhöz.

A *Dianthus polymorphus* M. Bieb. és a *Dianthus diutinus* Kit. egymáshoz való viszonya régóta olyan kérdés, amelyhez nagyon sokan hozzászóltak, és amelyről nagyon sokat írtak. Nem kell más, mint elolvasnunk pl. Neilreich-nak 1860-ban írt cikkét¹ vagy Degen-nek a Herbarium Normale 3017. sz. példányához írt lapján az irodalmi felsorolást, hogy arról az útvesztő össze-visszaságról meggyőződünk, ami a szóbanlevő növények irodalma terén van. Kétségtelen, hogy az irodalom gondos figyelembevételével a szisztematikai és florisztikai dolgozatok egyik igen fontos, elmaradhatatlan részé; azonban az is kétségtelen, hogy bizonyos esetekben az elhibázott fajok irodalmának labirintusában való fáradozásainkat és az egymásnak néha merőben ellenmondó felfogások és adatok végtelen sorának boncolgatása körül szerzett tapasztalatainkat nem kell mind irodalmi alakba öntve leírni. Ez bizonyos „lehetetlen“ esetekben még a hisztorikus részéről is felesleges, és még kevésbé lehet feladata a szisztematikusnak és floristának, aki a zavart fogalmak elosztatását valójában amúgy is csak a természetben, illetőleg a gyűjtött anyagon tett újabb megfigyelésekkel mozdíthatja elő.

A *Dianthus diutinus* esete kétségtelenül azok közé tartozik, amelyekben a mult és régmult idők összes apróbb, nagyobb cikkeit 3-4 nyomtatott oldalon boncolgatni felesleges. Elég abból az, ha elolvastuk őket. Miért is engedtések meg, hogy egyenesen a tárgyra térjek és a *Dianthus polymorphus* és *D. diutinus* morfológiai és rendszertani viszonyaira vonatkozólag közöljek adatokat.

A *Dianthus polymorphus*-t Cherson közelében a

¹ Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien, X. 1860. 101-104. old.

Dnjepr futóhomokos partvidékén, továbbá Asztrakántól északra a Volga futóhomokos környezetében Vladimirovkatól nem messze Szolonszak mellett és végül Ázsia nyugati szélén a Temir-kerület Kuduk helysége közelében gyűjtöttem. E lelőhelyek közül a Szolonszak melletti, Szarepta-hoz, vagyis a Marschall-Bieberstein-féle klasszikus lelőhelyhez annyira közel esik, hogy azzal azonosítható.

Hazánkban pedig a *Dianthus diutinus* név alatt ismert növényt ugyancsak locus classicus-án, a Monortól délre fekvő homokpusztákon és azonkívül Szeged környékén, Királyhalom mellett gyűjtöttem. A felsorolt lelőhelyeken a gyűjtés mindenütt bőséges volt. Míg a Tauri pusztákról szóló, előbb idézett dolgozatomban csak az ott és az Alföldön gyűjtött növényeket vettem figyelembe, addig folytatólagos vizsgálataimhoz az itt elősorolt lelőhelyek anyagát mind feldolgoztam. Ezenkívül pedig a bécsi Hofmuseum, a budapesti Nemzeti Múzeum és a tudományegyletem gyűjteményeinek példányait is gondosan átvizsgáltam.

Vizsgálataim az egyes részek variálására vonatkozólag a következő eredményekre vezettek.

Termet tekintetében a Délorosz puszták *D. polymorphus*-át és a *D. diutinus*-t egymástól megkülönböztetni nem lehet (1 kép. A): mindkettő töből elágazó; virágzatuk pedig több virágú, csomós virágzat. Átellenes, tövükön hüvellyel összenőtt, szálas leveleik a csúcs felé kisebbedve, úgy osztvák el a száron, hogy a bütykös szárcsomók lent sűrűbben állnak. A száruk mindegyike ritkán egy virágot, rendszeren 2—15 virágból álló csomós virágzatot visel; többnyire nem ágazik el, vagy ha igen, úgy 1—1 gyenge oldalága fejlődik, amely rendszeren csak egy-két virágú.

Levelük szálas, begöngyölt szélű, majd érdes-pillás, majd kopasz szegélyű, ami ugyanazon az alakon is változó.

A virágzati (vagy gallérozó) murvák pikkelyszerűek, habár itt-ott átmenetet is mutatnak a rendes levelekhez. Kiszélesedők, hártvás szegélyűek, rövidebb-hosszabb szálkában végződők.

A csészepikkelyek ugyanilyenek, de rövidebb szálkájúak és terpedtebbek. Míg a Magyar Alföld növényén ezek a pikkelyek majdnem egész szélességükben gyengén barázdáltak és csak egy keskeny szegélyt képez rajta a finom hártvás rész, addig a szolonszaki és a kuduki példányok csészepikkelyén csak egy keskeny középvonal szilárdabb és barázdált, amely rövid szálkában végződik; a szélesvállú pikkely lemezének túlnyomó része pedig átlátszó finomságú hártvából áll. Ez a sajátosság a szolonszaki és kuduki példányokon, habár csekélyebb mértékben, a virágzati murván is megvan, mint különbség. A Tauri puszták növénye e tekintetben az alföldi és a keletiebbek között, de az alföldihez közelebb áll.

A csésze a szolonszaki és kuduki példányokon halványzöld, legfeljebb a csészefogak pirosodók. A magyar alföldi pél-

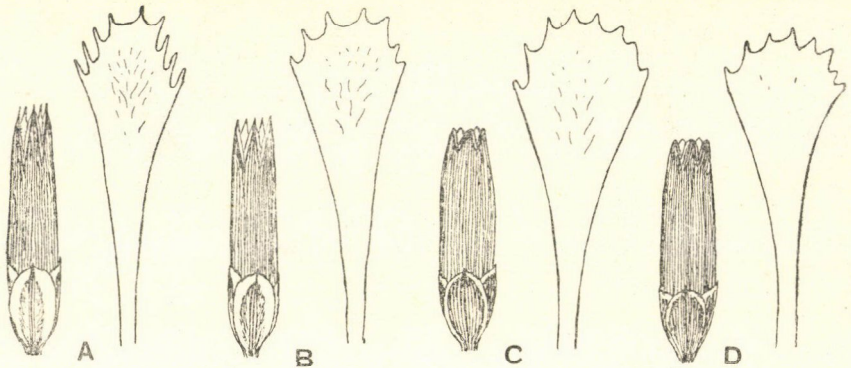


1. ábra. *Dianthus polymorphus*. — A. ssp. *diutinus* (Szolonc-
csak); B. ssp. *ramosus* (1:1).

dányok csészéje rendszeren pirosló. A Tauri puszták növénye a kettő között áll.

A csészefogak alakja régóta vitatott: majd az alföldit mondták hegyes csészefogúnak, majd a Marschall Bieberstein-féle keleti növényt különböztették meg a „hegyesebb csészefogak” alapján.

Vizsgálati anyagomból kétségtelenül kiderül, hogy az Alföld és a Tauri puszták példányain a csészefogak általánosságban egyaránt tompák, egész szélességükben barázdáltak, zöldes pirosak, vastagok; csupán igen keskeny szegélyük megy át a gyakran pirosas színű hártýába. Ellenben a szoloncshaki és kuduki példányok csészefoga erősen kihegызett, széle áttetsző, finom, pillás hártýával szélesebben van övezve és igen gyakran szállahegызben végződik. Emellett előfordulnak a keletiek között is tom-



2. ábra. *Dianthus polymorphus* ssp. *diutinus*. A. B. f. *orientalis*; C. f. *tauricus*; D. f. *Kitaibelianus*. (2:1).

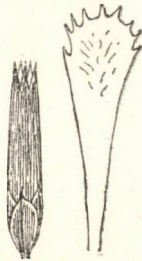
pább csészefogúak és viszont a Tauri puszták, meg az Alföld példányai között is hegyesebb (de sohasem annyira hegyes, szállahegызű) csészefogúak. Az utóbbiakhoz hasonlók e tekintetben a kládovai (Szerbia, Pančič) és dobrogeai (Prodán), az előbbiekhöz a sareptai (Becker, Wunderlich etc.) és besszarábiai (Besser) példányok; ámbár a sareptaiak és besszarábiaiak között igen gyakori az olyan példány, a melynek csészefoga hegyesebb ugyan a nyugatiabbakénál, azonban nem szállahegызű.

A szirmok alakja nagyon változó, néha ugyanabban a virágzatban is. Azonban általánosságban az alföldi, a szerbiai, dobrogeai és a Tauri pusztákon nőtt példányokon a szirmok tompább fogúak, míg ellenben a sareptai, a szoloncshaki és különösen a kuduki példányok szirmai hosszabb és hegyesebb fogúak, ami majdnem a sallangosodásba megy át. Ez úgy látszik a csészefogak hegyesebb voltával kapcsolatban álló sajátság.

Végül a szirmok szőrözetére térek rá, ami egy sokat hangoz-

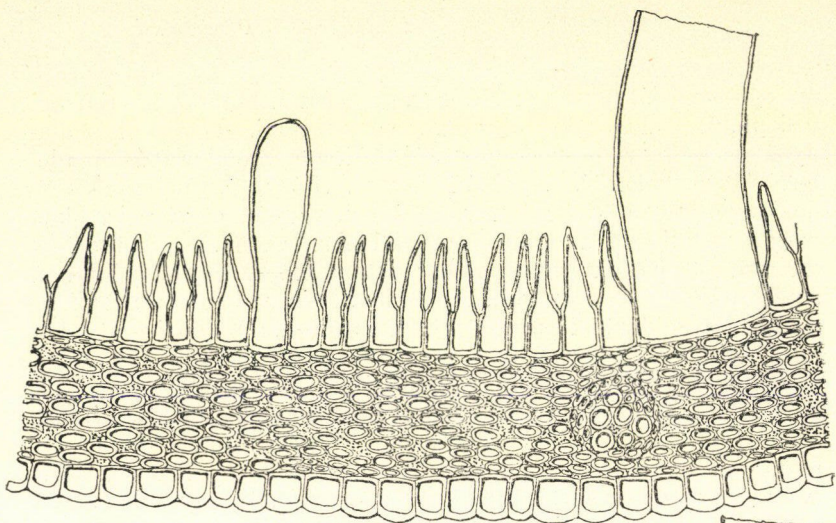
tatott, eléggé jól felismerhető, de nem egészen határozott sajátság. A kuduki, szoloncasi, szareptai, besszarabiai, dobrogeai példányok és a Tauri pusztákon növények szirmán, belül ritkásan álló, hosszú szőrszálak ú. n. szakáll látható. Utóbbi ugyan egyes példányokon, egyes virágokon vagy éppen csupán egyes szirmokon majdnem teljesen hiányzik, nagy átlagban azonban a keletiekén megvan, csupán Odessza mellől láttam 1—2 olyan példányt, amely teljesen kopasz volt. A fentiekkel szemben az alföldi és a szerbiai példányok szirma belül csupasz, legfeljebb itt-ott lehet látni rajtuk egy-egy fénylő pontot és még ritkábban egy-egy ugyanígy fénylő, hosszabb szakáll-szálát.

A szakáll kérdése okából behatóbban megvizsgáltam a szirmok hisztológiai szerkezetét és azt találtam, hogy az összes alakok szíromlevele alapján véve hasonló szerkezetű (3 kép. A B C). Valamennyinek szíromlevelét kívül vastagabb falú, egyforma alakú sejtekből álló epidermis borítja. Erre következik az eléggé tömött,

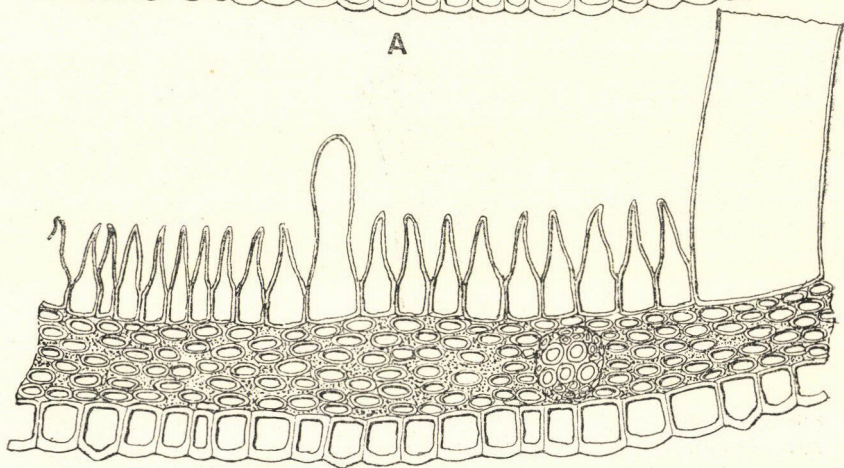


3. ábra. *Dianthus polymorphus* ssp. *ramosus* (2:1).

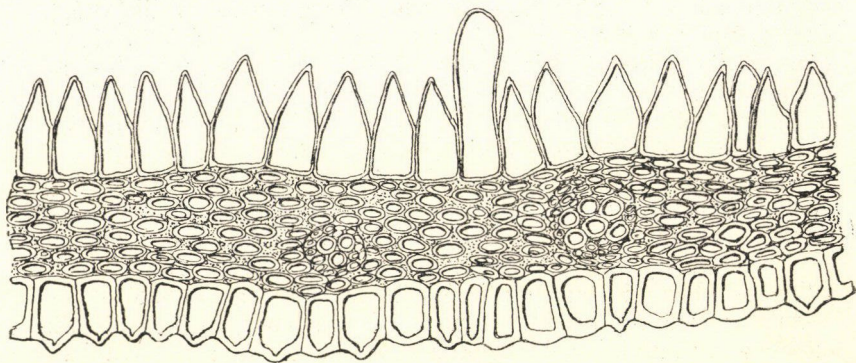
aprósejtű mesophyllum az edénynyalábokkal; belül pedig a szírmot szemölcsösen kiemelkedett sejtekből álló epidermisz borítja, amelynek sejtjei kihegyezettek és oly hosszúan kinyúlók, hogy igen rövid szőrképleteknek is lehetne azokat tekinteni. Ezeknek a sejteknek némelyike kiszélesedik és bunkószerűen megnyúlik (4 kép): ezek a kézinyagytóval látható fényes pontok és vonáskák. Ezenkívül pedig a keleti alakok szíromlevelén rendszeren több, — az alföldi és szerbiai példányokon pedig csak ritkán és csupán 1—2 ilyen sejt feltűnően kiszélesedik és hosszú trichomává fejlődve, szabadszemmel is kivehető szakállszállá növekszik, a mint az a 4. kép A B rajzán látható. Megjegyzendő, hogy az alföldi példányokon szakállszál ritkán akad; a szerbiaikon ellenben úgy látszik gyakrabban. — A messzebb keleti, a Tauri-pusztákon élő és az alföldi növény szirmának eme szemölcszerű sejtei között különben abban is tapasztalható eltérés, hogy a szoloncasi és kuduki növényen kisebb alapúak, hosszabbak, csúcsosabbak, ellenben az alföldi példányokén szélesebbek és alacsonyabbak (l. 4 kép). A Tauri puszták növénye e tekintetben is a közepén áll. — A szírom külső epidermisén is tapasztalható különbség:



A



B

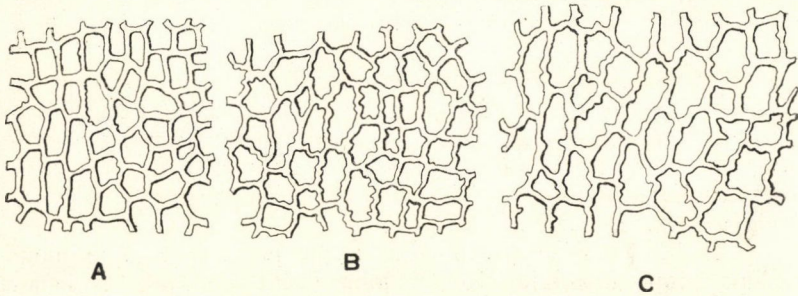


C

4. ábra. *Dianthus polymorphus* ssp. *diutinus* szirmának keresztmetszete és pedig: A. f. *orientalis*; B. f. *tauricus*; C. f. *Kitaibelianus*. (450:1.)

a szoloncsaki és kuduki növényen, az 5. kép A és C rajzain láthatólag, a külső epidermisz sejtjei apróbbak, vastagabb falúak és nem oly ráncoltak, mint az alföldi példányoké. A Tauri-puszták növénye pedig ebből a szempontból is pontosan a kettő között áll (B).

Ha most a leírt sajátságokat együttesen figyelembe vesszük, elsősorban is kétségtelen, hogy az említett lelőhelyek növényei között *olyan mélyebbre ható különbségek, amelyek indokolttá tennének valamelyes specifikus elkülönítést, nincsenek.* Egyetlen oly különbséget sem tudtam e növények között felfedezni, amely alapján az egyiket valami „novum“-ot jelentene a másikkal szemben. Csakis olyan gyengébb, fokozati különbségek tapasztalhatók, amelyek ugyan állandóak bizonyos általánosságban, és így formák megkülönböztetése, különösen a szélsőséges legkeletibb példányok miatt indokolt és kívánatos, azonban ahhoz, hogy a *D. polymorphus*tól a *D. diutinus*t mint species-t elválasszuk, elegendő okot nem nyújtanak.



5. ábra. *Dianthus polymorphus* ssp. *diutinus* szirmának külső epidermisze és pedig: A. f. *orientalis*; B. f. *tauricus*; C. f. *Kitai-belianus* (450:1.)

Van az elősoroltakon kívül még egy termőhelye a *Marschall-Bieberstein* *Dianthus polymorphus*-ának, t. i. „in campis apricis siccis ad Caucasum“. Ebből különösen a bécsi Hofmuseum Herbariumában eléggé szép számmal láttam példányokat. A kaukázusi növény már habitusában is lényegesebben különbözik a leírt alakoktól. (1. ábra B). Elsősorban is szára fent többszörösen elágazó (mindenesetre erre vonatkozik a *Marschall-Bieberstein*-féle diagnózisnak „mox paniculato ramosis“ kitétele); az ágakon a virágok egyenként, vagy 2—3-asával, állanak; kisebbek és különösen minden részükben: tehát a csészepikkelyek, a csésze csöve, fogai s a szirmok keskenyebbek. A csészepikkelyek szálkája hosszabb az előbbiekénél. A csészefogak különben kihegyezettek, a szirmok fogai hasonlóak a szareptai és kuduki növényéhez és a szirmok belső oldalán ritkás, nem hosszú szakállszőrök vannak, de néha hiányzanak. A megvizsgált növények alapján a faj rendszere a következőleg állapítható meg.

Dianthus polymorphus M. Bieb. Fl. Taur. Cauc. I. 1808, 324, III. 1819. 298. *Multicaulis; foliis rigidulis, anguste linearibus, subulatis, scabris vel glaberrimis, vaginis caulibus latitudinem subtriplo superantibus; involucris inflorescentium ovatis mucronatisve, scariosis; squamis calycinis scariosis, late obovatis, mucronulatis.*

ssp. I. diutinus (Kit.) m. *Caulibus simplicibus, floribus plerumque 2—15 aggregatis, rarius solitariis.* (Ic. 1. fig. A.)

f. 1. Kitaibelianus m. (*Dianthus diutinus Kit.* apud Schultes. Oesterr. Flora, II. 1814. 655.) *Dentibus calycis obtusissimis; petalis intus glabris, dentibus subobtusis parvis; calycibus plerumque roseis.* Icon. 2. fig. D.

Habitat in arenosis Hungariae centralis: ad Monor, prope Budapest (loc. class. Borbás, Simonkai, Degen, Thaisz, Tuzson), Csikos ibid. (Sadler); Szeged (Lányi, Tuzson). Serbiae: Kladova (Pančić); Rossiae: Odessa (?) (Szovits); Podolia austr. (?) (Besser).

f. 2. tauricus m. *Dentibus calycis plerumque obtusis; petalis intus plus minus barbatis, dentibus subobtusis parvis; calycibus pallide virentibus.* Icon. 2. fig. C.

Habitat in arenosis Rossiae meridionali-occidentalis prope Cherson (Tuzson), Romaniae prope Constanța (Prodán).

f. 3. orientalis m. *Dentibus calycis acutis plerumque submucronulatis; petalis intus plus minus barbatis, dentibus acutis, longiusculis; squamis majori parte tenuissime membranaceis, pelucidis.* Icon. 2. fig. A. B.

Habitat in arenosis Rossiae: Sarepta (Becker); Solontschak prope Nikolajev ad Volgam (Tuzson), distr. Temir prope Kuduk Asiae occidentalis (Tuzson). In montibus mugosariensis ibidem (Bunge).

ssp. 2. ramosus m. (*D. dichotomus?* Pall. Reise Statth. Russ. Reichs II. 1801. 335. nom. nud.) *Caulibus superne ramosis, floribus solitariis vel inflorescentiis paucifloris; floribus, squamis, petalis eis anterioris angustioribus; squamis mucronibus longioribus; petalis plus minus barbatis.* Icon. 1. fig. B. et icon 3.

Habitat in campis apricis ad Caucasum (Steven).

Hátra volna most még az alaki sajátságok alapján való mérlegelése annak, hogy milyen fejlődéstörténet eredményezhette növényfajunk mai földrajzi elhelyezkedését.

A leirtak szerint nyugatról kelet felé haladva a ssp. diutinus-on azt lehet tapasztalni, hogy először is a keleti alakok szakállasak, szirmuk külső epidermisze hovatovább apróbb és vastagabb falú, alsó epidermiszének papillosus sejtjei megnyúltabbak, csészepikkelyük hovatovább finomabb hártvás, csészefogaik hegyesebbek, szirmuk fogacskái hosszabbak, hegyesebbek, ami mind progressziót jelent. A legegyszerűbb alak a nálunk, a Balkánon és esetleg Oroszország nyugati szélén honos f. Kitaibelianus. — Némelyek az ilyen morfológiai tanulmányokból

előszeretettel vonják a legmesszebb menő ökológiai és fejlődés-történeti következtetéseket; sőt magyarázzák a földrajzi elterjedés irányát is. Ezirányú biztos megállapításokra — úgy hiszem — a csupán aránylag kevés helyről meritett adatokból ezen az alapon alig lehet gondolni. Az kétségtelen, hogy a ssp. diutinus alatt itt összefoglalt formák fejlődéstörténetileg összefüggenek, és a kaukázusi ssp. ramosus tőlük valamivel távolabb áll. Az is valószínű, majdnem bizonyos, hogy az Alföld az ő növényét, fokozatos kiszáradása után a Balkánról kapta, és hogy Oroszország délnyugati részébe, a Pontus-Kaspi és az Aralo-Kaspi transgressió területére és ettől északra, a későbbi kiszáradás folytán, később jutott el ez a növény, mint ahogy a Balkánon már meglehetett. Hogy ez a későbbi bevándorlás azonban nyugatról, illetőleg a jégmentes és száraz Balkánról, vagy esetleg Ázsiának szintén jégmentes pusztáiról történt-e meg a Délorosz puszták nyugatibb részeibe is, azt biztosan nem lehet megállapítani. Azt azonban, hogy a *D. polymorphus* onnan jött volna hozzánk, mint ahogy azt többen hirdették és hirdetik, nemcsak hogy semmivel sem lehet bizonyítani, hanem az a körülmény, hogy az Alföldön és a Balkánon az ősi típus terem, ennek a feltevésnek ellene szól.

(A növ. szakosztálynak 1914. évi jan. 14-én tartott üléséből.)

Filarszky N.: Két új *Characium*.

Dr. Hankó Béla egyet. tanársegéd még 1909-ben több *Branchipus stagnalis* Schaeff. rákot hozott, melyeknek kopoltyús lábait valami apró, zöld egysejtű alga sűrűn ellepte. Hankó ezen sajtószerű állatocskákat, melyeket az epizoidikus alga feltünővé tett, Poprádon agyagos vízű pocsolyában gyűjtötte, ahol temérdek mennyiségben jelentek meg. Azzal a kéréssel fordult hozzám, hogy ezeket a kis algákat határozzam meg és közöljem vele leírásukat. Kérését készséggel és örömmel teljesítettem.

A *Branchipus* kopoltyúit ellepő apró zöld algák két eddig ismeretlen, új *Characium*-fajnak bizonyultak. Az egyiket *Characium setosum*-nak, a másikat *Characium saccatum*-nak neveztem el. Vizsgálataim eredményét és az új fajok rövid latin diagnózisát is Hankónak rendelkezésére bocsátottam, hogy céljára felhasználhassa, a mi meg is történt. Hankó „*Branchipus* és alga együttélése” címen az *Állattani Közlemények* IX. k. 96—99 old. megjelent értekezésében magyar nyelven közli a két új alga leírását és szép hű rajzát, de nem közli latin diagnózisukat.

Magam ekkor e két növénykével még behatóbban akartam foglalkozni. Különösen fejlődésüket és szaporodásukat szerettem volna tüzetesebben tanulmányozni, de erre többé nem nyílt alkal-



nam, mert a tenyésztési kísérletek nem sikerültek és új anyagot sem lehetett többé beszerezni. Legutóbb arról is értesültem, hogy ezen érdekes zöld Branchipusok lelőhelye az emberi kultúrának esett áldozatául, a pocsolya végképen eltűnt, helyét örökre betemette a vasúti töltés új építménye.

Ez a körülmény is arra készítet most, hogy utalva Hankónak fentidézett közleményére, ezt mintegy kiegészítsem a már 1909-ben elnevezett két új *Characium*-faj latin diagnózisával



1. ábra. *Characium setosum* Filarszky.

oly helyen, ahonnan az érdeklődő botanikus szakférfiak inkább tudomást vehetnek róluk, mint az „Állattani Közlemények“-ből.

Hankó az 1909-ben gyűjtött anyagból most megfelelő számú mikroszkópiai preparátumot is készített a „Flora Hungarica exsiccata“ számára; ezeket a Magyar Nemzeti Múzeum növény-tani osztálya a folyó évben megjelenő II. centuriában fogja megjelentetni.

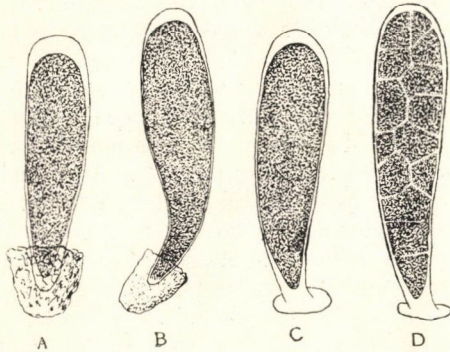
Characium setosum n. sp.

Cellula inaequali elongata, plus-minus incurva, superne subdilatata, apice attenuata et in rostrum longum, hyalinum,

plerumque inclinatum producta; basi maxime attenuata, longi-stipitata; stipite gracili, partem cellulae dimidiam vel tertiam aequante, basi discoideo-dilatata, vel bifulcrata. Longit. cellularum (stipite incluso) 40—100 μ , latit. 4.4—6.5 μ ; longit. stipitis 23—33 μ ; rostri 7—16.5 μ . Membrana tenui, solum apice incrassata; cytoplasmate viridi, granuloso; aetate provecta transversaliter in 2—3—4—6—8—16 partes divisa, cellulis demum longitudine multiplicatis.

Icon. nostr. fig. 1. et 3.

Hab. Branchipo stagnali Schaeff. gregarie insidens, in societate Characii saccati in stagnis pr. Poprád, Hungaria. Leg. Béla Hankó.



2

2. ábra. A—D. Characium saccatum Filarszky.



3

3. ábra. A Branchipus stagnalis kopolyúslábának sertéje, ráta-padt Characiumokkal.

Characium saccatum n. sp.

Cellula inaequali, plus-minus incurva, superne dilatata, apice obtusa vel rotundata, basi gradatim attenuata, stipite nullo, sed disco gelatinoso vel vagina ampla, calyciformi substrato adhaerens. Longit. cellularum 8—100 μ , plerumque 67—90 μ ; latitudo 3—26.5 μ , plerumque 16.5—20 μ . Membrana subtili basi plerumque paulum incrassata; cytoplasmate laete viridi, homoganeo, demum granuloso; contentus plasmatis aetate provecta divisione succedanea in numerosa makro — vel mikrozoogonidia divisus. Magnit. makrozoogonidiorum nondum liberatorum 6.5—10 μ , magnit mikrozoogonidiorum 1.5—2 μ .

Icon. nostr. fig. 2. et 3.

Hab. Branchipo stagnali Schaeff. gregarie insidens in societate Characii setosi in stagnis pr. Poprád, Hungaria. Leg. Béla Hankó.

Scherffel A.: Kisebb közlemények a kryptogamok köréből.

I. A *Hymenochaete Mougeotii* (Fr.) Cooke előfordulása Szepes megyében.

1910 június elején néhány napig Feketehegy-fürdön tartózkodván, egyik erdei sétám alkalmával egy *Stereumszerű* gomba vonta magára figyelmemet sajátosságos, vérvörös színével. A kevészámú példányból egynehányat magamhoz vettem s hazatérvén Iglóra, minden kétséget kizáró módon megállapíthattam, hogy ez a gomba a *Hymenochaete Mougeotii* (Fr.) Cooke, melyet azelőtt *Corticium Mougeotii* néven ismertek (lásd Fries E. *Epicrasis systematis mycologici, seu Synopsis Hymenomycetum*. Editio prima, 1838, pag. 558) s amelyet Közép-Európa hegysegeiben fenyők kérgén találtak, de Kelet-Indiában és Ceylon szigetén is el van terjedve.

Kiváló gombászunk, Kalchbrenner Károly, „A Szepesi gombák jegyzéke“ c. munkájában¹ a *Hymenochaete Mougeotii*t, illetve a *Corticium Mougeotii*t nem említi. Tudtommal mai napig sem közölték hazánk területéről. A hasonló habitussal bíró gombák sorában azonban Kalchbrenner a 242. szám alatt (i. h. 227. old.) említi a *Thelephora punicea* Alb. et Schw.-t, még pedig a következő megjegyzéssel: „Egy kiszáradt, de még álló fiatal fenyőn Szepes-Olaszi hegységen, egy kősziklás, igen vad és hideg szurdokban. Szép és ritka faj. Az itteni példányok vérpirosak.“ Ez a megjegyzés megragadta figyelmemet, de egyszersmind felébresztette azt a gyanút, hogy Kalchbrenner *Thelephora punicea*-ja nem az Albertini et Schweinitz gombája, melyet a modern mycologia a *Tomentella*-génuszba tartozónak tekint s a mely most a *Tomentella punicea* (Alb. et Schw.) Schröt. nevet viseli, hanem az én általam Feketehegy-fürdön talált *Hymenochaete Mougeotii*. Hiszen a hymenium „vérpiros“ színe volt az, mely az én figyelmemet is felköltötte s a nem gyakori feketehegyi gomba nemcsak néhány régi, mohás fenyőtuskón, de a Priessnitz-forrás közelében, karvastagságú, kiszáradt, de még álló jegenyefenyőn (*Abies alba* Mill.), vadregényes, kősziklás, szurdokban termett. A substratum és a termőhely jellege tehát feltűnően egybevágott. A kérdés eldöntéséhez azonban szükséges volt a Kalchbrenner-től gyűjtött *Thelephora punicea* példányok megvizsgálása. A Magyar Nemzeti Múzeum herbáriumában a Kalchbrenner gyűjtötte gombának három példányát láttam, melyeket Kalchbrenner sajátkezűleg *Thelephora punicea* Alb. et Schw.-nak jelzett.

¹ Magyar Tudományos Akadémia. Math. és Természettud. Közlemények. III. kötet. 1865. 192 old.

Mind a három példány Hazslinszky Frigyes herbáriumából való s onnét került a Magyar Nemzeti Múzeum birtokába. Mind a három etiquetten Kalchbrenner következő megjegyzése olvasható: „In cortice abietis emortuae Scepusia ad Olaszinum. Kalchbrenner.“ Eszerint nyilvánvaló, hogy ezek a példányok azt a gombát képviselik, melyet Kalchbrenner az említett felsorolásában, a 242. szám alatt felemlít. Már a makroszkopikus megtekintés is igazolta gyanumat; ha mindjárt e példányok nem is voltak „vérpíros“-ak, hanem feketés-barnák. De ez a színeltérés nem jelent semmit, ha tekintetbe vesszük, hogy ezek a példányok körülbelül egy félévszázad óta fekszenek a herbáriumban. Filarszky N. osztályigazgató úr szivességének köszönhetem, hogy Kalchbrenner anyagából egy kis próbát magammal vihettem és tüzetesebben megvizsgálhattam. A mikroszkópiai vizsgálat meggyőző eredménye szintén az volt, hogy Kalchbrennernek *Thelephora punicea*-ja nem azonos a *Thelephora punicea* Alb. et Schw. = *Tomentella punicea* (Alb. et Schw.) Schröt-vel, hanem egy tipikus *Hymenochaete* és tényleg nem más, mint a *Hymenochaete Mougeotii* (Fr.) Cooke.

Noha 1865-ben ez a gomba *Corticium Mougeotii* néven már ismeretes volt és Fries műveiben — melyeket Kalchbrenner idézett és használt — le volt írva, Kalchbrenner ezen botlását, téves meghatározását mégsem szabad túlnagy bűnéül felróni, mert szem előtt kell tartani a mycologia akkori állapotát, mely a kutatóknak még nem szolgáltatott az alakok felismerésére oly pontosan megállapított mikroszkopikus jelegeket, amint ezt a modern mycologia teszi.

II. A *Branchipus Characiumai*.

1910 június havában „Az Állattani Közlemények“ IX. kötetének 2. füzetében (96—99. oldal) Dr. Hankó Bélától „*Branchipus* és alga együttélése“ címmel egy közlemény jelent meg, melyben előadja, hogy Poprád mellett egy pocsolyában olyan *Branchipus stagnalis* Schaeff. rákokat talált, melyekre nagy számban egysejtű algák telepedtek. Ezen algákban kedves barátom, dr. Filarszky Nándor úr, két új *Characium* fajt ismert fel, melyeket *Characium setosum*-nak és *Characium saccatum*-nak nevezett el. Részletes leírásukat képek kíséretében Hankó e munkájában (i. h. 96—97 old., 1—3 ábra) továbbá Filarszky cikkében találjuk (Bot. Közl. 1914, 9—11 old. 1—3. ábra). Sajátságos véletlen, hogy majdnem ugyanazon időben, csakhogy jóval egy évvel előbb, 1909 április havában Lambert F. D. a *Rhodora* XI. kötetében (65—74. old. 79. tábla) „Two new species of *Characium*“ címmel szintén közölt két *Characium*-fajt, melyeket *Branchipus vernalis*-on Medfort (Massachusetts) közelében, Észak-Amerikában

talált. Ezen körülménynél fogva felvettem azt a kérdést, nem-e azonosak Lambert és Filarszky fajai? Filarszky-nak, mikor fajait megállapította, Lambert idézett munkájáról nem volt tudomása, amin, a mai irodalom rengeteg kiterjedését és szétszórtságát tekintve, nem is lehet csodálkozni.

Lambert és Hankó munkái, valamint ábrái némi tekintetben megegyezést, hasonlatosságot, más tekintetben azonban nem csekély jelentőségű eltéréseket is mutattak ki, és ez oknál fogva szükségessé vált magának az anyagnak összehasonlítása. Lambert az ő fajait Collins Phykotheka Boreali-Americana-jában 1269. és 1270. szám alatt mint exsiccatum-ot adta ki; Hankó, illetve Filarszky fajai pedig mikroszkopi preparátumok alakjában a Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztályának gyűjteményében található. Ez az anyag, a Magy. Nemzeti Múzeum növénytani osztály vezetőségének szívessege folytán, rendelkezésemre állt, a miért ezúton is köszönetemet fejezem ki. A gyér s finom vizsgálatokra éppen nem alkalmas amerikai anyag, mint idegen birtok, csak felette kiméletes felhasználást engedett meg, Hankó készítményei pedig most, három év múlva, már nincsenek olyan állapotban, hogy a legfinomabb részletekre is adhatnának egész biztos felvilágosítást. Ilyen körülmények között le kellett mondanom a behatóbb tanulmányozásról, de az összehasonlítás eredményét mégis a következőkben óhajtom közzétenni.

Elsősorban a nagyságban van feltűnő eltérés. Míg a *Characium setosum* Fil., mely nem csekély mértékben hasonlít a *Characium gracilipes* Lambert-hez, 40—100 μ hosszú és 4·4—6·5 μ széles, addig a *Ch. gracilipes* Lambert 80—480 μ hosszú és 5—13 μ széles, tehát legnagyobb hossza majdnem ötször felülmúlja a *Ch. setosum* Fil. leghosszabb példányait.

Hasonló eset van a *Ch. saccatum* Fil. és a *Ch. cylindricum* Lambert-nél, mely fajok szintén közel állnak egymáshoz. Míg az első 8—100 μ hosszú (átlag 67—90 μ) és 3—26·5 μ széles (átlag 16·5—20 μ), addig az utóbbi 24—430 μ hosszú és 10—20 μ széles.

Filarszky mérései helyesek és Lambert méréseit is helyeseknek kell elfogadnunk, de megjegyezhetem, hogy sem a tölem látott *Ch. gracilipes* Lamb., sem a *Ch. cylindricum* Lamb. példányok között, több-száz mikra hosszú óriások nem voltak. De igenis volt a megmért három példány *Ch. gracilipes* Lamb. közt kettő, mely a *Ch. setosum* Fil. maximális (100 μ) hosszát túlhaladta, lévén az egyik 120 μ , a másik 152 μ hosszú. Épp úgy a *Ch. cylindricum* Lamb. kilenc megmért példánya közt volt három, mely hosszabb volt, mint a *Ch. saccatum* Fil. leghosszabb példányai (t. i. láttam 104, 120, 144 μ hosszúakat). Tekintve a megmért példányok csekély számát s a leghosszabbaknak százalékos gyakoriságát,

mégis el kell ismerni azt a tényt, hogy a két amerikai faj nagyobb, illetve hosszabb Filarszky fajainál. Kevésbé eltérők e fajok szélességi, illetve vastagsági méretei.

Ezen méretbeli eltérésnél sokkal fontosabb azonban az alakbeli eltérés. Noha az alakbeli megegyezés a *Ch. setosum* Fil. és a *Ch. gracilipes* Lamb. közt nem csekély, s ennek következtében a hasonlatosság e két faj közt tényleg nagy, mégis van különbség. A *Ch. setosum* Fil. testének legnagyobb vastagsága a test felső felében van s onnét lassan és egyenletesen keskenyedek, illetve hegyeződik a nyél csúcsa felé. A test tehát orsóalakú (lásd Hankó és Filarszky cikkeiben 1. rajz). A *Characium gracilipes* Lamb. teste ellenben egyenletesen hengeres s csak a két végén végződik hosszabb hegyezéssel (Lambert i. h. Pl. 79, fig. 4, 5, különösen 6). Egy másik eltérés az volna, hogy a *Ch. setosum* Fil. nyelének alsó vége kis koronggal tapad a substratumhoz (Hankó és Filarszky i. h. 1 rajz), míg a *Ch. gracilipes* Lamb.-nak ilyen korongja nincs, hanem ehelyett van két rövid, síma, egyenes, vékony, szolid rhizoidja (Lambert i. h. Pl. 79, fig. 3—6, 14—22). Ezt a finom, megkülönböztető sajátságot azonban nem sikerült meglátnom, mert az anyag alkalmatlansága ezt egyik esetben sem engedte meg.

Feltünőbb az alakbeli eltérés a másik megfelelő fajpárnál, t. i. a *Ch. saccatum* Fil. és *Ch. cylindricum* Lamb.-nál. Az első teste kifejezetten bunkós (clavatus, Hankó és Filarszky i. h. 2 rajz. A—D), az utóbbi tipikusan, egész hosszában, hengeres (cylindricus, Lambert i. h. Pl. 79. fig. 7, 8), kolbászalakú s csak az alsó végén, közvetlenül a bázis felett hegyeződik kúpalakúan. A csészealakú, kocsonyás hüvelyt, mellyel a *Ch. saccatum* Fil. az alaphoz tapad (Hankó és Filarszky i. h. 2. rajz A. B.), Hankó készítményei sok esetben egész világosan, szépen mutatták. Ilyen „hüvely“-ről Lambert az ő *Ch. cylindricum*-ánál egyáltalában nem tesz említést, ilyen ott valószínűleg hiányzik, noha a test kocsonyás „párná-val“ tapad a substratumhoz.

Felemlítendő volna még, hogy míg egyrészt a *Ch. setosum* Fil. és a *Ch. gracilipes* Lamb.-nél csak makrogonidiumokat, zoosporákat észleltek, addig a *Ch. saccatum*-nál Filarszky, a *Ch. cylindricum*-nál Lambert úgy makro- mint mikrogonidiumokat is talált. Ez is egy érdekes parallelizmus!

A megejtett összehasonlításból tehát kitünik annyi, hogy a *Branchipus* két amerikai *Characium*-a nem ugyanaz a faj mint az európai; de igenis mind e négy faj két párba csoportosítható, s ezen két párban az egyik tag nagyon közel áll ugyanennek a párnak másik tagjához. Az amerikai *Ch. gracilipes* Lamb. rendkívül közel áll a *Ch. setosum* Fil.-hoz; a *Ch. cylindricum* Lamb. pedig a *Ch. saccatum* Fil.-hez. Sajátságos

jelenség, hogy a Branchipus-on úgy Európában, mint Amerikában egy egészen hasonló, mondhatnám párhuzamos, két tagból álló, epizoikus Characium-társaság él.

III. Néhány adat Magyarország thallophyta flórájához.

A „Növénytani Közlemények“ lapjain (I. kötet 1902. 107—111. old. és III. köt. 1904, 116—119. old.) már két ízben adtam egy kis jegyzéket azokról az érdekesebb, alsóbbrendű szervezetekről, melyeket vizsgálataim folyamán találtam, s a amelyek főképen lakóhelyem, Igló környékéről származtak. Mintegy folytatásul most ismét egynehányat, gombát és moszatot, sorolok fel, melyeket azóta leltem, s amelyek tudtommal Magyarországra nézve újak.

Fungi.

Chytridineae.

Olpidium gregarium Nowakowski. Állati (? Rotatorium) petében. Igló, 1905.

Woronina glomerata Cornu. Vaucheria-ban. Igló 1889, utóbb 1906-ban.

Harpochytrium hyalothecae Lagerh. *Hyalotheca dissiliens* (Smith) Bréb. moszaton a Lersch-Villa környékén, Rókusz felett; 1910-ben egy próbában, melyet Dr. Györffy István tanár úr küldött nekem.

Harpochytrium Hedenii Wille (*Rhabdium acutum* Dang.). Microsporán a Csorba-tó melletti láp egyik pocsolyájában 1911; Spirogyrán Igló, 1913.

Rhizophidium globosum Al. Br. Mougeotian. Lersch-Villa környéke, Rókusz felett. Egy próbában, melyet dr. Györffy István tanár úr küldött nekem 1910-ben.

Rhizophidium sphaerocarpum Zopf. Állati petén? Új substratum. Igló, 1905.

Rhizophidium decipiens Al. Br. *Oedogonium* oospóráin az oogonium belsejében. Lersch-Villa környékén az *Oedogonium sexangulare* Cleve. 1902- és 1906-ban az *Oedogonium cardiacum* (Hass.) Wittr. moszaton Iglón, bőven. Mindkét esetben nemcsak a substratum új, de a gazdanövény is új Magyarország flórájára nézve.

Rhizophidium appendiculatum Zopf. Nyugvó *Chlamydomonas*-sejteken. Igló.

Phlyctochytrium stellatum Petersen. Zygnema-ban, Igló, 1906. Új gazdanövény. Ezen Dániából ismert fajt Petersen 1909-ben állította fel, de találta azt már 1902-ben Spirogyrában.

Rhizidium Schenkii Dang. *Oedogonium* tenyészeti sejtjein és oogoniumain. Igló, 1906.

Rhizidium quadricorne de Bary. *Vaucheria polysperma* Hassal fiatal oospóráin. Új substratum. Igló 1911.

Rhizidium (?) *confervae* Wille. *Tribonema* (*Conferva*) *bombycinán*. Igló, 1886. Ezt az érdekes alakot eddig csak Wille találta Stockholm mellett 1883-ban, de csak 1899-ben tette közzé.

Chytridium olla Al. Br. *Oedogonium* oospóráin. Az előbb (Növénytani Közlemények. I. köt. 1902. 108 old. és III. köt. 1904. 117. old.) említett *Chytridium acuminatum* Al. Br. nem más, mint a *Chytridium olla*-nak, melynek nagysága nagyon is ingadozik, kisebb példánya. A *Chytridium acuminatum* Al. Br. mint faj nem tartható fenn és törlendő.

Ancylistineae.

Lagenidium Rabenhorstii Zopf. *Spirogyra* tenyészeti sejtjeiben. Igló, 1909.

Myzocytium megastomum de Wild. Tetmemorusban Lersch-Villa környéke, Rókusz felett 1908. *Spirotaenia condensata* Bréb. algában a Csorba-tó környékén 1911, és *Closterium acerosum* (Schrank) Ehrenbg algában, Igló, 1913.

Myzocytium irregulare Petersen. *Cosmarium*-ban. Igló, 1913.

Ascomycetes (Fungi imperfecti).

Dendrostilbella baeomycioides (Massal.) v. Höhnel. Régi, egészen megfeketedett, szétmálló fenyőgyántán. Feketehegy-fürdő 1909.

Algae.

Gloeodinium montanum Klebs (*Phytodiniaceae*). Lersch-Villa környéke, Rókusz felett. 1908.

Spirotaenia erythrocephala Itzigsohn (*Desmidiaceae*). Lersch-Villa környéke, Rókusz felett 1908 és a Csorba-tó vidéken is. Jó faj, mely nem vonható a *Spirotaenia minuta* Thur-hoz.

Chlorothecium Pirottae Borzi (*Heterokontae*). Igló, 1905. Egyetlenegy példány, egy rétiárokban moszatok közt. Eddig csak két helyen, Olaszországban találták.

Oedogonium inversum Wittr. (*Oedogoniaceae*) Igló, 1906.

Oedogonium gracillimum Wittr. et Lund. Igló 1913.¹

(A növ. szakosztály 1913. évi november hó 12-én tartott üléséből.)

¹ Itt is az évszámok azt az időt jelentik, amikor az illető szervezetet legelőször találtam.

Moesz G.: Van-e jogosultsága a *Phaeomarasmius* Scherffel-génusznak?

Scherffel Aladár e napokban a Magy. Nemz. Múzeum növénytani osztálya részére megküldte a *Phaeomarasmius excentricus* Scherffel-gombának néhány példányát. Gyűjtötte Iglón, élő körtefa kérgén, 1896-ban. A kísérő levélben többek közt a következő magyarázatot írja: „A gomba csakugyan azonos a *Naucoria rimulincola*-val, de nem *Naucoria*, mivel excentrikus, sem *Crepidotus*, mivel nem rothadó, hanem átmedvesedésre többször feléled, amint azt én előttem már Schulzer is észlelte.“ Ezek a sorok adtak alkalmat arra, hogy a gombával foglalkozzam.

Scherffel A. ennek a gombának és az új génusznak leírását rajzok kíséretében a *Hedwigia*ban közölte.¹ A *Phaeomarasmius*-génusz felállításának megokolását a szerző a következő megfigyelésre alapítja. A szerző gombájának termőteste nem rothad el, hanem elszáradása után is megtartja feléledési képességét, miért is a *Marasmius*ok között volna helye. Ámde a *Marasmius*ok zömének spórája szintelen, tömegben fehér, amit az irodalom a *Marasmius*-génusz egyik főjellemvonásának tekint, míg az ő gombájának spórája sárga, tömegben rozsdabarna. A spórák színében való ez a nagy különbség okolja meg a *Phaeomarasmius*-génusz felállítását. Scherffel A. a következő jellemzését adja az új génusznak: „*Characteres generis Marasmii, sed sporis flavidis, ferrugineis.*“ (*Hedwigia* id helyen). Ezt a megokolást el kell fogadnunk, annál is inkább, mert Schulzer is megfigyelte ennek a gombának a *Marasmius*ra jellemző feléledési képességét. Schulzer a következőképen ír erről: „Im Alter verhält er sich wie ein *Marasmius*, indem er nicht verfault, sondern verwelkt und befeuchtet, wieder auflebt. Insbesondere hat er mit dem *Marasmius Rotula* und mehreren anderen gemein, dass zuletzt der dürre Hut abfällt, der Strunk aber für sich am Standorte fortbesteht.“²

Hogy Schulzer gombája azonos a Scherffelével, azt Schulzer leírása és a közölt ábra kétségtelenné teszi. Scherffel is határozottan felismerte Schulzer gombájában a maga gombáját.

Hasonló alapon foglal helyet a *Marasmiaceae*-csoportban a feketespórás *Anthracophyllum* Ces. génusz is, mely már Scherffel közleménye előtt képviselője volt annak az alak-

¹ A Scherffel: *Phaeomarasmius*, ein neues Agaricineen-Genus. *Hedwigia* 1897, XXXVI. 288. — Az *Agaricus*-félék egy új neme. A Természettud. Közl. Pótfüzetek. 1897.

² Schulzer: Ueber *Agaricus horizontalis* Bull. *Verhandl. der zool. bot. Ges. Wien*, 1860. X. 809.

körnek, melynek Scherffel, mivel Cesati e génuszáról tudomása nem volt, a *Melanomarasmius* nevet szánta. (Lásd *Hedwigia* 1897, 289. old.) Ugyancsak ebbe a csoportba helyezte el Hennings a barnaspórás *Marasmiopsis* P. Hennigénuszt, amelynek azonban más jellemző tulajdonsága is van, nevezetesen a gyűrű jelenléte.³

Scherffel a *Phaeomarasmius*-génuszt Saccardónak a *Syll. Fungorum* V. kötetében közölt rendszere alapján az *Ochrospora*e seu *Derminae* szekcióba helyezte. Mivel azonban itt csakis lágy, fel nem éledő, elrothadó fajok vannak (*species omnes molles, nec lentae*. Sacc. *Syll. Fung.* V. 6), azért szükségesnek tartja, hogy ezen a szekción belül is állítsanak fel két alszekciót: *Molles* és *Tenaces*, amint az a *Leucosporae* szekcióban is megtörtént. A *Phaeomarasmius* génusz a *Tenaces*-alszekcióba jutna. A gondolatmenet helyes. Mivel azonban azóta Saccardo és P. Sydowa *Syll. Fung.* XIV. kötetében az *Agaricaceae* családnak más rendszerét közölték, ebben a *Phaeomarasmius*-génusz most csak a *Marasmiaceae*-*Ochrospora*e-szekcióban foglalhat helyet.

Mindezek alapján nem lehet helyes Hennings eljárása, amikor a *Phaeomarasmius*-génuszt a *Derminus*-génuszszal azonosítja (*Nat. Pflanzenfam.* I. 1** 240), sem Saccardo és Sydow eljárása, akik Scherffel gombáját *Bresadola* és Hennings véleménye alapján *Naucoria*-nak tekintik, minden megokolás nélkül (*Sacc. et Syd. Syll. Fung.* XIV. 117.)

A *Phaeomarasmius*-génusz tisztázása után áttérhetünk a *P. excentricus* Scherffel fajra. Kétségtelen, hogy ez azonos azzal a gombával, amelyet Rabenhorst küldött széjjel 1851-ben *Agaricus rimulincola* néven (*Flora* 1851. 565). Ezt Scherffel is elismeri hozzám intézett levelében. Egyúttal azonos a Schulzer-féle *Agaricus horizontalis* Bull. β *crenulatus*-ával is. De nincs igazuk azoknak,⁴ akik az *Agaricus rimulincolát* Bulliard *Agaricus horizontalis*-ával azonosítják. Ha az első leírásokat egymással összevetjük, azonnal kiderül, hogy az *Ag. horizontalis* és az *Ag. rimulincola* egymástól eltérnek. Talán az a körülmény csábította a szerzőket az azonosításra, hogy mindkét faj a körtefán él, mindkettő barna, egyforma kicsinyek és termetük is hasonló. Ámde Bulliard gombájának kalapja teljesen sima

³ P. Hennings apud Engler-Prantl: *Nat. Pflanzenfam.* 1** 222. Mellékesen jegyzem meg, hogy e helyen, a *Marasmiaceae* kulcsában jobb lett volna a főfelosztást a spórák színére alapítani, akkor nem került volna a barnaspórás *Marasmiopsis* a fehérspórás génuszok csoportjába. Különben is a *Marasmiopsis*-génusz felállítását v. Höhnelt legalább is elhamarkodottnak és fölöslegesnek tartja (v. Höhnelt: *Fragmente z. Mykologie.* Nr. 590).

⁴ Schröter: *Die Pilze Schlesiens* I. 581; P. Hennings, apud Engler-Prantl *Nat. Pflanzenfam.* I. 1** 241; A. Ricken: *Die Blätterpilze* 1912, 219.

és csupasz, (pileus . . . glaber, laevis. Bulliard et Ventenat: Hist des champ. II. 573. tab. 324), míg az *Ag. rimulincola* kalapja redős és pelyhes (. . . pileo umbilicato plicato ruguloso-tomentoso. Flora 1851. 565).

E. Fries ezeket a különbségeket elég nagyoknak tartotta, hogy a két fajt egymástól elkülönítse. (E. Fries: Hymenomyc. 1874. 256). Ezekhez a különbségekhez járul még az is, hogy az *Ag. rimulincola* kalapja közepén behorpadt, köldökös, nyele pedig többé-kevésbé excentrikus, amiről Fries szintén megemlékszik. Olyan lényeges különbségek ezek, melyek jól sikerült ábrákon rendkívül feltűnők, (Bulliard, Cooke és Schultzer képei) és nagyon is elegendők a két faj elkülönítésére.

Hogy miért sorozták e gombát hol a Naucoriák, hol a Galerák közé, annak oka bizonyára az, hogy nem figyelték meg *Marasmius* természetét, Schulzer, akinek figyelmét e gomba feléledési képessége megragadta, valóban gondolkozott is azon, nem volna-e helyesebb ezt a gombát a *Marasmiusok* közé venni, természetesen a *Marasmius*-génusz kereteinek kitégítésével.

Nézetem szerint tehát a *Phaeomarasmius Scherffel* génusz fenntartandó. Helye a *Marasmiaceae* — *Ochrospora*-szekcióban van. Scherffel eljárását követve ide sorolandó a barnaspórás *Marasmius* (*Marasmiopsis*) *subannulatus* (Trog.) Hennings és még egynehány barnaspórás *Marasmius*. (Lásd Hedwigia 1897. 289. old.) *Agaricus rimulincola* Lasch pedig = *Agaricus horizontalis* Bull. β *crenulatus* Schulzer = *Phaeomarasmius excentricus* Scherffel = *Phaeomarasmius rimulincola* (Lasch) Scherffel in litt.

(A növ. szakosztály 1913. évi december hó 10-én tartott üléséből.)

Jávorka S.: A *Cardus candicans* W. et K. és hazai rokonái.

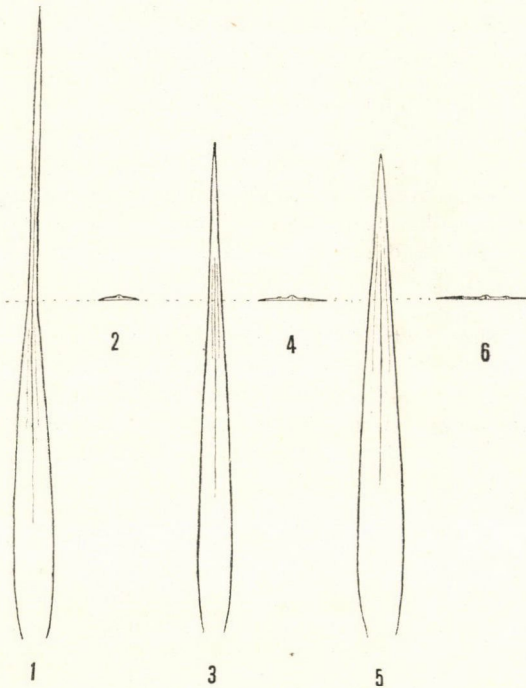
A *Cardus candicans*-t *Kitaibel*¹ a verseci hegyekről közli s többek között a következőképen jellemzi: „ . . . folia subtus dense tomentosa, candida, caulina inferioraque remote pinnatifida . . . squamis [calycis] subulatis patulis spinula subinermi terminatis intertextis pilis arachnoideis raris“. A vele közeli rokon *C. collinus*-t² pedig Hont, Nógrád, Heves, Borsod és Zemplén megyék hegylejtőiről közli s a diagnózis szerint: „ . . . folia subtus tomento densissimo cana . . . calyx . . . glaber, squamis subulatis, spinula setacea inermi

¹ Waldstein et Kitaibel: Descr. et icon. pl. rar. hung. I (1801) 35 old. 83 t.

² U. ott III (1807) 257 old. 232 t.

terminatis . . .“ Vagyis már *Kitaibel* is észreveszi, hogy a *C. candicans* fészekpikkelyei legalább fiatal korban, de túlnyomó esetben a virágzás alatt és után is pókhálószerű szőrökkel vannak egymással összekötve, míg a *C. collinus* fészekpikkelyein ez a pókhálós szövődék hiányzik, bár a pikkelyek mind a két fajnál igen apró, szabad szemmel ki sem vehető szőrökkel vannak fedve.

Ha azonban a *C. candicans*-nak Erdélyből és az Al-dunáról származó példányait megvizsgáljuk, ezeknek fészek-



1—2 a *Cardus candicans*, 3—4 a *Cardus cylindricus*, 5—6 a *Cardus collinus* legbelső fészekpikkelyei.

pikkelyein még egy igen jellemző sajátságot fogunk észrevenni. A legbelső fészekpikkelyek tudniillik egy körülbelül 4—10 mm hosszú, végig igen keskeny (közelbelül 0·2—0·3 mm széles), egyszerű vagy inkább csak kissé domború hátú [2. ábra] pirosló vagy fehéres szálfaképződés csúcsba mennek át [1. ábra] s ezek a szálkás csúcsok virágzáskor eléggé elállanak a fészektől, a bimbós fészkek csúcsán pedig üstök gyanánt állanak össze s élénk színükkel a pikkelyek alsó, zöld részétől erősen elütnek. A belső pikkelyek eme sajátságát először a *C. candicans*-sal közel rokon *C. globifer* fajon figyelte meg és írta le *Velenovsky* (Fl. bulg. [1891] 300 l.). Ezzel szemben a *C. col-*

linus belső fészekpikkelyeinek csúcán ez a szákaforma csúcs nincsen meg, a pikkelyek csúcsa aránylag hirtelen egy legfeljebb 2–4 mm hosszú és $\frac{1}{2}$ –1 mm széles, lágy, lapos, pirosuló csúcsba keskenyedik [5. ábra], mely alja felé már gyengén 3 erű [6. ábra]. Azonkívül, mint azt *Waldstein és Kitabel* is fölismerte a fent idézett diagnózis szerint, a *C. candicans* levelei fonákukon fehéren molyhosak, a levelek mélyebben, a legalsók majdnem tövig szeldeltek, a szeletek egymástól aránylag távolállók, mélyebben karélyosak, végálló töviskéik 1–3, ritkán 4–5 mm hosszúak; a fészekkocsányok aránylag nyúlánkabbak, csak igen keskenyen szárnyasak, felsőrészükben teljesen csupaszkok és mint általában a többi *Carduus*-fajok is, fehéresen pókhálós-molyhosak. A *C. collinus* levelei ezzel szemben fonákukon csak szürkén molyhosak, néha majdnem zöldek, a levelek nem oly mélyen szeldeltek, a szeletek egymáshoz közelebb állók, töviskéjük rövid (1–2 mm hosszú), a fészekkocsányok aránylag rövidebbek, a hosszukban végig vonuló keskeny szárnyak gyakran egészen a fészekig érnek, sokszor egy-egy fejletlen rövid kocsányú fészek is áll a hosszabb kocsányok oldalán.

Ha a két faj között felhozott különbségeket floristáink megfigyelték volna, észrevették volna, hogy az Adriai-tenger keleti partvidékén Isztriától le Albániáig termő, hol *C. collinus*-nak, hol *C. candicans*-nak vett *Carduus*-faj tulajdonképen egyikkel sem egyezik meg teljesen. Leveleinek szabása és a fészekkocsányok hossza ugyanis meglehetősen egyezik a *C. candicans*-éival; különösen a levélél töviskéi erőteljesek, a hosszabbak 2–6 mm hosszúak. A fészkek azonban inkább a *C. collinus* fészkeivel egyeznek meg, mert a pikkelyeken pókhálós szövedék a legtöbb esetben hiányzik s mint legállandóbb különbség a *C. candicans* és az adriamelléki növény közt szerepel az, hogy utóbbinak a belső fészekpikkelyei nem nyúlnak ki a *C. candicans*-ot jellemző szákaforma hosszúságra, hanem a *C. collinus*-ához hasonlóan rövidek és lágyabbak maradnak, habár a *C. collinus*-éihez képest sok esetben kissé keskenyebbek is (3–4. ábra). Az adriamelléki növény tehát meglehetősen középütt áll a *C. candicans* és *collinus* között. A termések nagysága és alakja tekintetében *Kerner* nézetével (Fl. exs. austro-hung. nr. 222.) ellentétben a 3 fajnál különbségeket nem találtam.

Ennek az adriamelléki *Carduus*-nak egyedüli, legrégebb érvényes neve: *C. cylindricus* *Borb.*, melyet *Borbás* a „Természet“ 1877. évf. 121. lapján a horvát Novi mellől irt le. *Borbás* ugyan *candicans* × *pycnocephalus*?-nak is gondolta növényét a pikkelyeknek tövük felé szélesedő alakja és a keskenyebb fészkek miatt. A *Borbás* herbáriumában meglevő egyedüli példány, melyet alkalmam volt megtekinteni, egy véletlenül hengeres-tojásdad fészekű, máskülönben teljesen a szóban levő adriamelléki *Carduus*-sal egyező növény, melynek a

C. pycnocephalus-hoz semmi köze nincs. Viszont a fészkeknek gyakran hengeres-tojásdad voltát, a látott számos példány után ítélve, egyéni sajátságának minősíthetjük s a *C. cylindricus* *Borb.* nevet az adriamelléki növény érvényes nevéül fogadhatjuk el.

A *C. candicans* tehát egy Európa keletibb részén elhelyezkedő fajcsoport egyik tagja, mely Magyarországon (így Erdélynek, Bihar és Arad megyének s az Aldunának verőfényes domboldalain), a Balkán félszigeten Szerbiában, Romániában, Bulgáriában s kevésbé tipikus alakokban, melyek már a *C. cylindricus* felé hajlanak, Macedóniában és Albániában terem. Vajjon a Déloroszországból a *C. hamulosus*-sal együtt említett *C. collinus* szintén *C. candicans*-e? nem tudom eldönteni, mert sem a Magyar Nemzeti Múzeum, sem a bécsi Naturhistorisches Hofmuseum herbáriumának *C. candicans* és *collinus* anyaga között oroszországi példányokat nem láttam, más anyagot pedig nem láttam. A *C. candicans*-sal rokon a Bulgáriában termő *C. globifer* *Velen.* is, utóbbinak a külső, zöld fészkepikkelyei is a belső pikkelyek piros csúcsának aljáig érnek. fészkei aránylag nagyobbak, holott a *C. candicans* külső pikkelyei fokozatosan rövidülnek.

Ennek a fajcsoportnak legnyugatabbra menő tagja (ide nem számítva a *C. hamulosus*-t) a *C. cylindricus*, mint már említettük Isztriától kezdve az Adria keleti partmellékén le egészen Albániáig honos. A horvát Klek hegyről és a Plitvicai-tavak mellől említett *C. collinus* alighanem szintén *C. cylindricus* lesz.

A *C. collinus* Magyarország középső, északkeleti és északi részének verőfényes lejtőit lakja; leggyakoribb a Középduna vidékén, kelet felé Abauj-Torna és Zemplén megyében (*Vágner Lajos* herbariumában van egy *Adler Gusztáv*-tól származó példány „Karpaten“ jelzéssel, mely esetleg Máramaros megyéből származik) van elterjedési határa. A Dunántúl délre és nyugatra részén (kivéve *Nendtvich* kétes pécsi adatát) az Alföld közepén és déli részén, úgy látszik, már nem terem. Észak felé a Selmecbánya melletti Szitnyahegy, Gyetva, Murány, Kassa környéke és Szepes megye egyes alacsonyabb fekvésű pontjai az eddig ismert termőhelyei. Az ország határát tudtommal seholl sem lépi túl, benne tehát egy tiszta endemikus fajt birunk.

Az elmondottakhoz még hozzáfűzhetjük, hogy *Simonkai* a Magas-Tátra alján s a Fátrában honos *C. lobulatus* *Borb.*-t, mely tulajdonképpen a *C. defloratus* csoport egyik északi Kárpátoklakta endemikus tagja, a Magyar Bot. Lapok I. (1902) 318—319. lapján a *C. collinus* zöldebb levelű eltéréseinek mondja. Tévedése onnan eredt, hogy herbáriumának tanúsága szerint igazi *C. lobulatus*-t nem látott, e helyett a *C. collinus* szepesmegyei, igaz, sokszor aránylag zöldebb levélfonákú példányaiban sejtette a *C. lobulatus*-t.

Mivel tehát az *Adria* mellékén nem *C. candicans*, hanem a *C. cylindricus* terem, a tengerparti „*candicans*“ hibridek alatt tulajdonképen *cylindricus* hibrideket kell értenünk. Így a *C. litoralis* *Borb.* in „*Természet*“ (1877) p. 121 et in *Oesterr. Bot. Zeitschr.* (1877) p. 180 nem *candicans* × *nutans*, hanem *cylindricus* × ? *micropterus* fajkeverék (a *C. nutans* helyett is a tenger melléken t. i. a *C. micropterus* *Borb.* nő), az igazi *candicans* × *nutans* hybrid pedig, melyet *Borbás* a *Magy. Növ. Lapok* (1885) 59. oldalán a torockói Székelykőről említ, a **Cardus Borbásii Jáv.** nevet fogja viselni. Továbbá a *C. fallax* *Borb.*, melyet szerzője szintén a „*Természet*“ 1877. évf. 121. lapján említ Zengg mellől, mint *acanthoides* × *candicans* keverékfajt, tulajdonképen az *acanthoides* × *cylindricus* kombinációjának felel meg. Ennek a *C. fallax*-nak szinonimjául tudtuk eddig a *C. bihariensis* *Simk.* (*Term. Füzetek* [1881] 51. old.) keverékfajt, melyet szerzője Belényes vidékéről, a Pontoskő lejtőjéről irt le; ezentúl a *C. bihariensis* az *acanthoides* × *candicans* hybrid érvényes elnevezésére fog szolgálni.

(A növ. szakosztály 1913. évi dec. hó 10-én tartott üléséből.)

Jávorka S.: Kisebb megjegyzések és újabb adatok.

1. Cucubalus mollissimus W. et K., Silene Jundzilli Zapal. és Silene nutantiformis Simk. Úgy a hazai, mint a külföldi szerzők s maga Kitaibel is a *Cucubalus mollissimus* W. et K. (non L.) = *pilosus* Willd. = *Silene pilosa* (Willd.) Spr.-t a *Silene nemoralis* W. et K. délmagyarországi eltérésének tartják. Ezzel a felfogással szemben megállapíthatjuk a következőket: Kitaibel herbáriumában a *Cucubalus mollissimus*-ból (XIII. fasc. 185 - 7. szám) 3 lap van. A 186. számú ívben „*C. mollissimus* pl. rar., in *sylvis et fruticetis Banatus atque Syrmii*“ jelzéssel, virágzó *Silene viridiflora* L. és egy termékes példányának kicsiny darabja fekszik. A 185. sz. ívben *S. italica*-hoz hajló *S. nemoralis*-példány van, „v. Kopenhagen“ jelzéssel, a 187. sz. ívben pedig tipikus *Silene nemoralis* van, a termőhely megjelölése nélkül. Viszont a *Descr. et ic. pl. rar.* III. (1808) 248. tábláján a *Cucubalus mollissimus* rajza minden valószínűség szerint a *Silene nemoralis*-nak felel meg, a tőlevelek és különösen az érett termés rajzának mintájául azonban az igen rövid *carphorus* miatt már határozottan a *Silene viridiflora* szolgált. Waldstein és Kitaibel idézett munkájának III. k. 277. lapján a *Cucubalus mollissimus* leírása félig-meddig szintén a *Silene nemoralis* és *viridiflora* tulajdonságait egyesíti magában. Az elmondottak szerint tehát a *Cucubalus*

mollissimus = *Silene pilosa* Willd. részint a *Silene nemoralis*, részint a *Silene viridiflora* szinonimjává kell hogy változzék.

A *Silene nemoralis*, eltekintve a vele közel rokon, nálunk a horvát tengerpart mellékén termő *Silene italica*-tól s a déli Alpok rokon alakjaitól, a Kárpátok övében nem is változik. A Waldstein és Kitaibel-től citált termőhelynek, azaz a Bánságnak és Szerémségnek a növénye (magam a Szerémségből nem láttam) teljesen azonos tehát a Kárpátok övének növényével. Eszerint nincsen alapja a Zapałowicz: *Conspectus Florae Galiciae criticus*-ának III. vol. 197. oldalán hangoztatott felfogásának, midőn a *Silene nemoralis*-t délmagyarországi szőrösebb levelű és szőrösebb csészéjű növénynek gondolván, a kárpáti növényt majdnem kopasz csészéje és pillás élű szíromkörme miatt *Silene Jundzilli*-nek nevezte el. Mert úgy a bánsági, mint a keletalpesi *Silene nemoralis*-nak, meg a *Silene italica*-nak is a szíromkörme, habár az autorok erről alig emlékeznek meg, szintén pillás élű. A csésze úgy a kárpáti, mint a bánsági növényen, meg a Kitaibel herbáriumának növényén is többé-kevésbé kopasz. A *Silene Jundzilli* Zapał. tehát, úgyszintén a tulajdonképeni *Silene nemoralis*-t jelentő *Silene italica* α *laxiflora* és β *subdensiflora*. Neilr. Aufz. (1866) 289 szintén a *Silene nemoralis* egyszerű szinonimjává fog válni.

A *Cucubalus mollissimus* W. et K. = *Silene pilosa* (Willd.) Spr.-t már Simonkai (Magyar orvosok és természetvizsgálók munkálatai XXXIV. (1907) 247. old.) sem tartotta a *Silene nemoralis* alakkörébe tartozónak. Csakhogy ő W. és Kit. ábráját tévesen a *Silene nutans* alakkörébe valónak gondolta s az ábra felálló virágzatát a közép- és délmagyarországi *Silene nutans*-ok eltérő sajátóságának vélvén, a középmagyarországi *Silene nutans*-ot *Silene nutantiformis* Simk. = *Cucubalus mollissimus* W. et K. néven különböztette meg. Felfogása azonban szerintem téves, mivel a közép- és délmagyarországi *Silene nutans* semmiben sem tér el az Európa más vidékein termő *Silene nutans*-tól, mert nyíló virágai éppen úgy bókolnak, a termékes virágzat éppen úgy feláll, mint az északi vidékek *Silene nutans*a. A *Silene nutantiformis* Simk.-et tehát a *Silene nutans* szinonimjának kell tekintenünk.

2. A *Cucubalus baccifer* L. az ország több helyén (Bars megye: Aranyosmarót, gyűjtötte Moesz G.; Hont megye: Berencsfalu, gyűjtötte Kmet A.; Sáros megye, gyűjtötte Hazzlinszky Fr.; Esztergom és Dorog között, gyűjtötte Jávorka S.; Vas megye: Sorkitófalu, gyűjtötte Márton J.) rövid, sárgásan mirigyszőrös-pelyhes szárral és kocsánokkal is terem. Ez a **f. glandulifer** Jáv. (*a typo caule et pedunculis, saepe etiam calyce et bracteis breviter flavicanti-glanduloso-pubescentibus, inter-*

mixtis pilis articulatis longioribus — nec breviter crispule pubescentibus differt.)

3. A *Stellaria Barthiana* Schur Phytogr. (1877) p. 142. Barth József-nek a locus classicus-on, tehát Udvarhely megye: Szentegyházsfalu (Oláhfalu) nedves rétjein és a nagy-küküllő megyei Berethalom mellett „tőzeges réteken“ gyűjtött példányai szerint teljesen megegyezik a *Stellaria Laxmanni* Fisch. (ex DC. Prodr. I. p. 397.) erdélyi példányaival. Simonkai Erd. ed. flórájában (137. old.) tehát ez a két név egyesítendő.

4. A *Stellaria Reichenbachii* Wierzb.-t, melyet eddig csak Erdély déli határhavasairól ismertünk s amely a *Silene nemorum*-tól csupán leveleinek kopaszságával különbözik, a radnai havasokon az Ünökövön is megtaláltam eléggé tipikus alakban. Valószínű, hogy a Kárpátok délkeleti övének más pontjairól is elő fog kerülni.

5. *Scutellaria Pichleri* Velen. Magyarország. Velenovsky a Fl. bulgarica (1891) 449. lapján egy, a Feketetenger környékén honos *Scutellaria albid*a L.-vel rokon, tőle első sorban hosszú, elálló bozontos-mirigyes-mezével eltérő fajt, a *Scutellaria Pichleri*-t, írja le a bolgár Stanimaka mellől. Közelebbről megvizsgálva az aldunai, már Romániában, a Vaskapu sziklás lejtőin növe, többektől „*Scutellaria albid*a“ és „*pallida*“ néven közölt növényt, ez is *Scutellaria Pichleri*-nek bizonyult.

Janka, Haynald, Borbás s utánuk mások, akik a romániai Vaskapun a *Scutellaria Pichleri*t *Scutellaria albid*a néven gyűjtötték, magyar területről — legalább kifejezetten — nem említik, mindössze némelyik herbáriumi példányukat pusztán „*infra Orsova*“ helymegjelöléssel jelzik, nélkül hogy megemlítenék, magyar vagy román területről való-e. Én ezt a növényt 1912. év június havában virágzó állapotban szedtem Orsova és Vodica között, a vasúti töltés feletti sziklás, bokros helyeken, tehát már magyar területen. Ezzel a lelettel tehát a hazánkból csupán egyetlen termőhelyről ismert *Scutellaria*-fajok (t. i. alpina és supina) mellé harmadiknak és magyar honosnak az eddig legalább is kétes honosságú *Scutellaria Pichleri* is lépett.

6. *Chenopodium foetidum* Schrad. Magyarország. Ezt a trópusokon honos, a *Ch. botrys*hez hasonló mirigyszőrös fajt még évekkel ezelőtt számos példányban Márton József gyűjtötte Vas megyében, Sorkitótfalu mellett (*Ch. botrys*nak határozott példányai a Magyar Nemz. Múzeum herbáriumában vannak). Magam 1910 nyarán Hunyad megyében, Petrosény mellett, a Szurdok-szoros közelében szedtem, nem messze a vasúti töltéstől. A *Chenopodium foetidum*ot Közép-Európában eddig jobbra csak botanikus kertek mellett találták elvadulva s ezek közeléből csakhamar el is tűnt ismét. Lehet, hogy hozzánk keres-

kedelmi magvakkal hurcolódott be. Gürke szerint (Pl. europeae II. p. 134.) Közép-Oroszországban kezd meghonosodni.

7. *Camphorosma ovata* W. et K. Erdélyben. A *Camphorosma* ovatát Erdély területéről egyik forrásmunkánk se említi. Az alföldi és keletbalkáni szikéseknek ezt a jellemző növényt az alsófehérmegyei Csicsóholdvilág mellett „in locis salsis im Winzerthal“ Barth József szedte (tévesen *Kochia prostrata*-nak határozva).

8. *Salix livida* Fr. az Északi Kárpátokban. Ezt az észak-európai alacsony fűzet, melyet alul fakószürke széles leveléről és vékonyhengeres tokjáról lehet könnyen fölismerni, az országból csupán Schur említi (En. p. 620 *S. depressa* néven) Csik megyéből, Büdös lápjáról, a Zajzon-völgyből, Brassó mellől s az Arpási havasokról. Simonkai Erdély flórájában Schurnak *Salix livida* adatait a *Salix silesiaca*-hoz vonja. Wołoszczak az Österr. Bot. Zeitschr. 1889. évf 331. lapján Simonkai-nak ezt az állítását helyreigazítja azzal, hogy ő (Wołoszczak) Schur herbáriumában látta Schurnak Erdélyben szedett *Salix livida*-it Borszék mellől, a Zajzon-völgyből és a Bulla vizesés mellől s azok helyesen vannak *S. livida*-nak határozva. Ezekhez az erdélyi termőhelyekhez hozzá kell tennünk egy északmagyarországi adatot is, amennyiben ezt a fűzet Hazslinszky Frigyes is megtalálta a lipómegyei Chocs hegyen. Példányát (a Magy. Nemz. Múzeum herbáriumában) *Salix arbusculana*-nak határozta, de a termőhelyet nem jelöli meg közelebről.

9. Érdekesebb növények Szatmár megye és Máramaros megye határáról. Az 1913. év nyarán Nagybánya környékén, Máramaros és Szatmár megye határán időzve, alkalmam nyílt ennek az irodalomban alig említett vidéknek, ahol az Alföld s az Északkeleti kárpátok öve a Keleti Kárpátok hegyvidékével igen tanulságosan találkozik, néhány pontját fölkeresni. A Gutin alhavasra, ahonnan különben Vágner Lajos és Borbás Vince számos adatot közöl, a folytonos esőzés miatt nem sikerült feljutnom, de a máramarosszigeti Kőhát és a nagybányai Rozsály alhavas közti tőzeglápokra már eljuthattam. Csak a fontosabbakat említve, úgy az „Izvora“-nak nevezett körülbelül 900 m magasan fekvő rét tőzeglápján, valamint a körülbelül 1100 m magasan levő demetermezői tengerszem (Teu lui Dumitru) elég nagyterjedelmű lágján a tőzeglápok szokott növényein, a Vágner Lajos-tól is említett *Vaccinium*ok (*V. uliginosum* és *oxycoccus*), *Andromeda* polifoliák, *Empetrum nigrum*ok között seregesen, díszlett a *Carex pauciflora* Lightf. a víztócsákban pedig a hazánkban csak kevés helyről ismert *Carex limosa* L. meg a *Scheuchzeria palustris* L., a megbarnult tőzegmohán pedig a szintén igen ritka *Lycopodium inundatum* L. Az ú. n. Sztúri-völgy és forrásvidéke tele van a *Spiraea banatica* bökölő virágos ágaival, az *Aruncus silvester* gyönyörű fehér fürtjeivel, míg a völgy aljában lefelé

menet, a Blidár feletti első házak felett a körésekből a *Geranium macrorrhizum* díszlett elő. Ha ez a növény itt eredeti település és nem esetleg kerti elvadulás, ami alig valószínű, úgy ez a termőhelye elterjedésének a legészakibb pontja az országban és egyúttal egész Európában is. Erdély déli határhegyei felé menet, ahol a *Geranium macrorrhizum* már gyakrabban fordul elő, a közbülső területen csupán a csikmegyei Békás-szorosból ismeretes, ahol **Gomboc Endre** gyűjtötte.

Említésreméltó végül, hogy a Nagybánya feletti Rozsály alhavas északnyugati része tele van az *Achillea linguata* W. et K. pompás bokraival, erdős oldalain a *Phyteuma tetramerum* Schur terem elég nagy mennyiségben, míg magának Nagybánya város utcáinak nyirkos, iszapos helyein, tehát körülbelül 220 m tengerszínfeletti magasságban mindenütt díszlik a közeli hegyekről ide lekerült *Arabis Halleri* L. A változott termőhelyi viszonyoknak megfelelően itt termete hatalmas, igen ágas, levelei nagyok, sokszor nemcsak a szára töve, hanem a félig érett, elheverő, megnyúlt termés fürtjének csúcsa is meggyökerezik és új sarjat hajt. Teljesen megfelel tehát az *A. Halleri* var. **trachytica Fritsch** (Verh zool. bot. Ges. XLIV. 1894. 311.) leírásának.

(A növ. szakoszt. 1913 dec. 10 én tartott üléséből.)

Budai J.: Új hybridék Borsod megye flórájában.

1. *Carduus Hazslinszkyanus* Budai, hybr. nova. (*C. collinus* W. et K. × *C. nutans* L.)

Caule ramoso, ramis et capitulis 5—8, ramis elongatis, in parte superiore nudis, cinereo — vel albo — arachnoideis, anthodiis quam in *C. collino* majoribus, quam in *C. nutante* minoribus. Squamis (interioribus) 1·5—2·5 cm longis (in capitulo *C. collini* 1—2 cm, *C. nutantis* ca. 3 cm longis) medio ca. 1 mm. latis (quam in *C. collino* latioribus) dorso elevato-costatis, planis, nonnullis supra medium parum, iis *C. nutantis* similiter angustatis, parum distantibus. Acheniis pro maxima parte sterilibus. Foliis subtus cinereo — arachnoideis, supernis anguste oblongo-linearibus, illis *C. collini* similibus, inferioribus anguste oblongis ±, usque ad medium incisus, lobis latis, iterum plus-minus 3 lobatis. Spinis foliorum sat debilibus, terminalibus ca. 2 mm. longis.

Habitat in declivibus ad pag. Hámor montium „Bükk“. Szára 5—8 fészkü, a kocsányok hosszúak, legalább felső részükön csupaszok, szürkén, vagy fehéresen pókhálósak. A fészek nagyobb a *collinus*énál, kisebb a *nutans*énál. (A *nutans* fejlett [belső] pikkelyei kb. 3 cm. hosszúak; a *collinus*é 1—2 cm; a mi példányunkon 1·5—2·5 cm hosszúak.) A fészekpikkelyek a *collinus*énál szélesebbek, kb. 1 mm. szélesek, erős hátbordával, laposak; egyesek

a nutansra jellemző gyenge beszűkülést mutatják a közepük felett és kissé elállók. A kaszatok túlnyomó része meddő. Levele alul fehérös molyhos (nem zöld, mint a nutansé) murváskodó levele hasonlóságot a collinuséhoz; az alsó levelek keskeny hosszúságúak, közepükig hasgatottak, újból többé-kevésbé 3 hasábú, széles szeletekkel. A levél és szár tüskéi gyengék, a végén állók kb. 2 mm. hosszúak. Találtam a Bükkhegységben *Hámor* mellett.

Az itt leírt *Carduus* hybrid, körülbelül középalak a két tőfaj között. Ámde a nutans és collinus közötti hybridék rendkívül változók. Vannak ugyanis a középalak mellett olyanok, melyek inkább a nutanshoz, mások ellenben, melyek a collinus-hoz állanak közelebb. Az ilyenek között, tekintve a hybridék kaszajtjainak részben termő voltát, nagy valószínűséggel akadnak tőfajok és hybridék közt képződött harmadlagos hybridék is —, $(\text{collinus} \times \text{nutans}) \times \text{collinus}$ vagy: $(\text{collinus} \times \text{nutans}) \times \text{nutans}$ — melyeknek létezését csak hosszas tenyésztési kísérletekkel lehetne eldönteni. Mindazáltal ezeket a formai eltéréseket is tekintetbe kell venni, és ha minden ilyen kombinációnak külön nevet nem is adunk, de legalább a kombinációknak két főbb csoportját fel kell állítanunk, hogy a szülők valamelyikéhez erősen hajló hybridéket is formailag értékelhessük. Tehát, tekintet nélkül az apróbb eltérésekre, a következő két formacsoportot állítom fel:

Carduus *Hazslinszkyanus*, **forma subcollinus**
Budai. Ilyenek a következő példányok:

a) Specimen, capitulis quam in praecedente, sed squamis ca. 2 mm. latis, basi saepe atropurpureis. Pedunculis brevioribus, saepe capitulis 1—2 lateralibus brevissime pedunculatis minoribus instructis; foliis inferioribus fere usque ad basin incisissimis, lobis ovato-oblongis, iterum lobatis, vel ad medium incisissimis. Foliis subtus plus-minus cinereo-arachnoideis, spinis terminalibus 2—5 mm. longis. Caule interrupte alato. — In declivibus saxosis montis Békő montium „Bükk“ ad pag. Bélapátfalva.

Fészke mint az elsőé, de a fészkepikkelyek 2 mm. szélesek, tövük sokszor sötétpiros. A fészkek kocsánya rövidebb, sokszor 1—2 oldaltálló, igen rövid kocsányú fészkekkel; alsó levele majdnem tövig hasgatott, egymástól távolabb álló, kerületükben tojásdad vagy hosszúságú hasábokkal, ezek ismét karélyosak vagy közepükig többhasábúak. Levele alul többé-kevésbé szürkés, pókháló, végtüskéi 2—5 mm. hosszúak. Szára szaggatottan gatyás. — Bükk-hegység. Békő, Bélapátfalva mellett.

b) Specimen habitu praecedentis, sed foliis fere usque ad basin partitis. Caule late alato. — In monte Kőhát ad pag. Répáshuta.

Szintén hasonló az elsőhöz, de levele mélyen osztott, szára igen szélesen gatyás. — Kőhát Répáshuta mellett.

c) Specimen a *Carduo nutante* differt foliis parvis, spinis brevioribus et capitulis minoribus, a *Carduo collino* capitulis 1—3

parum majoribus, squamis latioribus, supra medium parum angustatis. — Ad pag. Há m o r.

Kicsiny levelű, vastagabb tüskéjű *Carduus nutans*, fészke 1—3, a *Carduus collinus*-énál kissé nagyobb. Fészekpikkelyei szélesebbek a *Carduus collinus*-énál, közepük felett kis befűződésel. — Há m o r mellett.

Carduus Hazslinszkyanus, **forma supercollinus**
Budai. Következő két, egymástól alig eltérő példányát szedtem:

a) Specimen primum a *Carduo collino* differt spinis parum longioribus, squamis capituli parum latioribus. Habitu robustiore. — In monte Tarkő montium „Bükk.“

Az egyik példány a *Carduus collinus*-tól kissé hosszabb tüskéjével és erőteljesebb termetével, továbbá szélesebb fészekpikkelyeivel különbözik. — A Tarkőn a Bükkhegységben.

b) Specimen alterum a *Carduo collino* differt spinis longioribus, capitulis majoribus, squamis parum latioribus. Ad pag. Há m o r.

A másik példány a *Carduus collinus*-tól hosszabb levéltüskéivel, nagyobb fészkeivel, kissé szélesebb fészekpikkelyeivel tér el. — Há m o r mellett.

Mindezek a hibridek illetőleg formaváltozatok a Bükk hegység olyan pontjain fordulnak elő, hol a törzsfajok összetalálóznak; tehát vagy olyan meredek, köves hegylejtőkön, hol a hegy lejtőjén a *collinus*, a hegy lábánál a *nutans* van elterjedve, mint Há m o r körül a lillafüredi nyaralók táján az út mellett; vagy pedig ott lépnek fel, hol meredek, köves hegyoldalak a tetőn lapos, vagy lankás hegyhátakkal váltakoznak, pl. a Tarkőn, Kőháton, s a bélapátfalvi Békőn. Utóbbi termőhelyeken a *nutans* a hegytetőt, a *collinus* a hegyoldalt foglalja el s a hibridek, melyek elég nagy számban gyűjthetők, elűtő külsejükkel a tőfajok között azonnal feltűnnek. Az említett helyeken kívül még Kisgyőrön, a Nagy-Galya hegyen is előfordulnak.

2. *Carduus Soltészii*¹ Budai, hybr. nova (*C. acanthoides* L. × *C. collinus* W. et K.)

A *Carduo collino* differt capitulis pro parte brevipedunculatis subglomeratis, caule late alato, sub capitulo tantum nudo, foliis virescentibus, inferioribus usque ad medium incisis, lobis iterum 2—3 lobatis, latis. Spinis foliorum longioribus et crebrioribus.

A *Carduus collinus*-tól eltér részben csomóban álló fészkeivel, széles, gatyás szárával. Kocsányai is szélesebben gatyások. Levele alul zöldes, a felső öblösen karélyos, az alsók közepükig hasgatottak, széles 2—3 hasábú szeletekkel. Tüskéi hosszabbak és sűrűbbek.

Az itt leírt hybrid körülbelül a két tőfaj között a közép-alaknak felel meg, de itt is mint a *Hazslinszkyanus*-nál, vannak

¹ Soltész Nagy Albert emlékére, ki nagy vagyonát a miskolci ref. főgimnáziumra hagyta.

eltérő formák. Ezek egyikének leírását, melyben uralkodó az acanthoides és alárendelt a collinus jelleg, a következőkben adom:

Carduus Soltészii, **forma superacanthoides Budai.**

A *Carduo collino* differt: spinis caulinis longioribus, lobis foliorum longioribus, capitulis pro parte brevipedunculatis, 2—3 in uno glomerulo, pro parte longe pedunculatis; squamis exterioribus pro portione longioribus, vix quam interiores brevioribus, apice saepius mollioribus, viridibus, parum distantibus. — Ad pag. Há m o r.

A *Carduus collinus*tól eltér tüskésebb szárával, nyúltabb levélsallangjaival, erősebb tüskéivel. Külső fészkepikkelyei alig rövidebbek a belsőknél, végükön lágyak, zöldek; 2—3 fészek egy csomóban. — Há m o r mellett.

A *Carduus Soltészii*t eddig csakis egy pontján találtam a Bükkhegységnek, t. i. Há m o r mellett és közelében Lilla-füreden, a nyaralók táján, mindenütt közel a hegy lábához, az út mellett. Elég ritka hybrid, bár három egymásután következő évben mindig találtam belőle 1—2 példányt. A szülők közül a hegy meredek lejtőin gyakori a *collinus*, de annál ritkább e tájt az *acanthoides*, mely utóbbiról bátran merem állítani, hogy mészkérülő növény. Ezt a közfajt ugyanis, mely a meszet nélkülöző síkságon és dombvidéken tömeges fellépésével veszedelmes dudvaként szerepel, a Bükk meszes talaján hiába keressük. Néha a mészhegyeken egész napokat elbarangolhatunk, míg nagyritkán egy erdei vágásban, e növény egyetlen példányára rábukkanunk. Eddigelé jóformán csak Há m o r mellett láttam a *collinus* társaságában, alig 1—2 példányát; továbbá a Garadna völgyben Kovácskő ormán szintén néhány példányát, a bőven előforduló *Carduus nutans* társaságában. Ez utóbbival ugyanott hybrideket is alkot: a *Carduus orthocephalus Wallr.*-ot, melyet a nevezett helyen elég bőven gyűjtöttem. Ellenben a síkságon és dombvidéken, ahol a két tőfaj tömegesen nő egymás társaságában, hosszas keresés dacára, nem valék képes feltalálni az előbb említett hybridet.

3. *Carduus* hybridéről lévén szó, megemlítem, hogy vidékünkön az *acanthoides* × *crispus* hybridje: a *Carduus leptocephalus Petermann* szintén előfordul. Ezt szép, jellegzetes példányokban Miskolcson, az Avashegyen és Óhután, a falu közelében találtam a szülők között. Olyan hybrid ez, mely feltűnően hűz egyik szülőjéhez, az *acanthoides*hez s melyet valószínűleg azért nem gyűjtenek gyakrabban, mert elkerüli a botanikusok figyelmét.

4. A *C. nutans* × *crispus* kereszteződésének egyik alakja, a *Carduus polycanthos Schleich.* szintén előfordul a Bükkben, a lillafüredi nyaralók táján.

5. *Carduus Budaianus Jáv.* hybr. nov. (*C. collinus* W. et K. × *C. crispus* L.)

Capitulis nonnullis subaggregatis, plus-minus aequalibus, breviter vel vix pedunculatis, squamis anthodii longioribus, apice plus-minus divaricatis, illis *C. crispilatoribus*, illis *C. collini angustioribus*. Pedunculis 3—10 cm longis, fere ad apicem anguste spinuloso-alatis, foliis paucis angustis instructis. Foliis caulinis lanceolatis vel anguste lanceolatis, subtus albo vel cinereo-lanato-tomentosis, quod incisuram pertinet, medium inter *C. collinum* et *crispum* tenentibus, inferioribus et mediis usque ad medium dimidii laminae lobatis, lobis irregulariter triangulari-ovatis, iterum 2—4 lobatis. Foliis supremis sensim decrescentibus, angustioribus, breviter lobatis vel incis. Variat etiam foliis *latoribus*. Ad pag. H á m o r.

Egyes fészkek többé-kevésbé csomóban állók, meglehetősen egyforma nagyságúak, majdnem ülők v. rövid kocsányúak, a fészkepikkelyek elég hosszúak, csúcsokon elállók, szélesebbek a *C. crispus*-énál, keskenyebbek a *C. collinus*-énál. A hosszabb kocsányok 3—10 cm hosszúak, többé-kevésbé csúcsukig igen keskenyszárnyasak, közbe kevés keskenylevelű is. A szárlevelek lándzsásak vagy keskeny lándzsásak, alul fehéren vagy szürkén molyhosak, a bevagdaltságot illetőleg a két szülőfaj között állók, az alsók és a középsők a féllemez közepéig hasogatottak, karélyok ferde háromszög-tojásdadok, újból 2—4 karélyúak. A legfelső levelek lassan kisebbednek, keskenyebbek, rövidkarélyosak. Vannak szélesebb levelű alakjai is. Ez a keverékfaj a szülőfajoknak elég nagy változandósága és a hibrideknek a szülőkhöz való eléggé hasonló alakja miatt igen nehezen ismerhető fel.

Előfordul Hámor mellett, a Keresztes szikla közelében. A Magyar Nemzeti Múzeumnak revizióra küldött *Carduus*-anyag között találta J á v o r k a S á n d o r.

Borsod változatos és gazdag *Viola*-flórájából, az alábbiakban mutatok be egy új formát és érdekes hybridet.

6. *Viola scotophylla* Jord. f. *Budaiana* Gáyer. Differt a *V. scotophylla floribus butyrochrois*.

A tőalaktól vajszinű virágával különbözik.

7. *Viola borsodensis* Budai et Gáyer hybr. nova. (= *V. hirta* × *V. scotophylla* f. *Budaiana*)

Axis breviter stolonifera. Folia primigenia *V. scotophyllae* formam, posteriora *V. hirtam* referunt. Pilositas *V. hirtam* magis refert. est in foliis adultioribus evanescens. Stipulae latiores quam in *V. scotophylla*, angustiores quam in *hirta*, parce fimbriatae et praesertim apice ciliatae. Flores *V. scotophyllae* similes, petalis butyrochrois, ut in f. *Budaiana*.

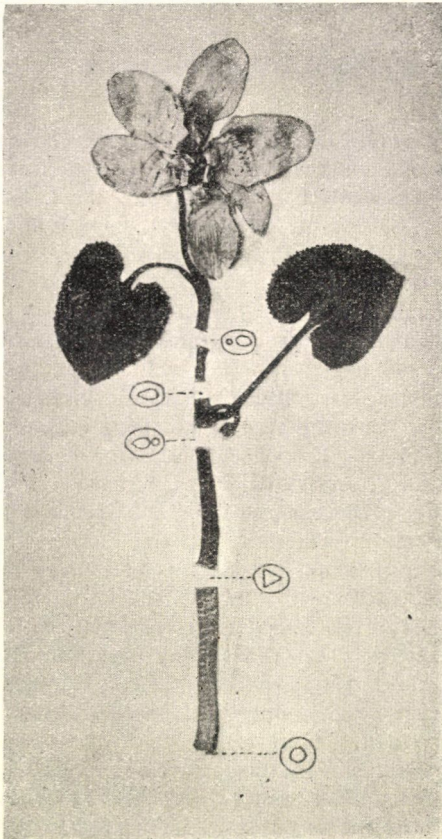
Tőve rövidesen indás. Első levelei a *Viola scotophyllae*-i későbbiek a *Viola hirtae*-é. Szőrözete inkább a *hirtae*-é, de idősebb leveleken lekopik. Pálhai a *scotophyllae*-énál szélesebbek, a *hirtae*-énál keskenyebbek, gyengén rojtosak és különösen csúcsukon pillásak. Virágai a *scotophyllae*-éhoz hasonlóak; a f. *Budaianae*-éhoz hasonlóan, szirmai vajszinűek.

Előfordul a fent nevezett forma és hybrid, melyeknek eredeti példányai a Nemz. Múzeum birtokában vannak, a diósgyőri vasgyár közelében, a Ládi erdőben, Nagy- és Kiskómázsa között. A f. *Budaiana* igen gyakori, de nem nagy területen; a *Viola Borsodensis* ritka.

(A növ. szakosztály 1913. évi dec. 10-én tartott üléséből.

Hollendonner F.: Rendellenes *Cyclamen persicum* Mill.

A *Cyclamen persicum*-nak amint Masters és Penzig munkáiból kitűnik, számos rendellenessége ismeretes. Gáyer Gyula 1913 nov. hó elején küldött bemutatás végett olyan érdekes rendellenes példányt, melyet celldömölki üvegházukban gyűjtött. A gumó



Rendellenes *Cyclamen persicum*.

ból ugyanis egy olyan felálló hajtás nőtt ki, melyen két, váltakozó állású levél és két virág fejlődött. Az alsó levél hónaljában van az egyik, még bimbóban levő virág, majd a felső levél felett a tengely igen szép és nagy virággal záródik. Ez a virág szintén rendellenes, mert 5 szirm helyett 6 és 5 porzó helyett 6 porzója van. Gayer levélbeli közlése szerint ez a hajtás jóval megelőzte a többit, mert a többi virágai még mind csak apró bimbók, melyek semmi eltérést sem mutatnak a rendestől. A különböző magasságban készített metszetekből kitűnik, hogy itt nincs összenövés, hanem ez egy olyan rhizomaszerű ághajtás, melyen virágok és lomblevelek fejlődtek. (Penzig: Pflanzen-Teratologie II. 136.) Amíg ugyanis az edénynyalábok alúl körben állanak, feljebb már a levélnek és virágnak megfelelő oldalon a kör kezd kicsúcsosodni, hogy a levél illeszkedése helyén a levél edénynyalábja külön váljék. A továbbhaladó edénynyaláb kör azután ismét ketté válik, egyik — a kisebbik — a felső levélbe, a nagyobbik pedig a virágkocsányba halad.

IRODALMI ISMERTETŐ.

L. Loeske: „*Die Laubmoose Europas*. Mit Beiträgen von Prof. Dr. I. Györfly, W. Mönkemeyer, Prof. Dr. J. Podpěra, Dr. R. Timm und unter selbstständiger zeichnerischer Mitarbeit von P. Janzen, herausgegeben von *Leopold Loeske* I. *Grimmiaceae*, Berlin-Schöneberg, Druck u. Verl. Max Lande (Hoffmann & Campe's Verlag) 15. Nov. 1913. — Preis Mk. 18.—4^o, XVI + 207 oldal“ munka ismertetése.

Kritikai munkáival, főleg a csak nemrégiben kiadott „*Studien zur vergleichenden Morphologie u. phylogen. Syst. der Laubmoose*“ 1910 — művével sok meglepetést hozott Loeske, a nagynevű berlini bryologus a tudományos világra. Érthető kíváncsisággal várta a bryologusok hada, amikor Loeske fenti művére a kiadó cég az előfizetési ivateket (4 éves füzetenként Mk. 5, minden füzet befejezett egész) szétküldötte. A most megjelent mű, amelyet bátran nevezhetünk új *Bryologia Europaea*-nak, a *Grimmiaceae*-kat tárgyalja. Szerző előszavában részletesen ismerteti azokat a szempontokat, amelyek könyve megírásánál vezették. Önálló, független kritikai észjárással boncolja szerző ezt a nehéz családot izeire s világítja meg sok zavaros, nehézkes és összekuszált részletét. Itt lehetetlenség csak kivonatossan is ismertetni Loeske könyvének tartalmát, ezért röviden csak az eddigi gyakorlatban levő rendszerektől való eltérést ismertetem.

A *Grimmiaceae* csoportba Loeske 5 génuszt (*Schistidium*, *Coscinodon*, *Grimmia*, *Hydrogrimmia*, *Rhaconitrium*) sorol be. A génuszok, valamint a fajok meghatározására pontos tabellákat állított össze. A *Schistidium* génuszt A) *Euschistidium* (a melybe a *Schist. apocarpum* is tartozik; Limplicht Sch. brunnescense Loeske szerint: Sch. apocarpum subsp. conferatum var. brunnescens); B) *Gastrogrimmia* (a *Grimmia* ano-

don B. E. = *Schistidium anodon* (B. E.) Lsk.; a *Grimmia plagiopodia* Hedw. = *Schist. plagiopodium* (Hedw.) Lsk.) C) *Schistidium* vagy *Grimmia*? Rokonság bizonytalan. (*Schist. teretinerve*): a *Grimmia*-génuszt A) *Litoneurum*, B) *Gümbelia*, C) *Ovatae*, D) *Rhabdogrimmia*, E) *Torquatae*, F) *Pulvinatae* csoportokra osztja fel. Fontosabb változtatások A)-ban: *Gr. poecilostoma* = *Gr. tergestina* var. *poecilostoma*; B)-ben *Gr. Doniana* alá osztja be Loeske: var. *eu-Doniana*, var. *arenaria* (Hampe) [*Grimmia arenaria* Hampe], v. *brevisetata* Breidl. [*Gr. Ganderi* Limpr.], v. *triformis* (Card. et Not.) [*Gr. triformis*]. A *Gr. alpestris*-t Loeske következőleg csoportosítja: v. *eualpestris* [*Gr. alpestris* Nees], v. *mutica* Not. [*Gr. caespiticia* (Brid.) Jur.], v. *stomata* [*Gr. sessitana* Not.-t és *Gr. subsulcata*-t öleli fel, amelyeknek tehát lélegzőnyílások van és pedig mint *Gr. alpestris* v. *stomata* f. *sessitana* és f. *subsulcata*-t; a lélegzőnyílások állandó jelenlétét (a tátrai példányoknál, vagy az Alpesieknél a csapadékkal hozza összefüggésbe); C)-ben a *Gr. elongata* mellett jeljük a *Gr. atrata*-t [*Dryptodon atratus* = amely a Kárpátokban is (! v. ö. p. 120) előfordul a Negoi-on 1600 m leg. Loitlesberger és a Magas-Tátrában a kistarpataki völgyben 2000 m leg. Dr. Röhl]; D-be a *Rhabdogrimmia*-k közé beosztva találjuk a *Dryptodon Hartmannii*-, *patens*-t [Loeske is Hagen beosztását (Forarbejder til en Norsk lovmosfl. IX. — Det Kgl. Norske Vidensk. Selskabs Skrifter 1909 No. 5, p. 5, 45, 47) fogadja el, változással, amennyiben több fajt, amelyeket Hagen a *Rhabdogrimmia* csoportba osztott, más csoportokba tartozónak fogja fel]. A *Gr. mollis* külön önálló génusz: *Hydrogrimmia mollis* (B. E.) Lsk. itt is, miként már a *Studien z. vergl. Morph.* 1910, p. 108 — láttuk. A *Rhacomitrium* fajok kritikai tárgyalása után Pótlék és Index következik.

A számos képpel ellátott pompás munka rajza legnagyobbbrészt P. Janzen kitünő keze alól került ki, számban következik utána a szerző maga, majd referáló, végül Dr. R. Timm és Spindler. A rajzok igen szépek, jól sikerültek, úgyszintén a kölesönvett táblák ill. szövegrajzok is.

Mi a magunk részéről, amidőn Loeske könyvét melegen ajánljuk mindenki figyelmébe, nagy vállalkozásához szerencsés befejezést kívánunk.

Győrffy I.

NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.¹

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.)

a) Hazai irodalom:

Augustin Béla dr.: A magyar szappangyökér növénye. Ábrával — Köztelek XXIII. évf. 1913., 1631—1632. old.

— — és Schweitzer József dr.: Az *Althaea officinalis* és a *Lavatera thuringiaca* levele közti különbségről. 2 képpel és egy térképpel. Über den Unterschied der Blätter von *Althaea officinalis* und *Lavatera thuringiaca*. Mit 2 Abbildungen und einer Karte. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 226—231. és (62.)—(63.) old.

Blattny Tibor: A vörösfenyő (*Larix decidua* Mill.) elterjedése Magyarországon. Térképpel. — Erdészeti Kísérletek. XV. évf. 1913., 34—43 old.

Budaházy Imre dr.: Burgonya-betegségek: Levélfodrosság. Gyűrűsbetegség. Levélsodródás. 36 fénykép melléklettel. (Kartoffel-Krankheiten: Blatt-Kräusel-, Ring- und Rollkrankheit. Mit 36 photographischen Beilagen.) Magyaróvár, 1913. Moson vármegye könyvnyomdája. 113 old. 8°.

Czekelius D. dr.: Neuer Standort von *Pinus Cembra* L. — Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften. LXII. Jahrg. 1912., pag. 33.

Az új lelőhely: Valea Mogoșiu Breaza-nál Fogaras megyében.

Dobó Géza dr.: A növényi enzimekről I—II. — Uránia XIV. évf. 1913., 216—218. és 288—291. old.

Fehér Jenő: A peloria. Ábrákkal. — Uránia. XIV. évf. 1913., 351—353. old.

— — Aszfalt-burkolatot fölemelő gomba. — Pesti Hírlap. 1913. július 6.

Forenbacher, Dr. Aurel: Eduard Strasburger. — Glasnik Horvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXIV. 1912., 272—275. old.

Fücskó Mihály dr.: Tanulmány a növények higroszkópos mozgásai köréből. 7 képpel. (Studie aus dem Bereich der higroskopischen Bewegungserscheinungen der Pflanzen. Mit 7 Abbildungen.) — Mathematikai és Természettudományi Értesítő. XXXI. köt. 1913., 638—665 old.

Gombocz Endre dr.: A magyar botanikai szótárból. Mutatvány „A magyar botanikai terminologia és nomenclatura fejlődésének története, különös tekintettel Diószegi—Fazekas munkáira“ című akadémiai jutalmazott pályaműből. Budapest, (1914.). Hornyánszky Viktor. 8 old. 8°.

Greguss Pál: A Suriáni-tengerszemek kovamoszatai. 2 táblával. Die Kieselalgen der Meeraugen von Surian. Mit 2 Tafeln. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 202—225. és (61.) old.

¹ E rovat alatt rendszeresen közöljük a nyomtatásban megjelent hazai eredetű, vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytanak minden ágára. Kérjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a rovatvezetőnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról őt értesíteni szíveskedjenek. (Szerk.)

Györfy István dr.: Növényphaenologia. — Szepesi Hírnök. 51. évf. 1913., 46. sz. 1. old.

Hegyfoky Kabos: A virágzás a Maros és Duna között elterülő vidéken. — Természettudományi Füzetek. XXXVII. évf. 1913., 69—104. old.

Hirc, Dragutin: Grada za floru otoka Cressa. Materialien für die Flora der Insel Cres. Izvješća o Raspravama Matematičko-Prirodoslovnoga Razreda. Svezak I. 1914., pap. 68—77.

— — Florula Palagruških otoka. (A Pelagosa szigetecsoportnak flórájáról.) — Glasnik Horvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXIII. 1911., 86—103. old.

— — Prilozi fauni i flori Kalničke gore. (Adalék Kalnik hegység faunája- és flórájához.) — Glasnik Horvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXIII. 1911., 46—53. old.

Hollendonner Ferenc dr.: A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana. 40 táblával. Írta . . . Az Országos Erdészeti Egyesület Deák Ferenc alapítványából 100 arannyal jutalmazott munka. Kiadja az Országos Erdészeti Egyesület. Budapest, 1913. Pátria. 187 old. 4-rét. — Ára 25 kor.

Hollós László dr.: Kecskemét vidékének gombái. (Die Pilze der Umgebung von Kecskemét.) Budapest, 1913. Athenaeum. 179 old. 8°. — Matematikai és Természettudományi Közlemények. XXXII. köt. 3. szám. 1913. — Ára 4 korona.

Kiss Ferenc: Tavasz november hóban. — Erdészeti Lapok. LII. évf. 1913., 1024—1026. old.

Több virító növény felsorolása.

Klein Gyula dr.: A lőcsei hársfa kora. — Szepesi Hírnök. 52. évf. 1914. 2. szám, 2. old.

Košćec, Franjo: Erechthites hieraciifolia Raf. i Galinsoga parviflora Cav. u okolici Sv. Ivan Zelinskoj. (Erechthites hieraciifolia Raf. és Galinsoga parviflora Cav. Sv. Ivan Zelina környékén.) — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXIV. 1912., 262—272. old.

Krammer József: Az iskolai kert a biológia tanításának szolgálatában. — A Pozsonyi Orvos-Természettudományi Egyesület Közleményei. Új folyam XXII. köt. 1912., 49—77. old.

Moesz Gusztáv dr.: Apró közlemények. Kleine Mitteilungen. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 244—245. old.

— — Mykologiai közlemények. Mykologische Mitteilungen. 1—4. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 231—234. és (63.)—(66.) old.

— — Szépliget Győző herbáriuma a Magyar Nemzeti Múzeumban. Gy. Szépligetis Herbarium im ungar. National-Museum. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 235—237. és (66.) old.

Paál Árpád dr.: A növények fényérzékelése. 2 képpel. — Természettudományi Közöny. XLV. köt. 1913., CIX—CXII. pótfüzet, 191—201. oldal.

Rapács Raymond dr.: Adatok Debrecen flórájához. — Természettudományi Füzetek. XXXVII. évf. 1913., 105—120. old.

— — Növénykórtani megfigyelések a debreceni erdőkben. — Erdészeti Lapok. LII. évf. 1913., 1026—1028. old.

— — Rothad a gyümölcs. I—VI. — A Kert. XIX. évf. 1913., 551—552, 583—584, 645—646, 679—681. és 742—744. old.

Sá v o l y F e r e n c dr.: A szőlő Peronosporájának (*Plasmopara viticola*) időjárásai létfeltételei. (Die Witterungs-Lebensbedingungen der *Plasmopara viticola*.) — Matematikai és Természettudományi Értesítő. XXXI. köt. 1913., 711—725. old.

S c h a n n e n E d e: A Duna és Maros között 1911-ben észlelt phyto-phaenologiai adatok. — Természettudományi Füzetek. XXXVI. évf. 1912., 73—79. old.

S c h i l b e r s z k y K á r o l y dr.: Az amerikai köszméte-lisztharmat hazai elterjedtségéről. (Über die Verbreitung des amerikanischen Stachelbeermehltautes in Ungarn.) — Kertészet. II. évf. 1914., 13—15. old.

— — Hagymák veszedelmes betegségeiről. Ábrákkal. — Kertészet. I. évf. 1913., 272—274. és Kertész Naptár 1914-re. (1913.)

T o m e k J á n o s: Adatok a búzatermés ismeretéhez. Értekezés. Két táblával. Budapest, 1912. Pátria nyomda. 23 old. 8°.

T u z s o n J á n o s dr.: Adatok a délorosz puszták összehasonlító flórájához. I. Tauri-puszták. Táblával és ábrákkal. Beiträge zur vergleichenden Flora der südrussischen Steppen. I. Die Taurischen Steppen. Mit Tafel und Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 181—202. és (41.)—(61.) old.

U n g a r, Dr. Karl: Die Alpenflora der Südkarpathen von —. Mit 136 Abbildungen in Farbendruck. Herausgegeben vom Siebenbürgischen Karpathenverein. Hermannstadt, 1913. Kommissionsverlag von Jos. Drotleff Seite 92. Tafeln XXIV. 8°.

V a r g a O s z k á r dr.: A marhaporok és egyéb titkos szerek. — Köztelek. XXII. évf. 1912., 2412—2413. old.

A szerző három hazai titkos szernek botanikai összetételét közli.

— — Az üszögspóratartalmú korpákról és az üszögspórák mennyiségének meghatározásáról. Über die brandsporenhaltigen Kleien und die Bestimmung der Brandsporenmenge. — Kísérletügyi Közlemények. XVI. köt. 1913., 639—647. old.

— — Egy ecetgyári üzemzavar okairól. — Vegyészeti Lapok. VII. évf. 1912., 291—293. old.

A szerző egy esetben tapasztalt ecetképző baktériumoknak zavaró körülményeit tárgyalja.

V o u k, Dr. V.: Eine Beobachtung über den Selbstschutz der Pflanzenzelle gegen Pilzinfektion. 2 Textfigur. — Glasnik Hrv. Prirodosl. Društva. XXV. 1913., p. 202—205.

V r g o ě, Dr. A n t u n: Ljekovito bilje u Hrvatskoj. (A gyógynövények Horvátországban. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXIV. 1912., 153—172.

W a l d a p f e l J á n o s: Brassai Sámuel. — Természet. II. köt. 1913., 1—4. oldal.

Z e m p l é n G é z a dr.: Adatok a cellulóz részleges hidroliziséhez. — Erdészeti Kísérletek. XV. évf. 1913., 52—60. old.

— — Adatok a parafa kémiai ismeretéhez. — Erdészeti Kísérletek. XV. évf. 1913., 28—33. old.

b) *Külföldi irodalom* :

Entz Géza dr., ifj.: Über Bau und Lebensweise von *Vampyrellidium vagans*. Mit Tafel. — Archiv für Protistenkunde. Bd. XXIX. 1913., p. 387—398.

— — Über ein Süßwasser-Gymnodinium. Mit 1 Textabbildung. — Archiv für Protistenkunde. Bd. XXIX. 1913., p. 399—406.

Hayek, Dr. August v.: Antwort auf Prof. Dr. J. v. Tuzsons Erwiderung. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXIII. Jahrg. 1913., p. 456—458.

Murbeck, Sv.: Zur Kenntnis der Gattung *Rumex*. — Botaniska Notiser. 1913., p. 201—237.

Hazai adatai a következők: *Rumex palustris* Sm. (Zemplén, Sopron, Moson, Pest, Fehér megye, Erdély és Szlavonia), *R. fennicus* Murb. [Syn. *R. domesticus* var. *pseudonatronatus* Borb., *R. pseudonatronatus* Murb.] (Békés megye, azonkívül még Lappföld, Finnország és Oroszországnak pétervári kerülete.)

Schiffner, Dr. Viktor: Bryologische Fragmente. LXXVI. *Riccia Frostii* in Ungarn. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXIII. Jahrg. 1913., p. 453—456.

Lelöhelye Makó, gyűjtötte dr. Györffy István.

Thellung, A.: Die in Mitteleuropa kultivierten und verwilderten Aster- und Helianthusarten nebst einem Schlüssel zur Bestimmung derselben. — Allgemeine Botanische Zeitschrift. XIX. Jahrg. 1913., p. 87—89., 101—112 et 132—140.

Varga, Dr. Oszkár: Zur Bestimmung des Brandsporengehaltes in Kleien. — Archiv für Chemie und Mikroskopie. 1913. Heft. 6.

— — Zur Mikroskopie des Paprikapulvers. — Archiv für Chemie und Mikroskopie. 1912. Heft 6.

c) *Gyűjtemények* :

Schedae ad *Kryptogamas exsiccatas editae a Museo Palatino Vindobonensi*. Auctore dre A. Zahlbruckner. Centuria XXI. — Separat-Abdruck aus dem XXVII. Bande der Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien, 1913., S. 253—280.

A gyűjteménynek a „Schedae“-vel egyidejűleg megjelent XXI. centuriája a következő adatokat tartalmazza Magyarországi virágtalan növényeinek ismeretéhez :

Fungi: nr. 2005. *Puccinia gigantea* Karst. (comit. Zólyom, prope Mihálytelek, leg. J. Tuzson). nr. 2012. *Lycoperdon constellatum* Fries (Nagytétény, leg. Z. Szabó), nr. 2021. *Physalosporina astragalina* Woronich. (in foliis vivis et languidis *Astragalus ciceris* ad Ó-Buda, leg. P. Magnus), nr. 2034. *Phoma silvatica* Sacc. (comit. Pozsony: ad caules siccos *Linariae genistifoliae* prope Szentgyörgy, leg. A. Zahlbruckner), nr. 2039. *Fusielladium aronici* Sacc. (ad folia viva *Doronici hungarici* in valle Farkasvölgy prope Budapest, leg. N. Filarszky et K. Schilberszky, comm. S. Mágocsy-Dietz). Addenda: nr. 730. *Marssonina juglandis* Sacc. (comit. Ung: ad folia *Juglandis regiae* prope Szerednye, leg. S. Mágocsy-Dietz), nr. 1411 *Puccinia caricis* Rebert

(in foliis *Urticae dioicae*, prope Pozsony, leg. S. Mágoesy-Dietz), nr. 1718. *Taphrina aurea* Fries (comit. Pest: ad folia viva *Populi nigrae* prope Káposztásmegyér, leg. S. Mágoesy-Dietz et Z. Szabó), nr. 1739. *Oidium quercinum* Thuem. (comit. Ung: ad folia viva *Quercus sessiliflorae* prope Szerednye, leg. S. Mágoesy-Dietz; ad folia *Quercus pedunculata* prope Cegléd, leg. S. Mágoesy-Dietz et M. Fucskó).

Algae: nr. 2047. *Phyllophora nervosa* Grev. (Dalmatia: in mari Adriatico prope Cattaro, leg. J. Schiller). — Addendum: nr. 743 b. *Ceramium strictum* Grev. et Harv. (Dalmatia: in mari Adriatico in sinu ad Cattaro prope Teodo, leg. J. Schiller).

Lichenes: nr. 2076. *Caloplaca haematites* Kicks. (Croatia: ad *Populus juniores* prope pagum Sobolj, leg. F. Blechschmidt et J. Schuler), nr. 2077. *C.* (sect. *Gasparrinia*) *aurantia* var. *dalmatica* A. Zahlbr. (pr. Fiume, leg. F. Blechschmidt et J. Schuler). — Addendum: nr. 1256 b. *Caloplaca* (sect. *Gasparrinia*) *callopisma* (Ach.) Th. Fr. (pr. Fiume, leg. F. Blechschmidt et J. Schuler).

Musci: nr. 2086. *Dicranum Starkei* Web. et Mohr (Tátra Magna: in valle Késmárki Zöldtő, leg. J. Győrffy), nr. 2089. *Buxbaumia indusiata* Brid. (ad pedem Tátrae Magnae, in tractu Barlangliget, leg. J. Győrffy), nr. 2097. *Eurhynchium Stokesii* Bryol. Eur. (Dalmatia: prope Castelnovo ditionis Bocche di Cattaro, leg. J. Baumgartner). — Addendum: 1573 b *Sphagnum acutifolium* Ehrh. var. *versicolor* Warnst. (Tátra Magna: inter Tátraháza et Barlangliget apud Lersch Villa, leg. J. Győrffy).

Schedae ad Floram exsiccataam Austro-Hungaricam. Őpus ab A. Kerner creatum cura Musei Botanici Universitatis Vindobonensis editum. X. Adjuvantibus H. de Handel-Mazzetti et J. Doerfler editore R. de Wettstein. Vindobonae, 1913. Institutum Botanicum C. R. Universitas. Pag. IV+132 8'.

A gyűjteményben a Magyar Birodalomból következő növények jelentek meg, Centuria XXXVII.:

nr. 3601. *Coronilla vaginalis* Lam. (Comit. Pest-Pilis: ad Szt. Ivány, leg. L. Simonkai), nr. 3604. *Lotus tenuis* Kit. (Dalmatia: prope Spalatum, leg. Pichler), nr. 3605. *L. angustissimus* L. (in herbidis apertis Vadászerdő [loc. class.] et Csókaerdő Temesvarii, leg. Borbás), nr. 3608. *Cytisus nigricans* L. var. *sericeus* Roch. (comit. Temes: prope pagum Ulma, leg. Mágoesy-Dietz et Wagner), nr. 3609. *Genista pilosa* L. (prope Pilis-Szántó ad Budapest, leg. Mágoesy-Dietz et Kümmerle), nr. 3610. *Sanguisorba muricata* (Spach.) Gremli (Dalmatia: peninsula Stojó Musil, leg. Pichler), nr. 3613. *Potentilla canescens* Bess. (Budapest: Mária-Remete, leg. Borbás), nr. 3617. *Linum dolomiticum* Borb. (comit. Pest: supra pagum Szent-Ivány, loc. class., leg. Degen), nr. 3618. *Erodium ciconium* (L.) Ait. (ad Budapest, leg. Borbás), nr. 3619. *E. Neilreichii* Janka (comit. Pest: ad Monor, leg. Borbás), nr. 3622. *Acer monspessulanum* L. var. *rumelicum* Griseb. (comit. Krassó-Szörény: in valle Kazán ad Orsova, leg. Degen), nr. 3624. *Silene vulgaris* Mönch. (comit. Pest: ad Cinkota, leg. Schilberszky),

nr. 3626. *Silene bosniaca* Beck. (Zugliget prope Budapest, leg. Mágoesy-Dietz), nr. 3629. *Gypsophila hungarica* Borb. (Budapest: leg. Borbás), nr. 3630. *Dianthus puberulus* Simk. var. *laevigatus* (Simk.) (prope Nagyenyed, leg. Csató), nr. 3632. *Moehringia pendula* (W. et K.) Fzl. (Proláz ad Thermas Herculis, loc. class., leg. Degen), nr. 3636. *Scleranthus dichotomus* Schur (in monte Sólymos ad Radna-Lippa leg. Simonkai), nr. 3639. *Spergularia marginata* (DC) Kitt. (Kelenföld, leg. Simonkai; prope Soroksár, leg. Filarszky et Perlaky), nr. 3640. *Paronychia cephalotes* (M. B.) Bess. (comit. Pest: supra pagum Szentivány, leg. Degen), nr. 3652. *Tilia flava* Wolny (in monte Vurfu Suškuluj supra Thermas Herculis, leg. Degen), nr. 3655. *Viola arvensis* Murr. (ad Versecz, leg. J. Wagner), nr. 3656. *V. alpestris* (DC.) Jord. prope Nagyszeben, leg. Barth), nr. 3658. *V. Kitaibeliana* Roem. et Schult. (prope Ujpest, leg. Filarszky et Schilberszky), nr. 3661. *Camelina microcarpa* Andr. (Budapest, leg. Borbás), nr. 3663. *Erysimum canescens* Roth (Budapest, leg. Steinitz), nr. 3667. *Draba praecox* Stev. (Közseg, leg. Waisbecker), nr. 3669. *Caltha alpina* Schur (ad Menyháza et Kiszindia, leg. Simonkai), nr. 3671. *Trollius europaeus* L. [Tr. europ. var. *Tatrae* Borb.] (comit. Liptó: St. Andreas, leg. Ullepitsch), nr. 3673. *Ranunculus polyphyllus* W. et K. (Hortobágy: inter Püspökladány et Szent-Ágota, leg. Degen), nr. 3680. *Sedum hispanicum* L. [S. *glaucum* W. et K.] (prope pagum Ulma et Versecz, leg. Mágoesy-Dietz, Wagner, Richter), nr. 3700. *Melampyrum cristatum* L. ssp. *Ronnigeri* Poev. (comit. Hont: in monte Szitna ad Prensfalú, leg. Kmet.)

Centuria XXXVIII.:

nr. 3702. *Veronica maritima* L. (ins. Csepel ad pagum Sziget-ujfalú, leg. Filarszky et Schilberszky), nr. 3703. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. (prope Nagyszeben, leg. Barth; prope Nagyenyed, leg. Csató; ad Torda, leg. Wolff; prope Hosszúasszó, leg. Barth), nr. 3706. *Lappula echinata* Gilib. (inter Paks et Kömlöd, leg. Haynald), nr. 3707. *patula* (Lehm.) Aschers. inter Paks et Kömlöd, leg. Haynald), nr. 3708. *Symphytum angustifolium* A. Kerner prope Piliscesaba, leg. Degen, nr. 3712. *Myosotis silvatica* Hoffm. ad Menyháza et Kisindia, leg. Simonkai), nr. 3714. *Echium altissimum* Jacq. (Kamaraerdő ad Budapest, leg. Steinitz, nr. 3716. *Heliotropium europaeum* var. *gymnocarpum* Borb. (ad Békásmegyér, leg. Borbás), nr. 3717. *H. tenuiflorum* Guss. (inter Békásmegyér et Danubium, haud procul ab Aquinco Budapestini, leg. Borbás), nr. 3719. *Ajuga glabra* Pr. (comit. Trencsén, ad pedem monticuli Hynica prope Stvrtek, leg. Holuby), nr. 3721. *Glechoma hederaceum* L. (comit. Szepes, Bélaer Langer Wald, leg. Ullepitsch, Lesnicz, leg. Ullepitsch), nr. 3723. *Satureia patavina* (Jacq.) Degen (Dalmatia: prope Spiljani supra Cattaro, leg. Pichler), nr. 3724. *S. calaminta* (L.) Scheele (ad pagum Zám, leg. Simonkai; Dalmatia: supra Cattaro, Pichler), nr. S. *villosa* (Pers) Hayek (prope Nagyszeben), nr. 3729. *S. nepeta* (L.) Scheele (Dalmatia: ad Cattaro, leg. Pichler), nr. 3730. *S. hungarica* (Simk.) Hayek (ad Déva, leg. Simonkai; secus Danubium a pago Baziás usque ad Orsova, leg. Degen; Bosnia: Sarajevo, leg. Maly), nr. 3733. *Origanum gracile*

K. Koch (Dalmatia: in monte Biokovo, leg. Pichler), nr. 3735. *Mentha Steffekiana* Borb. et Waisb. (comit. Vas: ad Rechnitz, leg. Waisbecker), nr. 3736. *M. multiflora* Host (comit. Békés, prope Vésztő, leg. Borbás), nr. 3741. *Cynanchum laxum* Bartlg. (ad Arad, leg. Simonkai), nr. 3744. *Viburnum maculatum* Pant. (Dalmatia, supra Cattaro, leg. Pichler), nr. 3745. *Galium cruciata* (L.) Scop. (Kőszeg, leg. Waisbecker), nr. 3746. *G. Kitaibelianum* Roem. et Schult. (prope Thermas Herculis, leg. Degen), nr. 3748. *G. parisiense* L. (prope Kőszeg, leg. Waisbecker), nr. 3749. *G. vernum* Scop. (ad pedem Tátrae Magnae prope Villa Lers, leg. Ullepitsch), nr. 3755. *Leontodon taraxacoides* (Vill.) Mérat (ad Budapest, leg. Borbás), nr. 3756. *L. psilocalyx* (Lag.) Mérat (Budapest, leg. Borbás), nr. 3758. *L. intermedia* M. B. et var. *adenocladus* Borb. ad Orsova, leg. Borbás), nr. 3762. *Carlina frigida* Boiss. et Heldr. (Dalmatia: supra Makarska, leg. Pichler et Teyber), nr. 3764. *C. intermedia* Schur (Budapest, leg. Steinitz), nr. 3770. *Erigeron acre* L. (ad Budapest, leg. Steinitz) et forma *arcuatus* Ullep. (comit. Liptó, Széles Poruba, leg. Ullepitsch), nr. 3775. *Senecio Fuchsii* Gmel. (Velebit: in silvis circa Ostarija et Brusane, leg. Pichler), nr. 3776. *S. Sadleri* Láng (prope Tisza-Roff, leg. Perlaky), nr. 3777. *S. Heuffelii* Hoppe et Fűrnr. (ad Herkules-fürdő, leg. Degen), nr. 3786. *Chrysanthemum platylepis* Borb. Velebit: prope Ostarije, leg. Pichler), nr. 3787. *Chrysanthemum rotundifolium* W. et K. (comit. Mármaros: Laha, prope Hoverla, leg. Vágner), nr. 3788. *Matricaria chamomilla* L. (ad Kunfélegyháza, J. Wagner), nr. 3793. *Anthemis cotula* L. (comit. Mármaros, Huszt, leg. Vágner),

Centuria XXXIX.:

nr. 3801. *Inula aspera* Poir. var. *latifolia* (DC) (prope Magyarigen, leg. Csató; comit. Szeben: ad pagum Gross-Scheuern, leg. Fuss), nr. 3802. *I. aspera* Poir. var. *denticulata* (Borb.) (inter Budapest et Rákospalota, leg. Borbás), nr. 3804. *I. bifrons* (Gou.) L. (pr. Nagyenyed, leg. Csató), nr. 3806. *Aster villosus* (L.) Schultz Bip. (prope Mikeszász, leg. Barth), nr. 3807. *A. alpinus* L. var. *glabratus* Herb. (Pieninenpass ad rupes calcareos utriusque lateris fluminis Dunajec, leg. Ullepitsch), nr. 3809. *A. punctatus* W. et K. (ad Szeghalom, leg. Borbás), nr. 3810. *A. salicifolius* Scholl. (ad Budapest, leg. Steinitz; ad pagum Alcsut, leg. Simonkai), nr. 3814. *Knautia arvensis* (L.) Coult. var. *budensis* (Simk.) Szabó (Budapest, leg. Simonkai), nr. 3815. *Cephalaria corniculata* Roem. et Schult. (prope Hosszúasszó, leg. Barth), nr. 3816. *C. laevigata* (W. et K.) Schrad. (ad Thermas Herculis, loc. class., leg. Degen), nr. 3817. *C. transsilvanica* (L.) Schrad. (Budapest, leg. Steinitz), nr. 3819. *Statice cancellata* Bernh. (Dalmatia: prope Spalato, leg. Pichler), nr. 3821. *Plantago lanceolata* L. var. *sphaerostachya* Wimm. et Grab. (comit. Fehér: prope Ercsi, leg. Tauscher), nr. 3823. *Pl. argentea* Chaix (ad Gyöngyös, leg. Degen), nr. 3824. *Pl. tenuiflora* W. et K. (prope Püspökladány, leg. Degen), nr. 3827. *Thymelaea passerina* (L.) Coss. (comit. Fehér: prope N. Hörsöl et Vám, leg. Schilberszky; Dalmatia: prope Spalato, leg. Pichler), nr. 3830. *Thesium simplex* Velen. (Hosszúasszó, leg. Barth), nr. 3836.

Th. ramosum Hayne (Hosszúasszó, leg. Barth), nr. 3837. *Polygonum Kitaibelianum* Sadl. (Torda, leg. Wolff), nr. 3839. *Polygonum maius* A. Br. (Kalocsa, leg. Haynald), nr. 3840. *Corispermum canescens* Kit. (Budapest, leg. Steinitz), nr. 3841. *C. hyssopifolium* L. (Budapest, leg. Staub), nr. 3842. *C. nitidum* Kit. (prope Budapest, leg. Mágocsy et Pollák), nr. 3844. *Suaeda maritima* (L.) Dum. (prope Kúnfélegyháza, J. Wagner), nr. 3846. *Chenopodium ambrosioides* L. (comit. Mármaros: in ruderatis urbium pagorumque, leg. Vágner), nr. 3848. *Ch. rubrum* L. var. *acuminatum* Koch (Budapest, in ripis lacus horti botanici, leg. Filarszky et Schilberszky), nr. 3851. *Kochia sedoides* (Pall.) Schrad. (Gellérthey ad Budapest, leg. Steinitz), nr. 3855. *Salicornia herbacea* L. (ad Podersdorf, leg. Spreitzenhofer), nr. 3860. *Salix incubacea* L. (ad Rákospalota, leg. Simonkai), nr. 3867. *Parietaria serbica* Panč. (prope Orsova, leg. Degen), nr. 3868. *P. officinalis* L. (Selmecbánya, leg. Kmet), nr. 3669. *Castanea sativa* Mill. (Zágráb, leg. Wormastiny), nr. 3870. *C. sativa* Mill. f. *prolifera* K. Koch (Zágráb, leg. Wormastiny), nr. 3877. *Betula pubescens* Ehrh. var. *vulgaris* (C. Schn.) (Tátra, Hosszúerdő, leg. Ullepitsch), nr. 3888. *Sparganium simplex* Huds. (comit. Békés: ad Vészto, leg. Borbás), nr. 3889. *Arum maculatum* L. (ad Versecz, leg. J. Wagner; prope Monora, leg. Barth), nr. 3890. *Lemna trisulca* L. (comit. Pozsony prope Dimburg, leg. Dörfler), nr. 3893. *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. (prope Dimburg, leg. Dörfler; Budapest, leg. Steinitz), nr. 3899] *Narcissus seriorfloreus* Schur (prope Ó-Radna, leg. Porcius.)

Centuria XL:

nr. 3902. *Iris Reichenbachii* Heuff. [I. *serbica* Panč. (prope Orsovam, leg. Degen), nr. 3903. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC. prope Kis Lomnicz, leg. Filarszky), nr. 3906. *Scilla bifolia* L. (Huszt, leg. Vágner), nr. 3907. *Colchicum montanum* L. [C. *Bertolonii* Stev., C. *hungaricum* Janka] (Dalmatia: circa Ragusa, leg. Adamovič), nr. 3919. *Triglochin maritimum* L. (Kalocsa, leg. Haynald), nr. 3920. *Cyperus longus* L. (prope Tata, leg. Perlaky), nr. 3921. *Eriophorum vaginatum* L. (prope Villa Lers in montibus Tátra, leg. Ullepitsch), nr. 3925. *Carex Buekii* Wimm. ad pagum Benedek prope Kőszeg, leg. Waisbecker), nr. 3928. *C. nitida* Host var. *conglobata* (Kit.) Asch. et Grbn. (comit. Pest: in collibus arenosis insulae Csepel, leg. Degen), nr. 3931. *C. sempervirens* Vill. (comit. Beszterce-Naszód: prope Ó-Radna, leg. Porcius), nr. 3932. *Erianthus strictus* (Host) Bluff et Fingerh. (comit. Szerém: inter Kamenica et Irig, leg. Degen), nr. 3933. *Lepturus pannonicus* (Host) unth (comit. Arad: ad Simánd, leg. Thaisz), nr. 3934. *Elymus asper* (Simk.) Hand.-Mzt. (prope Izbég et Szt. Endre, leg. Filarszky et Schilberszky), nr. 3936. *Triticum trichophorum* Link (ins. Csepel prope Soroksár, leg. Degen), nr. 3937. *Tr. intermedium* Host. inter Ulma et Karlsdorf, leg. S. Wágner), nr. 3938. *Tr. intermedium* Host. var. *viride* Hack. (Budapest, leg. Degen), nr. 3939. *Agropyron panormitanum* (Bert.) Parl. (comit. Krassó-Szörény: Kazan prope Plavisevicza, leg. Degen), nr. 3941. *Lolium arvense* With. (comit. Trenesén: Bosác leg. Holuby), nr. 3944. *Bromus fibrosus*

Hack. (Kazán ad Orsova, leg. Degen; ad Nyirmező, leg. Csató), nr. 3946. *Festuca pungens* Kit. (Dalmatia: ad Cattaro, leg. Pichler), nr. 3951. *F. suleata* (Hack.) Nym. var. *barbulata* Hack. (comit. Arad: ad Paulis, leg. Simonkai), nr. 3954. *F. xanthina* Roem. et Schult. (ad Herkules-fürdő, loc. class, leg. Degen), nr. 3957. *Koeleria gracilis* Pers. ad Budapest, leg. Staub, nr. 3960. *Atropis salinaria* (Simk) Deg. (ad Torda, leg. Degen), nr. 3961. *A. Peisonis* Beck (comit. Moson: prope Nyulas, loc. class, leg. Degen), nr. 3962. *A. limosa* (Schur) Deg., Flatt et Thaisz f. *polyantha* Deg. (Budapest, leg. Staub), nr. 3969. *Poa sterilis* M. B. (in monte Sárhegy supra Gyöngyös, leg. Degen), nr. 3974. *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv. (prope Magyarfalva, leg. Spreitzenhofer), nr. 3975. *E. minor* Host (Kőszeg, leg. Waisbecker), nr. 3976. *E. megastachya* (Koel.) Link (Kalocsa, leg. Haynald), nr. 3978. *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koel. f. *typica* G. Beck (comit. Pozsony: prope Magyarfalva, leg. Dörfler), nr. 3978. *D. ciliaris* (Retz.) Koel. var. *intercedens* G. Beck (ad Vésztő, leg. Borbás), nr. 3983. *Calamagrostis pseudophragmites* (Hall.) Baumg. (secus fluvium Maros ad Arad, leg. Simonkai), nr. 3985. *Agrostis canina* L. (prope Selmezbánya, leg. Kmet), nr. 3986. *Stipa Joannis* Čelak. (Budapest, leg. Simonkai), nr. 3987. *St. pulcherrima* K. Koch (Hosszúasszó, leg. Barth; Torda, leg. G. et J. Wolff), nr. 3988. *St. pulcherrima* K. Koch var. *hirsuta* (Velen.) Hand. Mzt. (Budapest, leg. Simonkai), nr. 3989. *St. Lessingiana* Trin. et Rupr. (Torda, leg. G. et J. Wolff; inter Balázsfalva et Hosszúasszó, leg. Barth), nr. 3990. *St. Tirsa* Stev. (Budapest, leg. Simonkai), nr. 3991. *Oryzopsis holciformis* (M. B.) Richt. (Kazán ad Orsova, leg. Degen), nr. 3992. *Setaria ambigua* Guss. (Kőszeg, leg. Waisbecker), nr. 3993. *S. verticillata* (L.) Roem. et Schult. (Kőszeg, leg. Waisbecker), nr. 3994. *Hierochloë odorata* (L.) Wahlb. (Torda, leg. G. et J. Wolff), nr. 3997. *Alopecurus brachystachyus* M. B. (prope Rodna, leg. Porcius), nr. 4000. *Phyllitis hybrida* (Milde) Christens. (Dalmatia: in insula Arbe adjacentibusque insulis Dolin et Goli, leg. Morton).

A gyűjteményes vállalat ezzel a négy centuriával és a X-dik schedával befejezést nyert.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

m. g. **Levélen élő zuzmók Európában.** A levélen élő zuzmók a forró földön növényei. Európában csak a *Buxus* levelén találtak epiphyll zuzmókat. Ezek a következők: *Catillaria Bouteillei*, *Pilocarpon leucoblepharon*, *Strigula buxi* és egy *Parmelia*. Utóbbi kettőt Chodat R. találta 1912-ben Genf vidékén. A *Strigula buxi* a levél kutikulája alatt fejlődik; gonidiumai a *Phycopeltis epiphytica* moszat fonalai (Ber. Schweiz. Bot. Ges. 1913. XXII. 43.).

m. g. **A chlorophyll két komponense.** A chlorophyll anyagának kémiai szerkezetét sokan kutatták, anélkül, hogy a nehéz kérdést megoldották volna. Willstätter és Isler úgylátszik közelebb

jutott a megoldáshoz. Miután Willstätternek és Hugnak sikerült a chlorophyllt teljesen tiszta minőségben nyerniök, Willstätter és Isler megkísérelte annak szétbontását. A szétbontás két komponenst adott. Ezek egyike a kékeszöld színű *chlorophyll a*, másika a sárgás színbe játszó *chlorophyll b*. Előbbi képlete: $[C_{32}H_{30}ON_4Mg]$ $(COOCH_3)$ $(COOC_{20}H_{39}) + \frac{1}{2}H_2O$, utóbbié: $[C_{32}H_{28}O_2N_4Mg]$ $(COOCH_3)$ $(COOC_{20}H_{39})$. A további bontás is sikerült és végeredményül két vegyületet adott: a *chlorophyll a*-ból *phytyochlorin e* és a *chlorophyll b*-ből *phytorhodin g* lett. A chlorophyll e két komponensének aránya megközelítő középértékben a következő: 1 molekula phytorhodinra jut 2·5 mol. phytyochlorin. A levelek chlorophylltartalma a száraz anyag súlyának 0·7—1 százaléka (Ber. Schweiz. Bot. Ges. 1913, XXII. 192.)

m. g. A kromatoforák önállósága még mindig vitás kérdés. Még Strasburger is, életének utolsó művében (Pflanzliche Zellen u. Gewebelehre 1913. 29. old.) azt mondja, hogy „a kromatoforák a legújabb vizsgálatok szerint az embrionális sejt parányi testecskéiből, az ú. n. kondriozomákból keletkeznek”. Sapěhin A. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1913. 311. old.) szembeszáll ezzel a felfogással és a mohákon végzett megfigyelései alapján kijelenti, hogy a kromatoforák teljesen függetlenek a kondriozomáktól. Figyelemmel kísérvén a kromatoforák fejlődését, mindig csak azt látta, hogy ezek a mohák minden részének minden sejtjében oszlás útján kromatoforákból keletkeznek és nem kondriozomákból, amelyek jelenlétét szintén megállapította a növény minden részében. Folyamatban levő vizsgálatai azt sejtetik, hogy a magasabb rendű növények is ugyanezt az eredményt fogják szolgáltatni.

m. g. A földpátok káliumának szerepe a növények táplálkozásában. Blanck E. kísérleti úton kiderítette, hogy a muscovit és a biotit csillámok káliumát a növény könnyebben tudja felvenni, mint a káliumföldpátét. Nevezetes, hogy a plagioklas (kalcium-nátriumföldpát) káliumát a növény jobban tudja hasznára fordítani, mint az orthoklasét (kálium-nátrium földpát). (Bot. Central. 1913. 40. sz. 375. old.)

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A növénytani szakosztály 1913 december hó 10-én tartott 191. ülése.

Elnök: Mágoesy-Dietz S. Jegyző: Szabó Z.

1. Elnök az ülést megnyitván, részvétellel emlékezik meg Csató János Alsó-Fehér megye nyugalmazott alispánja, botanikai és zoológiai író 1913 évi november hó 13-án bekövetkezett haláláról. Üdvözli dr. Varga Oszkárt, akinek november hó 28-án a m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter úr a kir. József műegyetemen az élelmiszerek, élvezeti cikkek és takarmányok mikroszkópos vizsgálati módszereiből műegyetemi magántanárrá történt képesítését jóváhagyólag tudomásul vette és ezen minőségben megerősítette.

2. Budai József: „Uj hybridek Borsod megye flórájában“ értekezését Jávorka Sándor terjeszti elő. (Lásd 28. old.)

3. Barcsy József: „A régi szótárak növényei“-ről szóló előadásában ismerteti a mult század utolsó évtizedében megjelent besztecei, Schlägeli- és Murelius-féle szójegyzékeket és kiemeli, hogy azok bő növénytani anyaguk miatt kiváló helyet foglalnak el a növénytan keretében is. Előadja, hogy a beszteceiben 157 növénynev van, melyek mind előfordulnak a Schlägliben is, sőt ebben 17-el több van, de a Murelius féleben ezekből sok hiányzik, ellenben 70 olyan növénynev van, mi a beszteceiben nincs meg. Felsorolja és pontosan megállapítja az egymásnak megfelelőeket és meghatározza a mai kettős nomenklatura szerint. Ami, tekintve az egyes helyeken uralkodó zavarokat, nagyon is szükséges munka volt. Tudományos értéküket illetőleg azt mondja, hogy azok középkoriak melyekből a Murelius féle képek a nagy Calepinushoz átmentek. Ezt és Sz. Molnár Albert szótárát, az idő rövidsége miatt, máskor fogja tárgyalni.

4. Moesz Gusztáv: „Apró közlemények és bemutatások“ címen a Phaemarasmius Scherffel génusz jogosultságáról szól (Lásd 18. old.) és bemutatja „a köpönyeges kukorica“, Zea mays var. tunicata L arranhaga érett torzsáját. Termett Budapesten a Paedagogium kertjében. Bemutat néhány könyvet köztük Sylva-Tarouca gr. „Unsere Freiland-Nadelhölzer“ c. művét.

5. Szabó Zoltán: „Néhány elnevezés tisztázása“ c. dolgozata megjelenik.

6. Augusztin Béla bemutat sáfrányt, amelyet kísérletképen az 1913 őszén az Állampusztai fegyencközvetítőtelepen termeltek. A sáfrány nedvességtartalma 6.5 %, hamutartalma 5.6 %, festési képessége nagyobb, mint a kereskedésben levő jó minőségű spanyol sáfrányé, tehát teljesen megfelel az összes követelményeknek. Színe ugyan halaványabb és illata gyengébb mint a francia sáfrányé, de ez annak tulajdonítandó, mivel az idén virágozott gumók Németországból származtak.

A növénytani szakosztály 1914 évi január hó 14-én tartott 192-ik ülése.

Elnök: Mágocsy-Dietz S. Jegyző: Moesz G.

1. Mágocsy-Dietz S. üdvözlí a szakosztályt az új év első ülésén. Majd oly eseményről értesíti a szakosztályt, mely mindnyájunkat a legközelebről érint. Az a férfiú, akiről meg akar emlékezni, a Társulatban viselt magas tisztségénél fogva a növénytani szakosztály életében is jelentős szerepet játszott: sok üdvös intézkedést köszönhetünk neki. Azt hiszi, hogy a szakosztály minden egyes tagjának érzését tolmácsolja, amikor dr. Ilósvay Lajos udv. tanácsost, a kir. József műegyetem tanárát, a Társulat főtítkárárt szívből üdvözlí abból az alkalomból, hogy Ő Felsége a vallás- és közoktatásügyi minisztérium államtitkárává nevezte ki. Annál örvedetesebb esemény ez, mert olyan kiváló férfiú jut a minisztérium nagyon előkelő magas állására, aki a természettudományok kipróbált harcosa, aki a természettudományok fenséges szellemét viszi magával a közoktatásügy és a tudományok legmagasabb hivatalába, ahonnan alkalma lesz gazdag tapasztalataival és nagy tudásával az ország ezernyi intézetét vezetni és irányítani.

Meg vagyunk róla győződve, hogy a botanika ügyét is hathatósan támogatja és előbbre viszi. Indítványozza, hogy a szakosztály üdvözölje az államtitkár urat és erről jegyzőkönyvi kivonattal értesitse.

A szakosztály az elnök indítványát egyhangúlag elfogadja.

Az elnök tudatja a szakosztállal, hogy Borbás V. özvegye elhunyt férjének hamvait Budapestre szállította és a Kerepesi-úti temetőben síremléket emel. Kéri a szakosztályt, hogy vegyen részt a síremlék felállításának gyászünnepélyén és helyezzen koszorút kiváló botanikusunk sírjára. Felkéri Tuzson Jánost, akinek intézete Borbás V. herbáriumát bírja, hogy rövid megemlékezés kíséretében helyezze el a koszorút a síremlékre.

A szakosztály az elnök indítványát elfogadja.

Végül megemlékezik Halácsy J. elhunytáról.

2. Tuzson J.: „*A Magyar Alföld fontosabb növényformációi*“ című dolgozatát terjeszti elő (Megjelenik).

3. Tuzson J.: „*A Dianthus diutinus-ról*“ szóló előadása élénk vitára adott alkalmat. Mágoecsy-Dietz S. tekintettel az idő előrehaladott voltára, indítványozza, hogy Tuzson J. ezen előadása a következő ülésre újból tüzessék ki, amikor több idő jutna a tárgy beható megbeszélésére.

A szakosztály így határoz.

Tuzson J. dolgozatát lásd e füzet 1 oldalán.

4. Balogh Elemér pozsonyi református lelkész, mint vendég, előadást tart „*Beythe kérdéses arcképéről és könyvtáráról*“ Balogh E. a németújvári (Vas m.) és a szentantali (Pozsony m.) szent. ferencrendi zárdák könyvtárában megtalálta a Beythe-család könyvtárát. Németújvárott 1281. műből (mintegy 2000 kötet) áll a könyvtár; a szentantali könyvtárban pedig három könyv volt Beythe tulajdona, egy meg Beythe Ferencé, akinek neve eddig ismeretlen volt. A könyvtárból megállapítható, hogy a Beythék mily könyveket használtak botanikai ismereteik gyarapítására. Beythe István könyveibe sok adatot jegyzett. Ezeket Balogh E. mind lemásolta és belőlük mutatványul néhányat fel is olvasott. A Beythe-könyvtárban őrzik azt a nyolc könyvet is, amely Clusiusé / volt s amelyeket ő pártfogójának Batthyány Boldizsárnak ajándékozott. Bemutatta továbbá egy olajfestésű arcképnek a fényképmásolatát, amely valószínűleg Beythe Istvánt ábrázolja.

5. Schneider J. a budapesti egyetemi botanikus kertből származó következő növényeket mutatja be: *Jasminum fruticans*, *Elaeagnus reflexa*, *Berberis pruinosa*, *Phyllostachys bambusoides*, *Musa rosacea*, *Chamaedorea concolor*, *Ch. Schiedeana*, *Euphorbia splendens*, *Brachychilus Horsfieldii*, *Zea mays* var. *japonica*, var. *oryzaeformis* és pedig részben virágzó, részben terméssé állapotban.

A növénytani szakosztály 1914 évi február hó 11-én tartott 193-ik ülése.

Elnök: Mágoecsy-Dietz S., később Klein Gy. Jegyző: Moesz G.

1. Mágoecsy-Dietz S. elnök közli a szakosztállal, hogy Illosvay Lajos államtitkár úr a szakosztálynak üdvözlétét köszönettel fogadta és a következő sorokat intézte hozzá: „Különös érzés lepett meg, mikor a botanikai szakosztálynak megtisztelő sorait olvastam. Őszintén szólva a lemondás érzete vergődött túlsúlyra. Eddig olyan környezetben éltem,

amelyben meg tudtam értetni magamat, mert meg akartak érteni s eszünk járása legtöbbször találkozott is: de azt nem tudom, hogy jövőben számíthatok-e a munkatársak olyan jóindulatára, mint a minőre eddig számíthattam. Nagy bajom az is, hogy az a munkakör, amelybe jutottam, sohasem izgatta becsvágyamat. Ennélfogva terveim sem voltak, mikor állásomat elfoglaltam. Attól pedig mindég írtóztam, hogy azok csoportjába tartozzam, akiknek ha Isten hivatalt adott, majd csak eszet is ad hozzá.

A megtörténtet nem változtathatván meg, igyekszem beleélni magamat új hivatásomba. Hiszem, hogy a nehezebb esetekben bizalommal fordulhatok azokhoz a jó barátaimhoz, akik eddig is támogattak. Erőt meríték abból a rokonszenves megnyilatkozásból is, amelyet a botanikait szakosztály juttatott el hozzám. Megnyugtathatlak Téged és a Szakosztálynak minden tagját, hogy a természettudományoknak méltánylását minden tőlem telhető módon elősegítem és szívesen mozdítom elő a reális gondolkodás meghonosodását. Nagyon szeretném, ha működésem sikerrel járna, ha elég időm lesz megismerni embereket és törekvéseket, nem kételkedem a jó eredményben. Ha a sors hamarabb félreállít, mintsem valamit tehettem volna, fájni fog, hogy helyváltoztatásom csak egy rossz álom volt. Hálásan köszönöm a botanikai szakosztálynak hozzám intézett sorait.“

Az elnök bemutatja továbbá a Társulat Titkárságának átiratát, amelyben arról értesíti a szakosztályt, hogy a Választmány 1913. évi december 17-én tartott ülésében úgy határozott, hogy a szakosztályok alapítványainak kamatait 1914. évtől kezdve a szakosztályoknak rendelkezésére bocsátja. Ez az intézkedés egyáltalában nem érinti a szakosztályok eddigi segélyét.

Örömmel értesíti a szakosztályt, hogy a közmunkatanács De gen Á r p á d indítványára a Kis-Rókus-utcának nevét K i t a i b e l P á l - u t c á - r a változtatta.

Jelenti, hogy Schilberszky K. és Tuzson J. hivatalos kiküldetés folytán távol vannak és ezért az ülésre sem jöhettek el. Tuzson J. mára kitélizött előadása a *Dianthus diutinus*-ról a következő ülésre marad.

Végül bejelenti, hogy a szakosztály képviselőjében a Társulat egy bizottsági ülésére kell távoznia, ezért felkéri Klein Gy. tisz. elnököt az elnöklés átvételére.

2. Sz a n d o v i c s R.: „A Rákos vidéke növényföldrajzának főbb jellemvonásai“ című dolgozatát ismerteti. Megemlékezvén Sadlerről, Kernerről és Borbásról, válaszolja ezek működését Budapest flórájának terén. Ismerteti Rákos vidékének földrajzi, geológiai és meteorológiai viszonyait. Az utolsó évtized folyamán e vidék képe gyökeresen megváltozott. Előtérbe lépett a megművelt területek flórája, háttérbe szorul a homoki növényzet, valamint a mocsarak, vízpartok vegetációja. Jellemzi az egyes formációkat. A több évi megfigyelésen alapuló dolgozat megjelenik a Földrajzi Közlemények 1914. évi 1. füzetében.

3. B i h a r i G y u l a „a *Rumex pseudonatronatus*-ról“ szóló dolgozata megjelenik.

4. S z ü c s J ó z s e f vendég *A hydrotropismus demonstrálására szolgáló eszközt* mutat be, melyet maga szerkesztett (A készülék ismertetése megjelenik).

5. Gombocz E.: előadása *Márkus Sándorról és Schönbauer Vincéről* megjelenik.

6. Gombocz E.: „*Az árvalányhaj mint betegségokozó*“ c. dolgozata megjelenik.

Az előadáshoz Thaisz L. szól hozzá. Az árvalányhajról nem hallotta, hogy újabban bajt okozott volna, bizonyára azért, mert az árvalányhajas legelők nagyon megfogyatkoztak. Hallotta azonban, hogy Svedlénen a *Nardus stricta* magja okoz hasonló bajt, amennyiben mélyen befűródik a juhok bőrébe, sőt ott ki is csirázik.

7. Schneider J. a botanikus kert növényeiből a következőket mutatja be: a *Dombeya Wallichii* virágzatát, a *Debregesia velutina* terméses ágát, a *Nephritis libericát* és az *Aglaonema Treubii* természetes hajtását.

HÍREK.

Ő Felsége polyáni dr. Tuzson János egyetemi és müegyetemi m.-tanárt és a kir. József-müegyetem adjunktusát a budapesti tudományegyetem újonnan rendszeresített növényrendszertani és növényföldrajzi tanszékére nyilvános rendkívüli tanárrá nevezte ki.

Ő Felsége hathalmi Gabnay Ferenc m. kir. főerdőmérnököt m. kir. erdőtanácsossá nevezte ki.

Ő Felsége dr. Gáyer Gyula szombathelyi törvényszéki jegyzőt a felsőöri járásbírószághoz albiróvá nevezte ki.

A kir. József-müegyetem növénytanai tanszékén dr. Tuzson János eltávozásával megüresedett adjunktusi állást dr. Hollendonner Ferenc tanársegéd foglalta el, kinek helyére Endre Károly tanárjelölt, mint megbízott tanársegéd lépett.

A zágrábi egyetem növényélettani intézetének és botanikus kertjének igazgatója, dr. Heinz Antal, egyetemi tanár, nyugalomba vonult. A növényélettani intézet vezetésével dr. Vouk Valentin, egyet. m.-tanárt és a botanikus kert vezetésével dr. Gjurašin Stefan egyet. magántanárt bízták meg. Előbbi a növények anatómiájából és fiziológiájából, utóbbi a növények morfológiájából és rendszertanából tart előadást.

Dr. Forenbacher Aurél a zágrábi egyetemen a növények morfológiájából magántanári képesítést nyert és a zágrábi erdészeti főiskolán a növénytant tanítja.

A Mezőgazdasági Kísérletügyi Tanács tagjai. A m. kir. földművelésügyi miniszter dr. Mágocsy-Dietz Sándor egyet. ny. r. tanárt, dr. Degen Árpád egyet. m. tanárt, a budapesti vetőmagvizsgálóállomás igazgatóját és dr. Károly Rezső gazd. akadémia igazgatót a nevezett Tanács tagjává nevezte ki 1914. évi január 1-től kezdődő három év tartamára.



Blattny Tibor m. kir. alerdőfelügyelő a m. kir. főerdőmérnöki címet és jelleget nyerte.

A m. kir. földművelésügyi miniszter ifj. **dr. Mágocsy-Dietz Sándor** okl. gazdát a m. kir. földművesiskolák tanszemélyzetének létszámába gazdasági gyakornokká nevezte ki.

Greguss Pál tanárjelölt „A suriáni tengerszemek kovamoszatai“ című dolgozatával megnyerte a dr. Schilberszky Károly-féle „Millenniumi díjat“ (150 K).

A növényélet- és kórtani állomás Budapesten. A földművelésügyi miniszter a m. kir. növényélet- és kórtani állomást Magyaróvárról Budapestre áthelyezvén, elrendelte, hogy az állomás működését a központi szőlészeti és kísérleti állomás és ampelologiai intézet telepén „M. kir. növényélet- és kórtani állomás Budapesten“ címmel megkezdje.

Dr. Urban Ignác, titkos tanácsos, a dahlemi kir. botanikus kert és múzeum igazgatója, 1913 október 1-én nyugalomba vonult. Érdemei elismerésül a II. oszt. koronarendet kapta. Utódja **dr. Diels L.**, a marburgi egyetem rendkívüli tanára lett.

Dr. Radlkofer L., titkos tanácsos, a müncheni kir. botanikai múzeum igazgatója, nyugalomba ment.

Dr. Keissler Károly, a bécsi „Hofmuseum“ növényteni osztályának segédőre, másodosztályú őrré lépett elő.

Kitüntetések. A londoni „Linnean Society“ **dr. Engler Adolf**nak, a dahlemi kir. botanikus kert és múzeum igazgatójának kiváló botanikai munkálkodásának elismerésül az *aranyérmét* adományozta.

A boroszlói egyetem bölcsészeti kara **Kükenthal György**, koburgi esperesnek a Cyperaceae-félék tanulmányozása terén elért érdemei jutalmául a tiszteletbeli doktori címet adta.

Elhunytak. **Fries Magnus Theodor**, az upsalai egyetem nyug. tanára, 1913 március 29-én, **dr. Lütke Müller J.** kormánytanácsos Bécsben, **dr. Potonié Henry** tanár és titkos bányatanácsos Berlinben, 1913 október 28-án, **de Seynes J.** mykologus, 79 éves korában Párisban, **dr. Magnus Pál** tanár és titkos tanácsos 1914 március 12-én 70 éves korában, Berlinben elhunyt.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

JOURNAL DE LA SECTION BOTANIQUE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'HISTOIRE NATURELLE DE LA HONGRIE

BULLETIN POUR L'ÉTRANGER

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

MITTEILUNGEN FÜR DAS AUSLAND

RED. VON J. KLEIN

BAND XIII.

20 IV. 1914.

HEFT 1-2.

Tuzson J.: Systematische Gliederung von *Dianthus polymorphus* M. Bieb.

(Ung. Originaltext und Abbildungen siehe S. 1—9.)

Diese Mitteilung soll einestheils als Nachtrag zu meiner in dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit über die Taurischen Steppen dienen, andernteils aber enthält sie Angaben zu meinen weiter mitzuteilenden Aufsätzen über die Flora der Astrachanischen und Kirgisen-Steppen. Über die Beziehungen zwischen *D. polymorphus* M. Bieb und *D. diutinus* Kit. wurden schon sehr verschiedene Ansichten geäußert. Um sich über jenes Durcheinander, welches in der Literatur dieser „Arten“ herrscht, zu orientieren, braucht man z. B. nur die diesbezüglichen Publikationen von *Neulreich*¹ und von *Degen*² durchzulesen. Es ist zweifellos, dass die genaue Berücksichtigung der Literatur bei systematischen und floristischen Arbeiten unbedingt notwendig, ja gerade zu fordern ist; in gewissen Fällen ist es aber gänzlich nutzlos unsere bei Verfolgung der Literatur verfehlter Arten erworbenen Erfahrungen und sämtliche einander widersprechende Ansichten und falsche Angaben ausführlich wiederzugeben.

Bei *D. polymorphus* und *D. diutinus* ist dies jedenfalls der Fall. Die zahllosen, manchmal direkt entgegengesetzt lautenden Bemerkungen, welche seit früheren Zeiten bezüglich dieser „Arten“ abgedruckt wurden, auf 3—4 Druckseiten sämtlich zu besprechen, wäre eine ziemlich zwecklose Arbeit. Es genügt dieselben durchgelesen zu haben. Demzufolge sei es mir gestattet, direkt mit der Besprechung der morphologischen Verhältnisse unserer Pflanzen zu beginnen und es soll auch weiterhin eine jede Polemik vermieden werden.

D. polymorphus habe ich in der Nähe von Cherson, auf dem Flugsande der Dnjepr-Umgebung, ferner nördlich von Astrachan, nicht weit von Wladimirowka bei Solontschak und endlich am westlichen Rande Asiens im Temirer Bezirk bei

¹ Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien. X. 1860. S. 101—104.

² Herb. Normale. 3017.

Kuduk gesammelt. Die Fundstelle bei Solontschak kommt an Sarepta, dem Biebersteinschen locus classicus so nahe zu liegen, dass sie ebenfalls als locus classicus betrachtet werden kann.

Den bei uns in Ungarn einheimischen *D. diutinus* habe ich auf dem Kitaibelschen locus classicus, nicht weit von Budapest, in der Sandpuszta bei Monor, ferner aber auch bei Szeged gesammelt.

In meiner Arbeit über die Taurischen Steppen¹ habe ich bloss die Pflanze aus der Umgebung von Cherson mit der der Sandpuszten des ungarischen Tieflandes verglichen; in der vorliegenden Arbeit dagegen habe ich die Exemplare meiner sämtlichen vorher erwähnten Sammlungen in Betracht gezogen und ausserdem das Herbarmaterial des Wiener Hofmuseums, das des ungar. Nationalmuseums und der Universität in Budapest, sowie auch Exemplare aus Dobrogea (Dobrudscha), welche ich von Herrn Kollegen Gy. *Prodán* erhielt, aufgearbeitet.

Die Untersuchungen führten mich bezüglich der morphologischen Verhältnisse der betreffenden Pflanzen zu folgenden Ergebnissen.

Nach ihrem Habitus kann *D. polymorphus des Süd-russischen Steppengebietes* und *D. diutinus* aus Ungarn nicht unterschieden werden. Beide sind sich vom Wurzelstock aus verzweigende Formen mit mehrblütigen Blütenköpfchen. Ihre gegenständigen Blätter sind lineal, an ihrer Basis zu einer Scheide verwachsen, nach oben zu immer kleiner werdend und die Knoten stehen nach unten zu immer dichter. Die Stengel tragen gewöhnlich 2—15 blütige Köpfchen, sie sind meistens unverzweigt, oder tragen schwache, gewöhnlich 1—2 blütige Seitenzweige.

Die Blätter sind lineal, eingerollt, bald rauh-, bald glattrandig, wiewohl letztere Eigenschaft auch bei ein und derselben Form veränderlich ist.

Die Hüllblätter der Blütenköpfchen sind schuppenartig, obzwar hie und da auch Übergänge zu den gewöhnlichen Blättern vorkommen. Sie sind breitoval, häutig berandet, in Grannen endigend.

Die Kelchschuppen sind der vorigen ähnlich jedoch breiter und ihre Grannen sind kürzer. Während der dünnhäutige Rand der Kelchschuppen von *D. diutinus* nur schmal ist und sie selbst fast in ihrer ganzen Breite schwach gerillt sind (Fig. 2 1), sind die Schuppen der bei Solontschak und Kuduk gesammelten Exemplare (Fig. 2 A, B) sehr breit dünnhäutig berandet und nur ein schmaler Streifen in ihrer Mittellinie scarios und gerillt (Fig. 2 A, B). Dieser Mittelstreifen endigt in eine kurze Granne. Somit besteht der überwiegende Teil der Kelchschuppe aus einer sehr feinen, fast durchsichtigen Haut. Diese Eigenschaft ist,

¹ Botan. Közlem. 1913. S. 181 und (41).

wenn auch in kleinerem Masse, auch an den Hüllblättern dieser Pflanzen vorhanden.

Der Kelch der Pflanzen von Solontschak und Kuduk ist blassgrün, höchstens sind die Kelchzähne rötlich; dagegen ist der Kelch der Exemplare des ungarischen Tieflandes gewöhnlich rötlich. Die Pflanze der Taurischen Sandsteppen nimmt bezüglich dieser Eigenschaften zwischen den beiden eine Mittelstellung ein. Die Form der Kelchzähne ist eine viel bestrittene und öfters fehlerhaft beantwortete Frage. Bald wurde *D. diutinus*¹ bald aber die östliche *D. polymorphus*² als spitze Kelchzähne besitzende Pflanze beschrieben und umgekehrt. Aus meinem Untersuchungsmaterial lässt sich ohne Zweifel nachweisen, dass sowohl die Pflanze des ungarischen Tieflandes (Fig. 2 D), wie auch die der Taurischen Steppen (Fig. 2 C) im allgemeinen stumpf abgerundete Kelchzähne besitzt, die nur einen sehr schmalen dünnhäutigen Saum aufweisend fast in ihrer ganzen Breite grünlichrot, gerillt und ziemlich dick sind. Hingegen sind die Kelchzähne der Kuduker und Solontschaker Pflanzen (Fig. 2 A, B) gewöhnlich scharf zugespitzt, häufig in eine kleine Granne endigend und mit einem dünnhäutigen, fast bewimperten Saum breiter berandet. Es sei jedoch erwähnt, dass Blüten mit mehr abgerundeten Kelchzähnen unter den Exemplaren vom Osten, und solche mit etwas mehr zugespitzten (jedoch nie scharf zugespitzten oder begranneten) Kelchzähnen unter den Exemplaren aus den Taurischen oder den ungarischen Sandsteppen ebenfalls vorkommen. Bezüglich der Form der Kelchzähne sind die Pflanzen des ungarischen Tieflandes, die der Taurischen Steppen, die aus der Umgebung von Kladova (Serbien, *Pancic*) und die aus der Dobrogea (*Prodán*), einander ähnlich; die aber aus Kuduk und Solontschak stimmen mit denen aus Sarepta (*Becker*, *Wunderlich* etc.) und Bessarabien (*Besser*) überein. Unter den Pflanzen der beiden zuletzt erwähnten Fundorte, sind jedoch solche mit weniger zugespitzten, grannenlosen Kelchzähnen ziemlich häufig.

Die Form der Kronenblätter ist manchmal auch in ein und demselben Blütenstand sehr verschieden. Im allgemeinen sind jedoch die Kronenblätter der Exemplare aus dem ungarischen Tiefland, aus Serbien, Dobrogea und den Taurischen Steppen stumpfer gezähnt, wogegen die Kronenblätter der Exemplare aus Sarepta, Solontschak und besonders der aus Kuduk, schmälere und längere Zähne besitzen, wodurch dieselben fast wie gefranst aussehen. Diese Eigenschaft scheint mit den zugespitzten Kelchzähnen in Zusammenhang zu sein.

Endlich was die öfters diskutierte Behaarung der Kronenblätter anbelangt, ist dieselbe ein leicht erkennbares jedoch nicht ganz bestimmtes Kennzeichen. Die Kronenblätter der Exemplare von

¹ Z. B. *Ledebour*, Fl. Ross. I. 1841. S. 276.

² Z. B. *Degen*, A. Herb. Norm. 3017.

Kuduk, Solontschak, Sarepta, Bessarabien, Dobrogea und den Taurischen Steppen sind bebärtet. (Fig. 2 A, B, C.) Einzelnen Exemplaren, einzelnen Blüten oder blos einzelnen Kronenblättern kann aber diese Eigenschaft auch fehlen oder nur in sehr geringem Masse vorhanden sein. Im allgemeinen sind aber die Kronenblätter der Exemplare des südrussischen Steppengebietes mehr-weniger bebärtet und ich sah blos aus der Umgebung von Odessa (Herb. des ungar. Nationalmuseums) Exemplare, welche ganz kahle Kronenblätter besaßen. Demgegenüber sind die Kronenblätter der Exemplare aus Ungarn und Serbien meistens ganz kahl, höchstens hie und da sind an denselben einzelne kürzere, oder noch seltener längere, glänzende Haare zu sehen.

Um die Frage des Bartes eingehender beantworten zu können, untersuchte ich den Bau der Kronenblätter auch mikroskopisch und fand, dass dieser Bau im Grunde genommen, bei allen in Rede stehenden Exemplaren der gleiche ist. (Fig. 3 A, B, C.) Die äussere Epidermis besteht bei allen aus annähernd gleichförmigen Zellen, mit etwas verdickten Aussenwänden. Hierauf folgt das ebenfalls gleichgebaute, aus ziemlich dichtstehenden, kleinen Zellen bestehende Mesophyll mit den Gefässbündeln. Die innere Epidermis ist ebenfalls bei sämtlichen untersuchten Formen annähernd gleich gebaut. Sie besteht aus papillösen Zellen, welche mit ihren Spitzen fast trichomartig hervorstehen. Einzelne dieser Papillen wachsen sich ausbreitend keulenförmig hervor. Diese Zellen sind mit der Loupe als glänzende Pünktchen wahrzunehmen. Ausser diesen wachsen auf den Kronenblättern der Pflanzen des südrussischen Steppengebietes fast immer mehrere Papillen, — bei den aus Ungarn und Serbien herstammenden nur 1—2 derselben und selten, zu sehr breiten, den Bart bildenden Haare von beträchtlicher Länge aus. (Fig. 4 A, B, C.) Es sei bemerkt, dass diese langen Haare bei Pflanzen aus Ungarn nur sehr selten, bei denen aus Serbien jedoch, wie es scheint, etwas häufiger auftreten. Zwischen den papillösen Epidermiszellen der untersuchten Formen ist als ein gradueller Unterschied hervorzuheben, dass dieselben bei Exemplaren aus Solontschak und Kuduk schmaler und länger und demzufolge mehr zugespitzt (Fig. 4 A), bei denen des ungarischen Tieflandes dagegen bedeutend breiter und verhältnismässig kürzer und demzufolge nicht so dünnspitzig sind. (Fig. 4 C.) Die Pflanze aus den Taurischen Sandsteppen hält in dieser Beziehung die Mitte zwischen den beiden erwähnten (Fig. 4 B). Eine ähnliche graduelle Verschiedenheit ist auch an den äusseren Epidermiszellen der Kronenblätter der drei Formen wahrzunehmen, und zwar sind diese Zellen bei den Exemplaren aus Solontschak und Kuduk (Fig. 5 A) kleiner und sich weniger papillös hervorstülpend (Fig. 4 A); bei der Pflanze aus Ungarn dagegen grösser, ihre Wände verhältnismässig dünner und sich papillös mehr hervorstülpend. (Fig. 4 C; Fig. 5 C.) Diese Epidermiszellen nehmen

bei den Taurischen Exemplare wiederum eine Mittelstellung zwischen den beiden erwähnten Formen ein. (Fig. 4 B; Fig. 5 B.)

Wenn wir nun die hier angegebenen Eigenschaften der untersuchten Formen von *D. polymorphus* und *D. diutinus* insgesamt in Betracht ziehen, so erhellt zweifellos, dass zwischen denselben *solch ein tiefgreifender Unterschied, demzufolge eine spezifische Unterscheidung für begründet erscheinen würde, nicht existiert.* Ich konnte keinen einzigen Unterschied entdecken, welcher an einer der Formen irgendein „novum“ der anderen gegenüber bedeuten würde. Die erwähnten Unterschiede bedeuten bloss schwache, graduelle Verschiedenheiten, welche sich zwar im allgemeinen als beständig erwiesen haben und demzufolge besonders mit Rücksicht auf die östlichste Form, zur Unterscheidung von Formen für geeignet erscheinen, dazu jedoch, dass *D. polymorphus* von *D. diutinus* spezifisch unterschieden werde, bieten sie keine entsprechende Grundlage.

Ausser den erwähnten Fundorten des *Marschall-Bieberstein'schen D. polymorphus* soll hier noch der Pflanze im Kaukasus gedacht werden (*in campis apricis siccis ad Caucasum*). Von diesem Fundort befinden sich Exemplare in ziemlicher Anzahl im Herbar des Wiener Hofmuseums, welche mir behufs Untersuchung von Herrn *Dr. A. Zahlbruckner* gütigst zugesandt wurden. Die Pflanze des Kaukasus ist von den vorher besprochenen Formen hauptsächlich durch ihrem Habitus verschieden: sie ist eine Nelke mit ziemlich reich verzweigtem Stengel. (Fig. 1 B.) Hierauf bezieht sich gewiss die Bemerkung *Marschall-Biebersteins* in der Diagnose von *D. polymorphus*: „*mox paniculato ramosis*“. An der Spitze der Seitenzweige stehen die Blüten einzeln oder zu 2—3; sie sind denen der vorigen Formen gegenüber kleiner (Fig. 3) und besonders ihre Hüllblätter, Kelchröhren, Kelchzähne und Kronenblätter schmaler; ihre Hüllblätter sind etwas länglicher und mit längerer Granne versehen. Ihre Kronenblätter sind denen der Form aus der Umgegend von Kuduk und Sarepta ähnlich, und ebenfalls bebärtet, hie und da jedoch kahl.

Auf Grund der untersuchten Formen lässt sich das System der Art folgendermassen feststellen.

***Dianthus polymorphus* M. Bieb.** Fl. Taur. Cauc. I. 1808, 324, III. 1819. 298. *Multicaulis; foliis rigidulis, anguste linearibus, subulatis, scabris vel glaberrimis, vaginis caulis latitudinem subtriplo superantibus; involucris inflorescentium ovatis mucronatisve, scariosis; squamis calycinis scariosis, obovatis, mucronulatis.*

ssp. 1. *diutinus* (Kit.) m. *Caulibus simplicibus, floribus plerumque 2—15 aggregatis, rarius solitariis.* (Ic. 1. fig. A.)

f. 1. *Kitaibellianus* m. (*Dianthus diutinus* Kit. apud Schultes. Oesterr. Flora, II. 1814. 655.). *Dentibus calycis obtusissimis; petalis intus glabris, dentibus subobtusis parvis; calycibus plerumque roseis.* Icon. 2. fig. D.

Habitat in arenosis Hungariae centralis: ad Monor, prope Budapest (loc. class. Borbás, Simonkai, Degen, Thaisz, Tuzson), Csikos ibid. (Sadler); Szeged (Lányi, Tuzson); Serbiae: Kladova (Pančić); Rossiae: Odessa(?) (Szoovits); Podolia austr. (?) (Besser).

f. 2. tauricus m. *Dentibus calycis plerumque obtusis; petalis intus plus minus barbatis, dentibus subobtusis parvis; calycibus pallide virentibus.* Icon. 2. fig. C.

Habitat in arenosis Rossiae meridionali-occidentalis prope Cherson (Tuzson), Romaniae prope Constanta (Prodán).

f. 3. orientalis m. *Dentibus calycis acutis plerumque submucronulatis; petalis intus plus minus barbatis, dentibus acutis, longiusculis; squamis majori parte tenuissime membranaceis, pellucidis.* Icon. 2. fig. A. B.

Habitat in arenosis Rossiae: Sarepta (Becker); Solontschak prope Nikolajev ad Volgam (Tuzson), distr. Temir prope Kuduk Asiae occidentalis (Tuzson). In montibus mugosaricis ibidem (Bunge).

ssp. 2. ramosus m. (*D. dichotomus*? P all. Reise Statth. Russ. Reichs. II. 1801. 335. nom. nud.). *Caulibus superne ramosis, floribus solitariis vel inflorescentiis paucifloris: floribus, squamis, petalis eis anterioris angustioribus; squamis, mucronibus longioribus; petalis plus minus barbatis.* Icon. 1. fig. B. et icon 3.

Habitat in campis apricis ad Caucasum (Steven).

Es wäre noch zu besprechen, in wie weit aus den obengeschilderten morphologischen Verhältnissen auf die Entwicklungsgeschichte der Art bezüglich der jetzigen geographischen Verbreitung derselben Schlüsse gezogen werden können.

Laut obiger Mitteilungen ändert sich ssp. diutinus von Westen gegen Osten vorschreitend derart, dass die Kronenblätter der östlichen Formen bebärtet, die äusseren Epidermiszellen immer kleiner und dickwandiger, die inwändigen Epidermiszellen aber immer länglicher, bezw. schmaler, die Kelchschuppen immer mehr trocken, dünnhäutig, die Kelchzähne zugespitzt, die Zähne der Kronenblätter immer mehr länger und schmaler werden. Diese Veränderungen sind der westlichen Form gegenüber jedenfalls sämtlich als Progressionen aufzufassen. Die einfachste Form ist somit die in Ungarn und am Balkan einheimische f. Kitaibelianus. Auf Grund der morphologischen Verhältnisse werden häufig sehr weitgehende ökologische und entwickelungsgeschichtliche Schlüsse gezogen, es wird nicht selten auch die geographische Verbreitungsrichtung auf Grund ähnlicher Angaben bestimmt. Zu solchen Folgerungen ist man gläubig — da im vorliegenden Fall verhältnismässig viel zu wenig Fundstellen in Betracht kamen — nicht berechtigt. — Sicher ist nur, dass die Formen der ssp. diutinus entwickelungsgeschichtlich zusammenhängen, und dass von ihnen ssp. ramosus des Kaukasus etwas ferner steht. Es ist ebenfalls sehr wahrscheinlich, dass die ungarische Tiefebene nach ihrer Austrock-

nung ihre ssp. *diutinus* aus dem Balkan erhielt, und dass die Pflanze nach Südwestrussland, in die Steppen der Pontisch-Kaspischen und Aralo-Kaspischen Transgressionen und in die nördlicheren Gegenden, zufolge der späteren Austrocknung, später gelangte, als auf dem Balkan, wo sie schon früher ansässig sein konnte. Ob diese spätere Einwanderung jedoch vom Westen, beziehungsweise vom eisfreien Balkan, oder von den ebenfalls eisfreien Steppen Westasiens auch in die zu uns näher liegenden Steppen des südwestlichen Russlands erfolgte, kann mit Sicherheit nicht beantwortet werden. Die Annahme jedoch, dass *D. polymorphus* in die Ungarische Tiefebene von den Südrussischen Steppen eingewandert wäre, kann in den Tatsachen nicht nur keine Berechtigung finden, sondern es spricht jener Umstand, dass im Balkan und in Ungarn, die weniger differenzierte Urform verbreitet ist, der Annahme einer Einwanderung vom Osten direkt entgegen.

Erklärung der Figuren im ungarischen Text. S. 3—7.

Fig. 1. A. *Dianthus polymorphus* ssp. *diutinus* (*Kit.*)
(aus Solontschak).

Fig. 1 B, *D. polymorphus* ssp. *ramosus* (aus dem Kaukasus).

Fig. 2 A, B. *D. polymorphus* f. *orientalis*.

Fig. 2, C. *D. polymorphus* f. *tauricus*.

Fig. 2, D. *D. polymorphus* f. *Kitaibelianus*.

Fig. 3. *D. polymorphus* ssp. *ramosus*.

Fig. 4. Querschnitt des Kronenblattes von A. f. *orientalis*, B. f. *tauricus*, C. f. *Kitaibelianus*.

Fig. 5. Äussere Epidermis des Kronenblattes von A. f. *orientalis*, B. f. *tauricus*, C. f. *Kitaibelianus*.

(Autorreferat.)

(Aus der Sitzung der botanischen Sektion am 14. Jänner 1914.)

F. Filarczyk: Zwei neue *Characium*-Arten.

(Mit Abbildungen und lateinischen Diagnosen im ungarischen Texte S. 9.)

Noch im Jahre 1909 sammelte Dr. Béla Hankó, Assistent an der Universität, in einem lehmigen Sumpfe bei Poprád eine Menge *Branchipus stagnalis* Schaeff., deren Kiemenfüsse mit einer winzigen, einzelligen Grünalge dicht besetzt waren. Meine Untersuchungen an dem mir zur Bestimmung überbrachten Materiale ergaben zwei neue, bisher noch nicht bekannte *Characium*-Arten. Ich nannte die eine *Characium setosum* und die andere *Characium saccatum*. Das Resultat meiner Untersuchungen, wie die kurz abgefassten lateinischen Diagnosen beider neuen Arten stellte ich Dr. Hankó zur Verfügung. In seiner kurzen Abhandlung: „*Branchipus és alga együttélése*“ (Zusammenleben des *Branchipus* und einer Grünalge), die in „*Állattani Közlemények*“ Bd. IX, H. 2, S. 96—99 erschien, beschreibt Hankó nach meinen Angaben die beiden

neuen Algen in ungarischer Sprache, gibt deren hübsche, treue Abbildungen, veröffentlichte aber nicht die ihm ebenfalls überlassenen lateinischen Diagnosen.

Ich selbst wollte damals mich mit den neuen Pflänzchen näher befassen und insbesondere die Fortpflanzung und Vermehrung derselben eingehender studieren; leider bot sich dazu keine Gelegenheit mehr; die Kulturversuche misslangen, frisches Material liess sich nicht mehr beschaffen und jetzt zuletzt erfuhr ich sogar, dass der Fundort dieses interessanten grünen *Branchipus* für immer verschwunden, dem Neubaue eines Eisenbahndammes zum Opfer gefallen ist.

Auch dieser Umstand veranlasst mich nun, dass ich, hinweisend auf Dr. H a n k ó s obgenannte Abhandlung, diese gleichsam ergänzend, hier die schon im Jahre 1909 abgefassten lateinischen Diagnosen der beiden als neu aufgestellten *Characium*-Arten veröffentliche (siehe S. 10—11). Dr. H a n k ó verfertigt gegenwärtig auf mein Ansuchen von dem im Jahre 1909 reichlich eingesammelten und in Formol aufbewahrten Materiale eine entsprechende Anzahl mikroskopischer Präparate, die im Jahre 1914 in der II. Centurie der von der Bot. Abteilung des Ungar. National-Museums ausgegebenen „*Flora Hungarica exsiccata*“ zur Verteilung gelangen werden.

(Autorreferat.)

A. Scherffel: Kryptogamische Miscellen.

(Ung. Originaltext Seite 12.)

I. Das Vorkommen von *Hymenochaete Mougeotii* (Fr.) Cooke im Komitate Szepes.

Verfasser sammelte diesen Pilz, der seines Wissens bisher für Ungarn noch nicht angegeben wurde, im Jahre 1910, im Walde des Badeortes Feketehegy im Komitate Szepes, insbesondere an abgestorbenen, aber noch stehenden Tannenbäumchen (*Abies alba* Mill.). Kalchbrenner erwähnt in seiner „*Enumeratio der Szepeser Pilze*“ (1865) diesen Pilz nicht, führt aber unter Nr. 242 *Thelephora punicea* Alb. et Schw. an, wobei er bemerkt, dass die hierortigen Exemplare „blutrot“ seien. Diese Bemerkung, sowie die nähere Schilderung der Beschaffenheit des Substrates und des Standortes erweckten bei dem Verfasser den Verdacht, dass der Kalchbrennersche Pilz nicht derjenige Albertinis und Schweinitz', d. h. *Tomentella punicea* (Alb. et Schw.) Schröter, sondern *Hymenochaete Mougeotii* (Fr.) Cooke sei. Nach dem Auffinden authentischer Belegexemplare Kalchbrenners im Herbar des National-Museums zu Budapest bestätigte sich dieser Verdacht, denn es konnte fest-

gestellt werden, dass es sich hier in der Tat um *Hymenochaete Mougeotii* (Fr) Cooke handelt. Mithin wurde dieser Pilz schon vor etwa 50 Jahren in Ungarn gefunden, jedoch als solcher nicht erkannt.

II. Die *Characium*-Arten auf *Branchipus*.

Im Jahre 1910 fand Hankó bei Poprád in einem Tümpel *Branchipus stagnalis* Schäffer, auf welchen zwei *Characium*-Arten massenhaft als Epiphyten sassen. Filarszky erkannte, dass dieselben neu seien und benannte die eine *Ch. setosum* Fil. die andere *Ch. saccatum* Fil. (Hankó B.: „Állattani Közlemények“ Bd. IX, Heft 2, S. 96—99 und Filarszky: „Botanikai Közlemények“ Bd. XIII (1914) S. 9). Ein Jahr vorher hatte indess Lambert in Nordamerika auf *Branchipus vernalis* ebenfalls zwei neue *Characien* entdeckt, die er als *Ch. gracilipes* und *Ch. cylindricum* beschrieb. Filarszky kannte die Arbeit Lamberts, die in der *Rhodora* (Vol. XI) erschienen war, nicht. Es tauchte die Frage auf, ob die amerikanischen und europäischen *Branchipus*-*Characien* nicht identisch seien, da die Abbildungen eine ziemliche Ähnlichkeit, jedoch auch Abweichungen aufwiesen. Ein Vergleich am konservierten Material zeigte nun, dass *Ch. setosum* Fil. dem *Ch. gracilipes* Lamb., und *Ch. saccatum* Fil. dem *Ch. cylindricum* Lamb. wohl recht nahe steht, dass jedoch trotzdem — nach Feststellung dimensionaler und gestaltlicher Differenzen — wirklich verschiedene Arten vorliegen. Hieraus ergibt sich aber die merkwürdige und interessante Erscheinung, dass bisweilen, sowohl in Europa als auch in Nordamerika, auf *Branchipus* eine ähnliche, man könnte sagen parallele, aus zwei Gliedern bestehende *Characium*-Gesellschaft epiphytisch vorkommt.

III. Einige Daten zur Thallophyten-Flora Ungarns.

Fortsetzungsweise zu zwei früheren Mitteilungen (Növény-tani Közlemények Bd. I, 1902 und Bd. III 1904) zählt Verfasser eine Reihe von Pilzen und Algen auf, die er im Laufe der Jahre fand und die für Ungarn neu sind. Zumeist *Chytridiaceen*. Einige neue Substrate werden mitgeteilt sowie die Bemerkung gemacht, dass *Chytridium acuminatum* Al. Br. nur kleine Exemplare des *Chytridium Olla* Al. Br. sind, demnach *Chytridium acuminatum* Al. Br. als Art gestrichen werden muss.

Die Aufzählung der Arten siehe im ungar. Originaltext Seite 16—17.)

(Autorreferat.)

(Aus der Sitzung der Sektion am 12. Nov. 1913.)



G. Moesz: Besitzt die Gattung *Phaeomarasmium* Scherffel Berechtigung?

(Ung. Originaltext Seite 18.)

Dieser Tage sandte Aladár Scherffel an die botanische Abteilung des ungarischen National-Museums einige Exemplare seines *Phaeomarasmium excentricus*. Er sammelte ihn in Igló auf der Rinde eines lebenden Birnbaumes im Jahre 1896. In dem begleitenden Schreiben gibt er unter anderem folgende Erklärung: „Der Pilz ist tatsächlich identisch mit der *Naucoria rimulincola*, aber keine *Naucoria*, da er excentrisch ist, aber auch kein *Crepidotus*, weil er nicht verfault, sondern auf Durchfeuchtung mehrmals wieder auflebt, wie dies schon vor mir auch Schulzer beobachtete.“ Diese Zeilen gaben mir Veranlassung, mich mit dem Pilze zu beschäftigen.

A. Scherffel publizierte in Begleitung von Zeichnungen die Beschreibung dieses Pilzes und der neuen Gattung in der *Hedwigia*.¹ Die Aufstellung der Gattung *Phaeomarasmium* motiviert der Verfasser mit folgender Beobachtung. Sein Pilz verfault nicht, sondern er behält nach dem Vertrocknen die Fähigkeit, wieder aufzuleben, weshalb er unter den *Marasmien* seinen Platz finden müsste. Aber die überwiegende Mehrzahl der *Marasmius*-Arten besitzt farblose, in der Masse weisse Sporen, was in der Literatur als ein Hauptcharakter der Gattung *Marasmius* gilt, während sein Pilz (wie auch einige andere *Marasmius*-Arten) gelbe, in der Masse rostbraune Sporen hat. Dieser grosse Unterschied in der Sporenfarbe motiviert die Aufstellung der Gattung *Phaeomarasmium*. A. Scherffel gibt folgende Charakteristik der neuen Gattung: „*Characteres generis Marasmii, sed sporis flavidis, ferrugineis*“ (*Hedwigia* l. c.). Diese Begründung müssen wir akzeptieren, umso mehr, da auch Schulzer die für die Gattung *Marasmius* charakteristische Fähigkeit des Wiederauflebens bei diesem Pilze beobachtet hat. Schulzer schreibt hierüber folgendes: „Im Alter verhält er sich wie ein *Marasmius*, indem er nicht verfault, sondern verwelkt und befeuchtet wieder auflebt. Insbesondere hat er mit dem *Marasmius Rotula* und mehreren anderen das gemein, dass zuletzt der dürre Hut abfällt, der Strunk aber für sich am Standorte fortbesteht.“¹

Dass der Pilz Schulzers identisch ist mit demjenigen Scherffels geht aus Schulzers Beschreibung und Abbil-

¹ A. Scherffel *Phaeomarasmium*, ein neues Agaricineen-Genus. *Hedwigia* 1897, XXXVI. Bd., p. 288. *Az Agaricus-félék egy új neme. A Természettud. Közlöny Pótfüzetei* 1897.

¹ St. Schulzer Über *Agaricus horizontalis* Bull. *Verhandl. der zoolog. bot. Gesellschaft. Wien, 1860. X. Bd. p. 809.*

dung unzweifelhaft hervor. Auch Scherffel erkannte in ganz bestimmter Weise in dem Pilze Schulzer's den seinigen wieder.

Aus ähnlichem Grunde nimmt die schwarzsporige Gattung *Anthracophyllum* Ces. ihren Platz in der Gruppe der *Marasmieae* ein und war bereits vor der Mitteilung Scherffels ein Vertreter jenes Formenkreises, dem Scherffel — dessen Vorhandensein gleichsam ahnend — hypothetischerweise den Namen *Melanomarasmius* zudachte (siehe Hedwigia l. c. p. 289). Ebenfalls in dieselbe Gruppe stellte Hennings die braunsporige Gattung *Marasmiopsis* P. Henn; welche indessen auch eine andere charakteristische Eigenschaft, insbesondere in dem Vorhandensein eines Ringes, besitzt.¹⁾

Scherffel stellte die Gattung *Phaeomarasmius* auf Grund des von Saccardo, im V. Bd. seines *Sylloge Fungorum*, veröffentlichten System's in die Sektion *Ochrosporaee seu Derminae*. Nachdem sich aber hier nur weiche, nicht auflebende, faulende Arten finden (*species omnes molles, nec lentae*. Sacc. Syll. Fung. V. p. 6.), erachtet er es für notwendig, dass innerhalb dieser Sektion ebenfalls zwei Sub-Sektionen errichtet werden: *Molles* und *Tenaces*, wie dies in der Sektion *Leucosporae* geschah. Die Gattung *Phaeomarasmius* würde in die Sub-Section der *Tenaces* gelangen. Der Gedankengang ist richtig. Nachdem aber seither Saccardo und P. Sydow im XIV Band der Syll. Fung. ein anderes System der Familie der *Agaricaceae* veröffentlichten, kann in diesem die Gattung *Phaeomarasmius* jetzt nur in der Sektion *Marasmieae-Ochrosporaee* Platz finden.

Auf Grund all' dessen, kann das Vorgehen Hennings, die Gattung *Phaeomarasmius* mit dem Genus *Derminus* zu identifizieren (Nat. Pflanzen-Familien I. 1** p. 240) nicht richtig sein, ebensowenig die Auffassung von Saccardo und Sydow, welche den Pilz Scherffel's auf Grund der Meinung von Bresadola und Hennings als *Naucoria* betrachten, dies alles ohne Begründung (Sacc. et Syd. Syll. Fung. XIV. p. 117.).

Nach Klarstellung der Gattung *Phaeomarasmius* können wir zur Art *Phaeomarasmius excentricus* Scherffel übergehen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Art identisch ist mit jenem Pilz, den Rabenhorst im Jahre 1851 unter dem Namen *Agaricus rimulincola* versendete (Flora 1851. p 565). Dies erkennt auch Scherffel in dem an mich gerichteten

¹ P. Hennings in Engler-Prantl Nat. Pflanzen-Familien I. 1** p. 222. Nebenbei sei erwähnt, dass es besser gewesen wäre an dieser Stelle im Bestimmungs-Schlüssel der *Marasmieae* die Haupteinteilung auf die Farbe der Sporen zu basieren, dann würde die braunsporige Gattung *Marasmiopsis* nicht in die Gruppe der weiss-sporigen Gattungen geraten sein. Übrigens hält v. Höhnelt die Aufstellung der Gattung *Marasmiopsis* für zumindestens übereilt und überflüssig (v. Höhnelt. Fragmente zur Mykologie. Nr. 590.)

teten Schreiben an. Zugleich ist diese Art auch identisch mit Schulzer's *Agaricus horizontalis* Bull. β *crenulatus*. Aber diejenigen haben nicht Recht, welche den *Agaricus rimulincola* für identisch erklären mit Bulliard's *Agaricus horizontalis*.¹ Wenn wir die ersten Beschreibungen miteinander vergleichen, ist es sofort klar, dass der *Ag. horizontalis* und der *Ag. rimulincola* von einander abweichen. Vielleicht hat der Umstand die Autoren zur Identifizierung verleitet, dass beide Arten auf Birnbäumen leben, beide braun, gleich klein und von ähnlicher Statur sind. Aber der Hut des Bulliard'schen Pilzes ist vollkommen glatt und kahl (*pileus . . . glaber, laevis*. Bulliard et Ventenat: *Hist. de champ.* II. p. 573. tab. 324¹), während der Hut bei *Ag. rimulincola* gefurcht und filzig ist (*. . . pileo umbilicato, plicato rugulosotomentoso* Flora 1851. p. 565).

E. Fries erachtete diese Differenzen als genügend gross, um die beiden Arten voneinander zu trennen. (E. Fries. *Hymenomycetes europ.* 1874. p. 256.) Zu diesen Verschiedenheiten kommt noch dazu, dass bei *Ag. rimulincola* der Hut in der Mitte eingedrückt, genabelt und der Stiel mehr oder weniger exzentrisch ist, was Fries ebenfalls erwähnt. Dies sind so wesentliche Unterschiede, welche an gut gelungenen Abbildungen ausserordentlich auffallen (Bulliard, Cooke, Schulzer) und sehr wohl genügen, um die beiden Arten zu trennen.

Die Ursache, warum der in Rede stehende Pilz bald unter die *Naucoria*-Arten, bald zu *Galera* gestellt wurde, ist sicherlich die, dass seine *Marasmius*-Natur nicht beobachtet wurde. Schulzer, dessen Aufmerksamkeit durch die Fähigkeit des Wiederauflebens dieses Pilzes erregt wurde, dachte wirklich daran, ob es nicht richtiger wäre, diesen Pilz unter die *Marasmii* zu stellen, natürlich unter Erweiterung der Fassung der Gattung *Marasmius*.

Meiner Ansicht nach ist also die Gattung *Phaeomarasmius* Scherffel aufrecht zu erhalten. Ihr Platz befindet sich in der Sectio *Marasmiaceae-Ochrosporaee*. Nach dem Vorgange Scherffel's sind als Arten hierher zu stellen der braunsporige *Marasmius* (*Marasmiopsis*) *subannulatus* (Trog.). Hennings und noch einige, ebenfalls braunsporige *Marasmii* (siehe Scherffel l. c. p. 289). *Agaricus rimulincola* Lasch aber ist = *Ag. horizontalis* Bull. β *crenulatus* Schulzer = *Phaeomarasmius excentricus* Scherffel = *Phaeomarasmius rimulincola* (Lasch) Scherffel in litt.

(Aus der Sitzung der Sektion am 10 Dez. 1913.)

(Autorreferat.)

¹ Schröter. Die Pilze Schlesiens I. p. 581; P. Hennings in Engler-Prantl. Nat. Pflanzenfamilien I. 1** p. 241; A. Ricken. Die Blätterpilze 1912. p. 219.

S. Jávorka: *Carduus candicans* W. et K. und seine ungarländischen Verwandten.

(Ung. Originaltext Seite 20)

Carduus candicans wurde von *Kitaibel*¹ auf den Bergen von Versecz (Südungarn) gesammelt und folgendermassen charakterisiert: „folia subtus dense tomentosa, candida caulina inferioraque remote pinnatifida . . . squamis [calycis] subulatis patulis spinula subinermi terminatis, intertextis pilis arachnoideis raris“. Den mit ihm nahe verwandten *C. collinus*² aber sammelte er auf den Bergabhängen der Komitate Hont, Nógrád, Heves, Borsod und Zemplén und in seiner Diagnose heisst es: „folia subtus tomento densissimo cana . . . calyx glaber squamis subulatis, spinula setacea inermi terminatis . . .“ Somit bemerkte schon *Kitaibel*, dass die Hüllblätter, wenigstens in der Jugend, doch meistens auch während und nach der Blütezeit durch spinnwebartige Haare miteinander verbunden sind, während auf den Hüllblättern von *C. collinus* dieser spinnwebartige Ueberzug fehlt, obwohl die Hüllblätter bei beiden Arten von sehr kleinen, mit freiem Auge nicht wahrnehmbaren Haaren bedeckt sind.

Wenn wir jedoch die aus Siebenbürgen und der unteren Donaugegend stammenden Exemplare von *C. candicans* untersuchen, so werden wir an den Hüllblättern derselben noch eine sehr charakteristische Eigentümlichkeit finden, nämlich dass die innersten Hüllblätter in eine ungefähr 4—10 mm lange, durchaus sehr schmale, nahezu 0·2—0·3 mm (breite) einnervige oder vielmehr ein wenig gewölbte [Fig. 2.], rötliche oder weissliche, grannenartige Spitze auslaufen [Fig. 1.], welche Spitzen zur Blütezeit vom Blütenköpfchen ziemlich abstehen, im Knospenzustand aber schopfartig zusammenstehen und in folge ihrer lebhaften Farbe von dem grünen unteren Teile der Hüllblätter stark abstechen. Diese Eigentümlichkeit der inneren Hüllblätter beobachtete und beschrieb zuerst *Velenovsky* (Fl. bulg. 1891. p. 300) bei dem mit *C. candicans* verwandten *C. globifer*. Bei *C. collinus* dagegen ist diese grannenartige Spitze nicht zu finden und die Hüllblätter verschmälern sich nach oben zu ziemlich unvermittelt zu einer höchstens 2—4 mm langen und $\frac{1}{2}$ —1 mm breiten, weichen flachen, rötlichen Spitze [Fig. 5], die an ihrem Grunde schon schwach dreinervig ist. Ausserdem ist die untere Blattfläche von *C. candicans*, wie das nach der oben mitgeteilten Diagnose auch *Waldstein* und *Kitaibel* schon bemerkten, weiss wollig-zottig, die Blätter tiefer, die untersten bis zum Grunde

¹ Waldstein et Kitaibel: Descr. et icon. pl. rar. hung. I, 1801, S. 35, T. 83.

² Waldstein et Kitaibel: ibid. III, 1807, S. 257. T. 232.

geteilt, die Teile verhältnismässig weit voneinander abstehend, tiefer gelappt, ihre Enddornen 1—3, selten 4—5 mm lang; die Stiele der Blütenknöpfchen verhältnismässig schlanker, nur sehr schmal geflügelt, in ihrem oberen Teile ganz kahl und wie es sonst allgemein auch bei den übrigen *Carduus*-Arten der Fall, weiss spinnengewebeartig-flaumig. Dagegen sind die Unterseiten der Blätter v. *C. collinus* nur grau-wollig-zottig, manchmal beinahe grün; die Blätter sind nicht so tief geteilt, die Teile näher zueinander stehend, ihre Spitze kurz (1—2 mm); die Stiele der Blütenköpfchen sind verhältnismässig kürzer, die der ganzen Länge entlang verlaufenden, schmalen Flügel reichen oft ganz bis zum Köpfchen und oft findet sich auf dem längeren Stiel noch ein kurzgestieltes, unentwickeltes Köpfchen.

Wenn unsere Floristen die hier vorgebrachten Unterschiede dieser zwei Arten beobachtet hätten, so würden sie bemerkt haben, dass die im Ostgebiete der Adria von Istrien bis nach Albanien vorkommende, bald für *C. collinus*, bald für *C. candicans* gehaltene *Carduus*-Art, eigentlich keiner der beiden Arten vollständig entspricht; denn der Zuschnitt der Blätter die Länge der Köpfchen-Stiele entspricht wohl so ziemlich denen von *C. candicans*, zumal die Blattdornen kräftig sind und die längeren 2—6 mm messen. Die Blütenköpfchen aber entsprechen mehr denen von *C. collinus*, denn auf den Hüllblättern fehlt der spinnengewebeartige Überzug meistens; der konstanteste Unterschied aber zwischen *C. candicans* und der Pflanze des Adriageländes ist der, dass die innern Hüllblätter nicht in der für *C. candicans* charakteristischen Weise als grannenartige Verlängerung heraustreten, sondern ähnlich mit *C. collinus* kurz sind und weicher bleiben, doch in meisten Fällen auch etwas schmaler sind [Fig. 5.]. Die Adria-Pflanze steht somit so ziemlich in der Mitte zwischen *C. candicans* und *collinus*. In der Grösse und Form der Früchte finde ich im Gegensatz zur Ansicht *Kerners* (Fl. exs. austro-hung. Nr. 222) keinen Unterschied zwischen den 3 Arten.

Für den Adria-*Carduus* ist der einzige älteste gültige Namen: *C. cylindricus* Borb.; *Borbás* beschrieb diese Art („Természet“ 1877, Seite 121) nach in Novi gesammelten Exemplaren. *Borbás* hielt übrigens diese Pflanze auch für *candicans* × *pycnocephalus* (?), wegen der nach dem Grunde zu verbreiteten Hüllschuppen und der schmäleren Blütenköpfchen. Das einzige Exemplar in *Borbás'* Herbarium, das ich sah, hat zufällig ein zylindrisch-eiförmiges Blütenköpfchen. im Übrigen aber entspricht es vollständig dem Adria-*Carduus* und hat mit *C. pycnocephalus* nichts gemein. Übrigens kann man die häufig vorkommende zylindrisch eiförmige Gestalt der Blütenköpfchen, nach den vielen Exemplaren, die ich sah, als individuelle Eigentümlichkeit erklären und somit den Namen *C. cylindricus* Borb., als für die Adria-Pflanze gültig annehmen.

C. candicans ist somit ein Glied einer im östlichen Europa vorkommenden Arten-Gruppe, welches in Ungarn (so an den sonnigen Hügelgeländen Siebenbürgens, der Komitate Bihar und Arad, sowie der unteren Donau), auf der Balkan-Halbinsel: Serbien, Rumänien, Bulgarien und in weniger typischen Formen, die schon zu dem *C. cylindricus* hinneigen, in Mazedonien und Albanien vorkommt. Ob der aus Süd-Russland mit *C. hamulosus* zugleich erwähnte *C. collinus* auch *C. candicans* ist, kann ich nicht entscheiden, da weder im Herbarium des ung. National-Museums, noch in dem des Wiener Naturhistorischen Hofmuseums, unter den Exemplaren von *C. candicans* und *collinus* solche von Süd-Russland zu finden sind, ich aber anderes Material nicht zu sehen bekam. Mit *C. candicans* ist auch der in Bulgarien vorkommende *C. globifer Velen.* verwandt, bei dem auch die äusseren Hüllschuppen bis zum Grunde der roten Spitze der inneren Schuppen reichen und die Köpfchen verhältnismässig grösser sind; bei *C. candicans* dagegen die äusseren Schuppen allmählig kürzer werden.

Das westlichste Glied dieser Artengruppe — den *C. hamulosus* nicht hieher gerechnet — ist, wie schon erwähnt, der *C. cylindricus*, der von Istrien ausgehend am östlichen Adria-Ufer bis nach Albanien vorkommt. Der vom Berge Klek (Kroatien) und aus der Gegend der Plitvicaer Seen erwähnte *C. collinus* dürfte gleichfalls *C. cylindricus* sein.

C. collinus kommt im mittleren, nordöstlichen und nördlichen Ungarn an sonnigen Abhängen vor; am häufigsten im Gebiete der mittleren Donau, nach Osten sind seine Grenzen in den Komitaten Abauj-Torna und Zemplén. Im Herbarium von *L. Vágner* ist ein von *G. Adler* stammendes Exemplar, mit der Bezeichnung: Karpaten, was sich eventuell auf das Komitat Máramaros beziehen dürfte. Im südlicheren und westlicheren Teile jenseits der Donau — abgesehen von der zweifelhaften Angabe *Nendtvich's* bezüglich Pécs — sowie im mittleren und südlichen Teile des Alföld scheint er nicht vorzukommen. Nach Norden zu sind die bisher bekannten Fundorte: der Berg Szitnya bei Selmezbánya, dann Gyetva, Murány, die Gegend von Kassa und einzelne niederer gelegene Punkte im Komitate Szepes. So viel ich weiss, tritt er nirgends über die Grenzen Ungarns und ist somit für uns eine streng endemische Art.

Hier wäre noch hinzuzufügen, dass *Simonkai* (Magy. Bot. Lapok I, 1902. p 318/19) den am Fusse der Hohen Tatra und in der Fáttra einheimischen *C. lobulatus Borb.* — der eigentlich ein für die nördlichen Karpaten endemisches Glied der *C. defloratus*-Gruppe ist — für eine mehr grünblättrige Abweichung des *C. collinus* hält; dieser Irrtum stammt aber daher, dass *Simonkai*, wie aus seinem Herbarium ersichtlich, den wahren *C. lobulatus* nicht kannte und statt dessen in dem öfter mehr

grünblättrigen, Szepeser Exemplaren des *C. collinus* den *C. lobulatus* vermutete.

Da nun an der Adria nicht *C. candicans*, sondern *C. cylindricus* wächst, so sind die Hybriden von „*candicans*“ eigentlich Hybriden von *cylindricus*. *C. litoralis* *Borb.* („Természet 1877, p. 121 und Oesterr. Rot. Zeitschr. 1877 p. 180) ist somit nicht *candicans* × *nutans*, sondern ein *cylindricus* ×? *micropterus* Mischling, nämlich an der Adria statt *C. nutans*, *C. micropterus* *Borb.* wächst. Der wahre *candicans* × *nutans* Mischling aber, den *Borbás* (Magyar Növényt. Lapok 1885 p. 59) aus Toroczkó (Széklerland) erwähnt, soll nun den Namen ***Carduus Borbásii* Jáv.** erhalten. *C. fallax* *Borb.*, den sein Autor („Természet“ 1877 p. 121) von Zengg erwähnt und zwar als *acanthoides* × *candicans* Hybriden, entspricht eigentlich der Kombination: *acanthoides* × *cylindricus*. Der *C. bihariensis* *Simk.* (Term. Füzetek 1884, p. 51) galt bisher als Synonym des *C. fallax*. Der *C. bihariensis*, den der Autor aus der Gegend von Belényes, von den Abhängen des Pontoskő mitteilte, ist nun als *acanthoides* × *candicans* Hybrid zu bezeichnen.

(Kl.)

S. Jávorka: Floristische Daten.

(Ung. Originaltext Seite 24.)

1. Verfasser weist nach, dass ***Cucubalus mollissimus* W. et K. non L. = *C. pilosus* Willd.** nach Belegen im Herbarium Kitaibel, teils *Silene viridiflora* L., teils aber *S. nemoralis* W. et K. ist. — *S. Jundzilli* Zapal (Conspectus Florae Galiciae criticus III. p. 197) stimmt mit der typischen karpatischen *S. nemoralis* überein. *S. nutantiformis* *Simk.* (Magy. orvos és term. munk. XXXIV, 1907, p. 247) entstand zum Teil aus der unrichtigen Auffassung der Abbildung von *Cucubalus mollissimus* W. et K. und ist eigentlich ein Synonym von *S. nutans* L.

2. In Ungarn wächst auch die drüsenhaarige Form f. ***glandulifer* Jáv.** von ***Cucubalus baccifer* (a typo caule et pedunculis, saepe etiam calyce et bracteis breviter flavicanti-glanduloso-pubescentibus, intermixtis pilis articulatis longioribus — nec breviter crispule pubescentibus differt.)**

3. ***Stellaria Barthiana* Schur** (Phytogr. 1877 p. 142) entspricht den siebenbürgischen Exemplaren von *S. Laxmanni* Fisch (ex. DC. Prodr. I. p. 397).

4. ***Stellaria Reichenbachii* Wierzb.** wächst nicht nur auf den südlichen Grenz-Alpen Siebenbürgens, sondern auch in den Radnaer Alpen auf dem Ünökó.

5. Die aus dem Gebiete der unteren Donau („Eisernes Tor“) also aus Rumänien bekannte *Scutellaria „albida“* ist richtiger **S. Pichleri Velen.** und diese fand Verfasser auch zwischen Orsova und Vodica, also auf ungarischem Gebiete.

6. *Chenopodium foetidum* wurde auch nach Ungarn verschleppt, so wurde es im Komitate Vas bei Sorkitótfalu von J. Márton gesammelt und Verfasser fand es im Komitate Hunyad bei Petrozsény.

7. *Camphorosma ovata* **W. et K.**, bisher aus Siebenbürgen unbekannt, wurde von J. Barth im Komitate Alsófehér bei Csicsóholdvilág gesammelt.

8. *Salix livida* **Fr.** wird von Schur als in Siebenbürgen vorkommend erwähnt, was jetzt Wołoszczak, im Gegensatze von Simonkai bestätigt (Österr. Bot. Zeitschr. 1889, p. 331). Ausserhalb Siebenbürgens wurde dieselbe von Hazslinszky auch in den nördlichen Karpathen, auf dem Berge Chocs gesammelt.

9. Auf dem an der Grenze zwischen den Komitaten Szatmár und Máramaros sich hinziehenden Gebirge in den Torfmooren „Izvara“ und Demetermező“, die hinter dem subalpinen Rozsály vor Nagybánya liegen, hat Verfasser ausser anderen charakteristischen Pflanzen noch folgende, von wenigen Orten Ungarn's bekannte Arten gefunden, als: *Carex limosa* L., *C. pauciflora* Lightf., *Scheuchzeria palustris* L. und *Lycopodium inundatum* L. Im Thale Sztúri, oberhalb Nagybánya, wächst *Geranium macrorrhizum* L., wahrscheinlich ursprünglich wild und das ist der nördlichste Punkt seines Verbreitungsgebietes. Schliesslich ist erwähnenswerth, dass auf der nordwestlichen Seite des subalpinen Rozsályberges (oberhalb Nagybánya) die prächtigen Stauden von *Achillea linguata* **W. et K.** in Menge vorkommen; auf den bewaldeten Stellen aber *Phyteuma tetramerum* Schur ziemlich zahlreich auftritt, während in den Gassen von Nagybánya, also in einer Höhe von 220 Metern, an feuchten, schlammigen Stellen, die aus den nahen Bergen herabgekommene *Arabis Halleri* L. überall gedeiht. Den geänderten Standortverhältnissen entsprechend ist dieselbe von kräftigem Wuchs, stark verzweigt, die Blätter sind gross und oft bewurzelt sich nicht nur der untere Theil des Stammchens, sondern auch die Spitze der halbreifen, niederliegenden und verlängerten Fruchtstände und treiben neue Sprosse. Sie entspricht somit vollkommen der *A. Halleri* var. **trachytica** **Fritsch** (Verhandl. d. zool. bot. Ges. XLIV. 1894 p. 311).

(Kl.)

J. Budai: Neue Hybriden aus dem Komitate Borsod.

(Ung. Originaltext Seite 28.)

Verfasser widmete den *Carduus*-Hybriden der Borsoder Flora besondere Aufmerksamkeit. Die beobachteten, zum Teil neuen Kreuzungen sind die folgenden:

1. *Carduus Hazslinszkyanus Budai, hybr. nova.* (*C. collinus* W. et K. \times *C. nutans* L.)

Caule ramoso, ramis et capitulis 5—8, ramis elongatis, in parte superiore nudis, cinereo — vel albo — arachnoideis, anthodiis quam in *C. collino* majoribus, quam in *C. nutante* minoribus. Squamis (interioribus) 1.5—2.5 cm longis (in capitulo *C. collini* 1—2 cm. *C. nutantis* ca. 3 cm longis) medio ca. 1 mm. latis (quam in *C. collino* latioribus) dorso elevato-costatis, planis, nonnullis supra medium parum, iis *C. nutantis* similiter angustatis, parum distantibus. Acheniis pro maxima parte sterilibus. Foliis subtus cinereo — arachnoideis, supernis anguste oblongo-linearibus, illis *C. collini* similibus, inferioribus anguste oblongis \pm usque ad medium incis, lobis latis, iterum plus-minus 3 lobatis. Spinis foliorum sat debilibus, terminalibus ca. 2 mm. longis.

Habitat in declivibus ad pag. Hámor montium „Bükk“.

Carduus Hazslinszkyanus forma subcollinus Budai.

a) Specimen, capitulis quam in praecedente, sed squamis ca. 2 mm. latis, basi saepe atropurpureis. Pedunculis brevioribus, saepe capitulis 1—2 lateralibus brevissime pedunculatis minoribus instructis; foliis inferioribus fere usque ad basin incis, lobis ovato-oblongis, iterum lobatis, vel ad medium incis. Foliis subtus plus-minus cinereo-arachnoideis, spinis terminalibus 2—5 mm. longis. Caule interrupte alato. — In declivibus saxosis montis Bélkő montium „Bükk“ ad pag. Bélapátfalva.

b) Specimen habitu praecedentis, sed foliis fere usque ad basin partitis. Caule late alato. — In monte Kóhát ad pag. Répáshuta.

c) Specimen a *Carduo nutante* differt foliis parvis, spinis brevioribus et capitulis minoribus, a *Carduo collino* capitulis 1—3 parum majoribus, squamis latioribus supra medium parum angustatis. — Ad pag. Hámor.

Carduus Hazslinszkyanus, forma supercollinus Budai. Ich sammelte folgende zwei, voneinander kaum abweichende Exemplare:

a) Specimen primum a *Carduo collino* differt spinis parum longioribus, squamis capituli parum latioribus. Habitu robustiore. — In monte Tarkő montium „Bükk“.

b) Specimen alterum a *Carduo collino* differt spinis longioribus, capitulis majoribus, squamis parum latioribus. Ad pag. Hámor.

2. Carduus Soltészii Budai, hybr. nova (C. acanthoides L. \times C. collinus W. et K.)

A Carduo collino differt capitulis pro parte brevipedunculatis subglomeratis, caule late alato, sub capitulo tantum nudo, foliis virescentibus, inferioribus usque ad medium incisiss, lobis iterum 2—3 lobatis, latis. Spinis foliorum longioribus et crebrioribus.

Carduus Soltészii, forma superacanthoides Budai.

A Carduo collino differt: spinis caulinis longioribus, lobis foliorum longioribus capitulis pro parte brevipedunculatis, 2—3 in uno glomerulo, pro parte longe pedunculatis; squamis exterioribus pro portione longioribus, vix quam interiores brevioribus, apice saepius mollioribus, viridibus, parum distantibus. — Ad pag. H á m o r.

3. Carduus leptcephalus Petermann (C. acanthoides \times C. crispus). — Ad Miskolcz et Óhuta, inter parentes.

4. Carduus polyacanthos Schleich (C. nutans \times C. crispus). — Ad Lillafüred.

5. Carduus Budaianus Jav. hybr. nov. (C. collinus W. et K. \times C. crispus L.)

Capitulis nonnullis subaggregatis, plus-minus aequalibus, breviter vel vix pedunculatis, squamis anthodii longioribus, apice plus minus divaricatis, illis C. crispus latioribus, illis C. collini angustioribus. Pedunculis 3—10 cm. longis, fere ad apicem anguste spinuloso-alatis, foliis paucis angustis instructis. Foliis caulinis lanceolatis vel anguste lanceolatis, subtus albo vel cinereo-lanato-tomentosis, quod incisuram pertinet, medium inter C. collinum et crispum tenentibus, inferioribus et mediis usque ad medium dimidii laminae lobatis, lobis irregulariter triangulari-ovatis, iterum 2—4 lobatis. Foliis supremis sensim decrescentibus, angustioribus, breviter lobatis vel incisiss. Variat etiam foliis latioribus. Ad pag. H á m o r.

Neue Viola-Arten im Komitate Borsod sind:

6. Viola scotophylla Jord. f. Budaiana Gáyér. Differt a V. scotophylla floribus butyrochrois.

Sie unterscheidet sich von der Grundform durch ihre butterfarbigen Blumen.

7. Viola borsodensis Budai et Gáyér hybr. nova (= V. hirta \times V. scotophylla f. Budaiana).

Axis breviter stolonifera. Folia primigenia V. scotophyllae formam, posteriora V. hirtam referunt. Pilositas V. hirtam magis refert, est in foliis adultioribus evanescens. Stipulae latiores quam in V. scotophylla, angustiores quam in hirta. parce fimbriatae et praesertim apice ciliatae. Flores V. scotophyllae similes, petalis butyrochrois, ut in f. Budaiana.

(Aus der Sitzung der botanischen Sektion am 10 Dez. 1913.)

F. Hollendonner: Eine Bildungsabweichung bei *Cyclamen persicum*.

(Ung. Originaltext und Abbildung Seite 33)

Nach Masters und Penzig sind bei *Cyclamen persicum* viele Bildungsabweichungen bekannt. Im November 1913 bekam Verfasser von G. y. Gáyer eine interessante Bildungsabweichung genannter Pflanze, welche der Einsender im elterlichem Glashause zu Celldömölk vorfand. Aus dem Knollen des *Cyclamens* entwickelte sich nämlich ein aufstrebender Trieb, an dem zwei alternierende Blätter und zwei Blüten zu sehen waren. In der Achsel des unteren Blattes war die eine noch im Knospenzustande befindliche Blüte, oberhalb des zweiten Blattes endete der Trieb in einer schönen, grossen Blüte und diese zeigte auch eine Abweichung, da sie statt 5 Blumenblättern und Staubgefässen deren 6 hatte. Nach brieflicher Mitteilung Gáyer's entwickelte sich dieser Trieb viel früher, als die nachfolgenden Blüten, die damals, noch im Knospenzustande waren und später normale Blüten ergaben.

In verschiedenen Höhen gemachte Querschnitte zeigen, dass hier keine Verwachsung vorliegt, sondern dass wir es mit einem rhizomartigem Trieb zu tun haben, an dem Blätter und Blüten sich entwickelten. (Penzig Pflanzen-Teratologie II. 136.) Während nämlich im unteren Teile des Triebes die Gefässbündel eine kreisförmige Anordnung zeigen (siehe die Abbildung im ung Text auf Seite 33), bildet sich weiter oben an der dem Blatt und der Blüte entsprechenden Seite im Gefässbündelkreis eine Ausbuchtung, die dann an der Anheftungsstelle des Blattes zum Blattspurstrang wird. Im weiteren Verlauf tritt dann im Gefässbündelkreis wieder eine Abzweigung ein: ein kleineres Gefässbündel zweigt ins Blatt ab, das grössere aber verläuft weiter in den Blütenstiel. (Kl.)

SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung der botanischen Sektion am 10. Dezember 1913.

Vorsitzender S. Mágoesy-Dietz Schriftführer: Z. Szabó.

1. J. Budai „Neue Hybriden aus dem Borsoder Komitat“, vorgelegt von S. Jávorka. (Siehe Seite; 28 u. (17).

2. J. Barcsy „Ueber die Pflanzen der alten Wörterbücher“.

3. G. Moesz „Kleine Mitteilungen“. Verfasser spricht über die Berechtigung des Genus: *Phaeomarasmus Scherffel* [siehe Seite (10)], ausserdem legt er einen reifen Fruchtkolben von *Zea mays* var. *tunicata* und Graf *Sylva-Tarouca's* Werk: „Unsere Freiland-Nadelhölzer“ vor.

4. Z. Szabó „Ueber die Richtigstellung einiger Benennungen“ Wird erscheinen.

5. B. Augustzin zeigt einen *Safran* vor, der in der Sträflings-Kolonie von Állampuszta kultiviert wurde und sich als von guter Qualität erwies.

Sitzung der botanischen Sektion am 14. Januar 1914.

1. Vorsitzender eröffnet die Sitzung und begrüsst die Sektion aus Anlass des neuen Jahres. Weiter gedenkt er freudevoll der Ernennung des ersten Sekretärs der königl. ung. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, des Professors an der technischen Hochschule und Reichstagsabgeordneten Dr. L. von Ilosvay zum Staatssekretär im Kultus- und Unterrichtsministerium und beantragt ihn aus diesem Anlasse zu begrüßen. Wird unter allgemeiner Zustimmung angenommen.

Vorsitzender meldet, dass die Wittve nach Dr. V. Borbás die sterblichen Ueberreste ihres Mannes nach Budapest überführen liess und ein Grabdenkmal aufstellen lässt und schlägt vor, dass bei dieser Gelegenheit J. Tuzson, in Begleitung einer kurzen Grabrede, einen von den Mitgliedern der bot. Sektion gespendeten Kranz auf das Grab niederlegen möge. Wird angenommen.

2. J. Tuzson „Die wichtigsten Pflanzenformationen des ungar. Alföld“ (wird erscheinen).

3. J. Tuzson „Ueber *Dianthus diutinus*“. Siehe dieses Heft Seite (1).

4. E. Balogh, als Gast „Ueber Beythe's fragliches Bildniss und seine Bibliothek“.

5. J. Schneider zeigt aus dem bot. Garten der Universität einige Pflanzen vor.

Sitzung der botanischen Sektion am 11. Februar 1914.

Vorsitzender: S. Mágocsy-Dietz, nachher J. Klein, stellvertretender Schriftführer: G. Moesz.

Vorsitzender meldet, dass Staatssekretär L. von Ilosvay die Begrüssung der Sektion mit Dank aufnahm. Des weiteren theilt er mit Freude mit, dass der städtische Baurath auf Vorschlag von A. von Degen eine Gasse nach Paul Kitaibel benannte.

2. R. Szandovics „Zur Pflanzengeographie der Rákos-Gegend“. Wird in den „Földrajzi Közlemények“ erscheinen.

3. Gy. Bihari „Ueber *Rumex pseudonatronatus*“. Wird erscheinen.

5. E. Gombocz spricht „Ueber S. Márkus und V. Schönbauer“. Wird erscheinen.

6. E. Gombocz „*Stipa pennata* als Krankheits-Erzeuger“. Wird erscheinen.

7. J. Schneider zeigt aus dem bot. Garten der Universität einige Pflanzen vor.

NACHRICHTEN.

Dr. J. Tuzson von Polyán, Privatdozent an der Universität und am Polytechnikum, wurde für den an der Universität neusystematisierten Lehrstuhl für Systematik der Pflanzen und Pflanzengeographie zum öff. ausserordentlichen Professor ernannt.

F. Gabnay von Hathalom königl. ung. Forst-Oberingenieur wurde zum königl. ung. Forstrath ernannt.

Dr. Gy. Gáyér bisher Notär am Gerichtshofe von Szombathely wurde zum Unterrichter am Bezirksgerichte zu Felsőör ernannt.

Dr. F. Hollendonner, bisher Assistent, wurde an die Stelle Tuzsons zum Adjunkten an der Lehrkanzel für Botanik an der technischen Hochschule zu Budapest ernannt; an seine Stelle trat K. Endre.

Dr. A. Heinz Professor der Botanik, an der Universität in Agram ist in den Ruhestand getreten. Mit der Leitung des pflanzenphysiologischen Institutes ebendort wurde der Privatdozent Dr. V. Vouk, mit der Leitung des botanischen Gartens aber der Privatdozent Dr. St. Gyurašin betraut.

Dr. A. Forenbacher wurde an der Universität Agram Privatdozent für Pflanzenmorphologie und trägt an der dortigen forstlichen Hochschule Botanik vor.

Dr. S. Mágocsy-Dietz öff. ordentl. Professor an der Universität, Dr. A. von Degen Universitäts-Privatdozent und Direktor der Budapester Samenkontroll-Station, und Dr. R. Károly Landwirthschaftlicher Akademie-Direktor wurden vom königl. ung. Minister für Landwirthschaft für drei Jahre zu Mitgliedern des Senats für Landwirthschaftliches Versuchswesen ernannt.

T. Blattny königl. ung. Forstinspektor erhielt Titel und Charakter eines königl. ung. Forst-Oberingenieurs.

Dr. S. Mágocsy-Dietz junior wurde im Status der königl. ungar. Ackerbauschulen zum Praktikanten ernannt.

P. Greguss Lehramtskandidat erhielt für seine Arbeit: „Die Kieselalgen der Meeräugen von Surián“, den Schilberszkyschen Millennium-Preis von 150 Kronen.

Die pflanzenphysiologische und pathologische Station wurde von Magyaróvár nach Budapest verlegt.

Dr. J. Urbán Vicedirektor des königl. botanischen Gartens und Museum in Berlin-Dahlem ist in den Ruhestand getreten und erhielt den Kronenorden II-ter Klasse. Sein Nachfolger wurde Dr. L. Diels ausserordtl. Professor an der Universität Marburg.

Dr. L. Radlkofer Direktor des königl. botanischen Museums in München ist in den Ruhestand getreten.

Dr. K. Keissler Kustos-Adjunkt an der botan. Abtheilung des Wiener Hofmuseums, rückte zum Kustos 2-ter Klasse vor.

Auszeichnungen: Die „Linnean Society“ in London verlieh dem Prof. Dr. A. Engler, Direktor des königl. botan. Gartens in Berlin-Dahlem, als Anerkennung für seine ausgezeichnete Wirksamkeit auf dem Gebiete der Botanik, die goldene Medaille.

Die philosophische Fakultät der Universität Breslau verlieh dem Koburger Dechanten G. Kükenthal als Anerkennung für seine verdienstvolle Arbeit über die Cyperaceen den Titel eines Ehrendoktors.

A szakosztály július, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart.

*

Az üléseken bemutatandó dolgozatok címe legalább 8 *nappal* az ülést megelőzőleg, a jegyzőnek bejelentendő.

*

A „Botanikai Közlemények“ akadálytalan megjelenése céljából sziveskedjenek a szerzők kézírataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni. A korrektrurákat a szerzők végzik és így közleményeikért felelősek. Kéziratok a fél ivék egyik oldalára irandók. Személynevek, növénynévek és a kiemelendő tételek egyszerű — vonallal huzandók alá.

*

A „Botanikai Közlemények“ részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott, más nyelvű szöveget vagy kivonatot, vagy lefordítás céljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

*

A Botanikai Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ívenként 50 K ismertetésért 40 K, az idegen nyelvű szövegért 30—40 K írói tiszteletdíj jár. Egy ívnél nagyobb cikk után az egy íven túl terjedő részért, doktori disszertációkért és polémiás cikkért a szerzők tiszteletdíjban nem részesülnek. Doktori disszertációkból csak abban az esetben szolgáltatunk ki 175 darab különlenyomatot, ha a szerzők a kinyomatás költségéhez hozzájárulnak. A hozzájárulás összege 100—200 K. A részletekről a szerkesztő nyújt felvilágosítást.

*

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kivá-
natra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ívenként, címlappal . . .	4 korona — fillér.
50 " " " " " . . .	6 " " "
100 " " " " " . . .	9 " " "

Ugyanílyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban. A különlenyomatok ára közvetlenül Hornyánszky Viktor könyvnyomdájának küldendő. (V., Akadémia-utca 4. sz.)

*

A szakosztály tisztikara. Tiszteletbeli elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; elnök: Mágocsy-Dietz Sándor tudományegyetemi tanár; másodelnök: Filarszky Nándor, a Magy. Nemz. Múzeum osztályigazgatója; szerkesztő: Moesz Gusztáv, a Magy. Nemz. Múzeum igazgatóőre; jegyző: Szabó Zoltán, egyet. magántanár. Az intéző-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kívül: Schilberszky Károly m. kir. kertészeti tanintézeti tanár, Tuzson János egyetemi magántanár.

*

Az alapítói, tagsági, illetőleg előfizetési díj a K. M. Természet-tudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy-utca 16. szám), a szakosztály ülésekre szóló bejelentések és tagul való jelentkezések a szakosztály jegyzőjéhez (Szabó Zoltán, Budapest, VIII., Ludoviceum-u. 4. I. 12.), kéziratok a szerkesztőhöz (Moesz Gusztáv, Budapest, V., Akadémia-utca 2) küldendők.

*

Le bulletin „**Botanikai Közlemények**“ est la revue de la section botanique de la Société r. hongroise des Sciences naturelles. A présent il paraît dans sa 11^{ème} année (6 fascicules par an) et contient environ 25 feuilles.

Les travaux publiés sont traduits complètement ou sont réduits en un bref résumé dans une des langues les plus importantes ou en latin et ils apparaissent dans le même fascicule.

Le prix d'abonnement par an est 8 couronnes (8.50 francs) ou on échange le bulletin avec d'autres revues botaniques. S'adresser à la rédaction du bulletin

„Botanikai Közlemények“

Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16.

A szakemberek figyelmébe!

A Szegedi Városi Múzeum herbáriuma, melynek alapját a Feichtinger-féle gyűjtemény alkotja, jelenleg meghaladja a 10,000 példányt. A múzeum igazgatósága tudatja, hogy a gyűjtemény szakembereknek rendelkezésére áll.

XIII. KÖTET.

1914. VI/27.

3. FÜZET.

50180

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPITTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

MOESZ GUSZTÁV

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,
KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)

1914.

Ára tagoknak egy évre 5 K, előfizetőknek 8 K.

TARTALOM.

TABLE DES MATIÈRES. — INHALT.

	Oldal
Tuzson J. A Magyar Alföld növényformációi	51
— — Die Vegetationsformationen des Ungarischen Tieflandes	(23)
Bihari Gy.: Rumex pseudonatronatus Borb.	58
— — Über Rumex pseudonatronatus Borb.	(31)
Gáyer Gy.: A magyar flóra Pulmonaria stiriaca-ja	62
— — Die Pulmonaria stiriaca der ungarischen Flora	(34)
Szabó Z.: Néhány elnevezés tisztázása	64
— — Namensänderungen in der Gattung Knautia	(35)
Gombocz E.: Adatok az újabbkori magyar botanika történetéhez.	
II. közlemény	66
— — Beiträge zur Geschichte der neueren Botanik in Ungarn	(36)
<i>Irodalmi ismertető.</i> E. G. Camus: Les Bambusées	68
<i>Apró közlemények</i>	69
<i>Szakosztályi ügyek</i>	70
<i>Sitzungsberichte</i>	(36)
<i>Hírek</i>	82
<i>Nachrichten</i>	(38)

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

XIII. KÖTET.

1914. VI/27.

3. FÜZET.

Tuzson J.: A Magyar Alföld növényformációi.¹

Ha különböző területek flóráját növényföldrajzi szempontokból hasonlítjuk össze, úgy nagy figyelmet kell fordítanunk az összehasonlítandó területek fizikai viszonyaira. Mennél inkább megegyezik egymással ugyanis valamely két terület fizikai szempontokból, annál nagyobb növényföldrajzi jelentősége van a florisztikai különbségeknek és megfordítva. Így elsősorban az illető területek fizikai viszonyai tartandók szem előtt; és csak akkor tételezhetünk fel, illetőleg fogadhatunk el nagyobb jelentőségű növényföldrajzi különbséget, ha fizikailag legalább is megközelítőleg egyforma területek között mutatkoznak florisztikai eltérések.

Ha olyan növényföldrajzi egységekkel van dolgunk, amelyek határán belül a fizikai viszonyok egyformák, úgy az összehasonlitások és a növényföldrajzi határvonalak megvonása lényegesen meg vannak könnyítve. Ha ellenben fizikailag bonyolult viszonyú területekről van szó, ami mindenesetre a gyakoribb eset, úgy azokat először *fizikai- vagy ökológiai területegységeikre* kell bontani, hogy mindkét részről az egymásnak megfelelő területrészeket hasonlíttathassanak össze.

A fizikai területegység vegetációját *formatió*-nak nevezzük; és ha még maga is bizonyos alsóbbrendű egységekre tagozódik, úgy az utóbbiak növényzetét *növényiszövetkezet*-nek vagy *asszociáció*-nak szokás mondani.²

Növényföldrajzi összehasonlitások megtevésekor az előre-bocsátottak szerint legcélszerűbb tehát az egyik összehasonlítandó terület formációit, a másiknak ökológiailag azonos formációival állítani szembe; és e módszer követése mellett tehát elsősorban és különösen az illető növényföldrajzi területegység fizikai minőségére helyezendő súly.

A növényformációkat általánosan és gyakran azok növényfajairól nevezik el. Így Kerner éppen a továbbiakban tárgyalandó Nagy Magyar Alföldre vonatkozólag az ő *Pollinia*, *Stipa*

¹ Átnézetes összefoglalás „A Magyar Alföld növényföldrajzi tagozódása” című, a Math.-Természettud. Értesítő részére sajtó alatt levő dolgozathól.

² Tulajdonképeni egységül célszerű a formációt tartani, hasonlóan, mint ahogy pl. a rendszer legcélszerűbb egysége a faj.

és *Bromus*-formációit állapította meg. Vagy Warming az ő ökológiai növényföldrajzában a formáció fogalmának megvilágítására, a Finnországra vonatkozó Hult-féle *Empetrum*-, *Azalea*-, *Juncus trifidus*-, *Nardus*, stb. formációkat említi meg.

Ez a nevezési mód a leíró növényföldrajz céljaira kiválóan alkalmas és nem csupán kifejezési mód, hanem vele egyúttal a megfigyelési módszer is kifejezésre van juttatva. És ha valamely terület növényformációi ezen a módon mind fel vannak sorolva és le vannak írva, úgy az florisztikailag valóban jellemezve is van. Ha azonban két terület növényzetét egymással növényföldrajzilag összehasonlítónan akarjuk megítélni, úgy célszerűbb az első módszert alkalmazni, nevezetesen az ökológiai területegységeket szigorúan szem előtt tartva, egymással csakis fizikailag egyformának ítélt területek növényzetét állítani szembe.

Ha az utóbbiak között florisztikai különbségek derülnek ki, úgy ezek kétféle okra vezethetők vissza, még pedig: vagy fejlődéstörténeti okokra, nevezetesen arra, hogy az illető növényfajok az összehasonlított két területnek egyikére egyszerűen nem terjedtek át (de különben alkalmasak volnának arra, hogy azon helyet foglaljanak); vagy pedig a florisztikai különbség annak a következménye, hogy a fizikailag egyformának vélt két terület mégis különbözik egymástól és a rajtuk élő összes növényfajok befogadására nem alkalmas egyformán mind a kettő. Az utóbbi esetben tehát mégis csak két, fizikailag különböző területtel van dolgunk és legtöbbször mindenestre az utóbbi esettel állunk szemben. Mennél kevesebb tényezőben tér el azonban a két, fizikailag egyenlőnek ítélt terület egymástól; a florisztikai különbségekre vont következtetések annál biztosabbak lesznek és annál világosabban oldhatók meg a felmerülő kérdések. Ha pl. két szikes puszta között csak abban van különbség, hogy az egyikén a hőmérsék magasabb, mint a másikon, úgy a florisztikai különbség okát ebben a körülményben megtalálva, a további következtetések is biztosabb alapon tehetők meg, stb.

Fontos itt az is, hogy a homokpuszták, szikesek mészkősziklák és minden más elképzelhető fizikai területegység növényzetkezetei rendszeren bonyolult összetételűek. Pl. a Magyar Alföld homokpusztáin a boróka (*Juniperus communis*) eléggé gyakran igen fontos alkotórésze a formációnak, amely növényfaj nálunk egyúttal fontos hegyi növény is. Éppen ilyen fontos növényfaja homokpusztáink nagy részének a *Dianthus serotinus*, *Fumana procumbens* stb., amelyek egyúttal az Alföldet környező dombvidékek is jellemző fajai. Dombos és hegyes vidékek növénye a Delibláti homokpuszta *Fritillaria tenella*-ja, meg a Nyírség homokpusztáinak a *Jasione montana*-ja is stb., úgy hogy a formáció összes fajainak felsorolásával sohasem adható az, ami az illető területet kizárólag jellemezné. Arra is lehetne itt még gondolni, hogy a növényföldrajzi területegységek megállapítá-

sában talán bizonyos jellemző faj vagy fajok volnának szem előtt tartandók és ezek szolgálhatnának mértékadóul az összehasonlításokban. Ilyen fajok azonban bizonyossággal alig állapíthatók meg. Így pl. a Magyar Alföld homokpusztáinak egy részére igen alkalmasnak kínálkozna e célra a *Dianthus polymorphus*. A tőle jellemzett területen gyakori egyebek mellett a *Chrysopogon gryllus*, *Juniperus communis* és *Alkanna tinctoria*. Ezzel szemben Délnyugati Oroszországnak *Dianthus polymorphus*-tól jellemzett homokpusztáin a nevezett kísérő fajokat hiába keressük; hanem ott találjuk ilyenek gyanánt egyebek közt a *Scabiosa ucranica*, *Linaria odora*, *Thymus odoratissimus*-fajokat, melyek az Alföld illető homokpusztáiról teljesen hiányzanak. Kétségtelen tehát, hogy ezt a kettőt, valami határozott *Dianthus polymorphus*-formációnak tekinteni megtevésztő volna és így azt a célt, hogy egy határozott és meg nem tévesztő növényföldrajzi egységet fejezzünk ki, ebben az esetben a *Dianthus polymorphus*-szal nem érhetjük el; és bizonyára más fajjal sem. Más szóval annak, hogy összehasonlító növényföldrajzi megállapításokban csak bizonyos vezérlő fajokhoz, vagy fajcsoportokhoz alkalmazkodjunk, legyőzhetetlen nehézségei vannak. Így a területegységek megállapításában, mindenképen a fizikai viszonyokra kell elsősorban figyelemmel lennünk.

Az előbbi ellen kétségtelenül felhozható, hogy a fizikai viszonyok is kivétel nélkül igen bonyolultak, hogy a homokpuszta, a szikes, a mézskőszikla stb. ökológiai szempontokból igen sokféle lehet és úgyszólván sohasem leszünk abban a helyzetben, hogy két, fizikailag egyformának tartott területet egymással minden tekintetben teljesen egyezőnek találjunk.

A fizikai viszonyok előtérbe helyezésével és tisztázásával azonban az egyes növényfajok előfordulása vagy hiánya okainak megállapítása mindig könnyebben és biztosabban történhetik meg, mintha csupán növényformációkat állítunk egymással szembe.

Az előrebocsátott nézetek szem előtt tartásával a Magyar Alföldön végzett növényföldrajzi felvételeimben azt tűztem ki célul, hogy területe fizikailag eltérő részleteinek növényzetét és egyúttal ennek ökológiai területegységeit állapítsam meg.

Az Alföldre másfél évtizeden át tett számos botanikai kirándulásaim után, tavaly egyhuzamban utaztam azt végig a Déldunától egészen a Nyírségig és növényformációit a fenti módszerrel éppen úgy figyeltem meg és ugyanabban az időben (a nyár első felében), amint azt tavalyelőtt a Délorosz Pusztaikon tettem. A továbbiakban ennek az utamnak eredményeit ismertetem, még pedig azokat a nevezetesebb formációkat és növény-szövetkezeteket, amelyeket az Alföldön eddig megismertem.

Utamon a Déldunától, Dubovác környékéről indultam ki és Versecz irányában a Delibláti pusztát átszelve, Zombor, Mohács, Kiskunhalas, Szeged, Ujszász, Debreczen (Hortobágy) útbajtésével a Nyírségben fejeztem azt be.

A fontosabb, utamba esett formációk a következők.¹

I. A Duna szélének és mocsarainak formációja délen: *Salvinia natans*, *Stratiotes aloides*, *Phragmites communis*, *Glyceria aquatica*, *Scirpus lacustris*, *Nymphaea alba*, *Senecio paludosus*.

II. A kifujt homoklapály formációja: természetlen, kötött homok, melyről a futóhomokot a szél Flamunda-Leánykút felé felhordta: *Equisetum ramosissimum*, földreterülő *Juniperus communis* és *Populus alba*, továbbá *Salix rosmarinifolia*, *Alyssum tortuosum*, *Euphorbia Gerardiana*, *Fumana procumbens*.

III. A bánsági ligetes homokbuckák formációja. *Tilia tomentosa*, *Quercus pedunculata*, magasra növő *Juniperus communis*, *Cotinus coggygria*, *Fritillaria tenella*, *Iris variegata*, *Cytisus Heuffelii*, *Astragalus dasyanthus*, *Comandra elegans*, *Artemisia latifolia*.

IV. A bánsági füves homokbuckák formációja: *Paeonia tenuifolia*, *P. peregrina*, *Anthyllis polyphylla*, *Rindera umbellata*, *Verbascum lychnitis*, *Campanula rapunculus*, *Carduus nutans*, *Inula hirta*.

V. A dunai szigetek és homokpart formációja (Mehács-Bezdán között): *Typhoides arundinacea*, *Equisetum ramosissimum*, *Carex stricta*, *Scirpus triqueter*, *Rumex conglomeratus*, *Roripa palustris*, *Thalictrum flavum*, *Euphorbia palustris*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *Ulmus pedunculata*, *U. campestris*, *Crataegus nigra*.

VI. A tölgyerdők formációja (Bezdáni erdő): *Quercus pedunculata*, *Q. cerris*, *Q. lanuginosa*, *Ulmus pedunculata*, *U. campestris*, *Acer tataricum*.

VII. Az erdei szikések formációja (az előbbi formációba zárt tisztások, sűrű, fűnemű növényzettel): *Atropis distans*, *Lolium perenne*, *Hordeum maritimum*, *Allium vineale*, *Crassula caespitosa*, *Trifolium strictum*, *Tr. striatum*, *Plantago maritima*, *Aster canus*, *Scorzonera Jacquiniana*; szélén eléggé mélyen behatol a vadalmafa.

VIII. Az iszapos szikések formációja (Bács megye, Körtés):

1. *a szikpadka szövetkezete* (a szikes legkiemelkedőbb része): *Festuca pseudovina*, *Bromus hordeaceus*, *Lepidium perfoliatum*, *Carduus hamulosus* (apró növésű).

2. *a szikpadka lejtőjének szövetkezete*: főleg *Lepidium crassifolium*, közötté itt-ott *Camphorosma ovatum*;

3. *a szikes-lapos szövetkezete*: *Atropis limosa*, *Agrostis alba*, *Heleocharis uniglumis*;

4. *a szikes tó szövetkezete*: *Scirpus maritimus*.

IX. A pusztai erdő formációja (homokos talaj). Kiskunhalas közelében zárt erdő van, melynek fái a *Quercus pedunculata*, *Ulmus pedunculata*, *Populus tremula*, *P. nigra*. Ültetett, de

¹ A növényformációk jelzésére a növényfajok közül itt csak néhány fontosabbat említék. A részletesebb felsorolás az előbb említett dolgozatban (51. old. jegyzet.) található meg.

magától is szaporodik a *Celtis australis*. Az erdő alján *Iris variegata*, *Muscari comosum*, *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare* *Valeriana officinalis*.

X. A szikes rét formációja. A Kiskunhalas közelében levő „Fehértó“ körül szikes rétek, legelők terülnek el, itt-ott vizes mélyedésekkel. A szárazabb padkák növény-szövetkezete egyező a VIII. 1-el, a nyirkosabb lapály üde pázsitos: *Atropis limosa*, *Agrostis alba*, *Lotus tenuis*, *Lotus siliquosus*, *Aster tripolium*, *Scorzonera hispanica*. A víz felé *Phragmites communis*, *Scirpus maritimus*, *Cirsium brachycephalum*. A szikes tóban *Potamogeton interruptus* *Chara crinita*.

XI. A futóhomok formációja. Bács megye löszterületéről Pestmegye határán hirtelen lépünk át a futóhomokos területre, mely a Duna-Tisza közén sok helyen megismétlődik. Az helyenként teljesen laza és vándorló; itt-ott mint maradványok fehérnyárfa és többnyire csúcsszáradt feketenyárfa csoportok mutatkoznak rajta. A buckák legelső növénye rendszeren a *Festuca vaginata*, melynek csokrai között a bucka lejtőjén a hullámos homok vakítóan fehérlik a napsütésben. E pázsitféléhez csatlakozik lassanként az *Euphorbia Gerardiana* és a *Fumana procumbens*, mely a homokot félig-meddig meg is köti.

XII. A fehérnyáras homokpuszta formációja. Szeged környékén gyakori. Növényzete eléggé dúsán benőtt, homokbuckás terület, amelyen csak itt-ott van futóhomokos részlet. Bármerre tekintünk rajta végig, fehér nyárfa csoportok zárják el a látóhatárt: *Equisetum ramosissimum*, *Bromus squarrosus*, *Calamagrostis epigeios*, *Festuca vaginata*, *Stipa pennata*, *St. capillata*, *Salix rosmarinifolia*, *Dianthus ponederae*, *D. serotinus*, *Silene conica*, *S. otites*, *Gypsophila paniculata*, *Astragalus virgatus*, *A. austriacus*, *Onosma arenarium*, *Campanula sibirica*, *Achillea ochroleuca*, *Tragopogon floccosus*.

XIII. A homoki szikesek formációja. Horgos mellett.

1. *A szikpadka szövetkezete* (meglehetősen egyező a VIII. 1-el): *Festuca pseudovina*, *Allium vineale*, *Iris pumila*, *Camphorosma ovatum*, *Potentilla arenaria*, *Medicago minima*, *M. lupulina*, *Seseli varium*, *Statice Gmelini*, *Salvia nemorosa*, *Plantago maritima*.

2. *A vakszik szövetkezete* (megfelel VIII. 2-nek): a „kivirágzott“ vakítóan fehér sziksós részen főleg *Lepidium crassifolium* nő, itt-ott *Camphorosma ovatum*. Mellette, de egy kissé magasabban: *Atropis distans*, *Artemisia monogyna*, *Scorzonera Jacquiniana*.

3. *A szikes tó partjának szövetkezete.* A vakszikre következő lejtőn főként *Atropis limosa*, *Agrostis alba*, *Carex distans*, *Juncus Gerardi*, *Lotus tenuis*, *Plantago maritima*, *Aster tripolium* a víz szélén *Scirpus maritimus* a vízben *Sc. lacustris* és moszatok, valószínűleg: *Spirogyra*, *Vaucheria*, *Zygnema*, *Conferva* stb.

fajok, amelyek nemez-szerű tömegét a kiszáradó víz rongyok módjára aggatja a Scirpusokra.

XIV. A Tisza iszapos partjának formációja. (Horgos mellett. A Duna homokos partjának tölgyesei itt hiányzanak): Scirpus maritimus, Heleocharis palustris, H. acicularis, Sagittaria sagittaeifolia, Butomus umbellatus, Potamogeton natans (az iszapon), Salix alba, Rumex conglomeratus, Roripa palustris, R. amphibia, Thalictum flavum, Euphorbia palustris, E. lucida.

XV. A homokpusztai tó formációja. (A kamaráserdői tó, Szeged közelében.)

1. *Parti szövetkezet*: Typha angustifolia, Phragmites communis, Glyceria aquatica, Typhoides arundinacea, Carex hirta, C. stricta, Scirpus lacustris, Galega officinalis, Galium palustre.

2. *A vízi szövetkezet*: Stratiotes aloides, Nymphaea alba, Myriophyllum spicatum, Limnanthemum nymphaeoides.

XVI. A homokpusztai turjánok és ősrétek formációja. Egy ilyent Dabas mellett tanulmányoztam még 1907-ben. Nephrodium thelypteris, Glyceria aquatica, G. fluitans, Carex pseudocyperus, Scirpus tabernaemontanus, Iris sibirica, I. pseudacorus, Orchis palustris, Ophris aranifera, Ranunculus repens, Euphorbia lucida, Achillea asplenifolia, Cirsium brachycephalum. A tócsákban, árkokban Hottonia palustris.

XVII. A lassú folyású, kisebb folyók formációja (Zagyva, Tápító): Typha angustifolia, Potamogeton crispus, Potamogeton natans, Sparganium ramosum, Acorus calamus, Salix alba, Polygonum amphibium, Trapa natans, Oenanthe aquatica, Limnanthemum nymphaeoides.

XVIII. A Hortobágyi szikes puszta formációja. (Teljesen fáatlan, de fatenyészetre sok helyén alkalmas).

1. *A magasabban fekvő mezőség szövetkezete*: Koeleria gracilis, Festuca pseudovina, Carex stenophylla, Gypsophila muralis, Potentilla argentea, Trifolium arvense, Tr. striatum, Tr. strictum, Euphorbia cyparissias, Carduus nutans, Scorzonera Jacquiniiana.

2. *A szikpadka szövetkezete*: Festuca pseudovina, Hordeum Gussoneanum, Carduus hamulosus (igen apró növésű).

3. *A szikfok szövetkezete*, eltörpült termetű növényekből áll: Lepturus pannonicus, Atropis distans, Alopecurus geniculatus, Hordeum Gussoneanum, Myosurus minimus, Spergularia marginata, Plantago tenuiflora.

4. *A szikes laposok szövetkezete*: nyirkosabb, lefolyással nem bíró, igen lapos teknők, hasonlóak a Tauri puszták „pod“-nak nevezett laposaihoz,¹ de ezeknél kisebbek. Bennük tömegesebb: a Beckmannia eruciformis, Agrostis alba, Alopecurus geniculatus, amelyek a dús, majdnem derékig érő, magas, tömött gyepeket

¹ L. Tuzson J. Adatok a Tauri puszták összehasonlító flórájához. Botan. Közl. (1913) 184. old.

alkotják. Közöttük: *Heleocharis palustris*, *Lysimachia nummularia*, *Veronica scutellata*, a vitzükörhöz közelebb menve pedig feltűnik a *Peplis portula*, *Utricularia vulgaris*, *Scirpus lacustris*.

XIX. A nyírségi homokbuckák formációja. (Nyírbátor közelében): *Equisetum ramosissimum*, *Chrysopogon gryllus*, *Bromus hordeaceus*, *Br. squarrosus*, *Apera spica venti*, *Rumex acetosella*, *Silene conica*, *S. otites*, *Erysimum canescens*, *Onosma arenarium*, *Jasione montana*, *Helichrysum arenarium*, *Anthemis tinctoria*.

XX. A nyírségi homokpusztai láp formációja: (Bátorliget és az ecsedi láp között). Igen érdekes, egy méter magas, karesú zombékoktól járhatatlan terület, amely ősrégi flórát őriz és sokban emlékeztet a Moesz által ismertetett¹ Rétyi Nyír láp-jaihoz. A zombékok főleg *Carex filiformis* és *Calamagrostis neglecta* alkotják. A zombék oldalán és alján helyezkedik el a *Nephrodium thelypteris*, a mélyedésekben pedig a *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre* nő. Ezeken kívül: *Typha latifolia*, *Carex pseudocyperus*, *Betula pubescens*, *Salix rosmariniifolia* (a szélen), *Ranunculus lingua*, *Lythrum salicaria*, *Lythrum virgatum*, *Rhamnus frangula*, *Stachys palustris*, *Pedicularis palustris*.

XXI. A nyírségi homoki erdő formációja ugyanott, mint az előbbi. Jellemzi a rendkívül dús növényzet. Fái főként: *Populus tremula*, *P. alba*, *Betula pubescens*, *Quercus pedunculata*, *Ulmus campestris*, *Tilia tomentosa*! *Acer tataricum*. Az erdő alján és tisztásain helyenként a homokbuckák formációja (XIX) *Andropogon gryllus*-szal; a nedvesebb helyeken dús, nyirkos talajt kedvelő flóra és hegyi flóraelemek: *Pteridium aquilinum*, *Gladiolus imbricatus*, *Iris variegata*, *Epipactis palustris*, *Orchis ustulata*, *Veratrum album*, *Veronica longifolia*, *Centaurea axillaris*, *Erigeron annuus*.

Az Alföld növényföldrajzi tagolódása.

Az Alföld számos közös pusztai növénye alapján a Dunai Flórakerületnek² egy egységes flórakörnyéke. Határain belül azonban a következő, növényföldrajzilag különböző területekre, flóratájékokra tagozódik, még pedig:

1. A Bánsági flóratájék.
2. A Középdunai flóratájék (a Duna-Tisza közének homokos területe).
3. A Tiszai flóratájék (legjellemzőbben kifejlődve a Hortobágyon).
4. A Nyírségi flóratájék.

(A növ. szakosztály 1914 januárius 14-én tartott üléséből.)

¹ Moesz G: A Rétyi Nyír növényzete. Magyar Botan. Lapok 1910, 333. old.

² L. Tuzson J. Magyarország fejlődéstörténeti növényföldrajzának főbb vonásai; Mathem.-Természettud. Ért. 1911, 577. old.

Bihari Gy.: *Rumex pseudonatronatus* Borb.¹

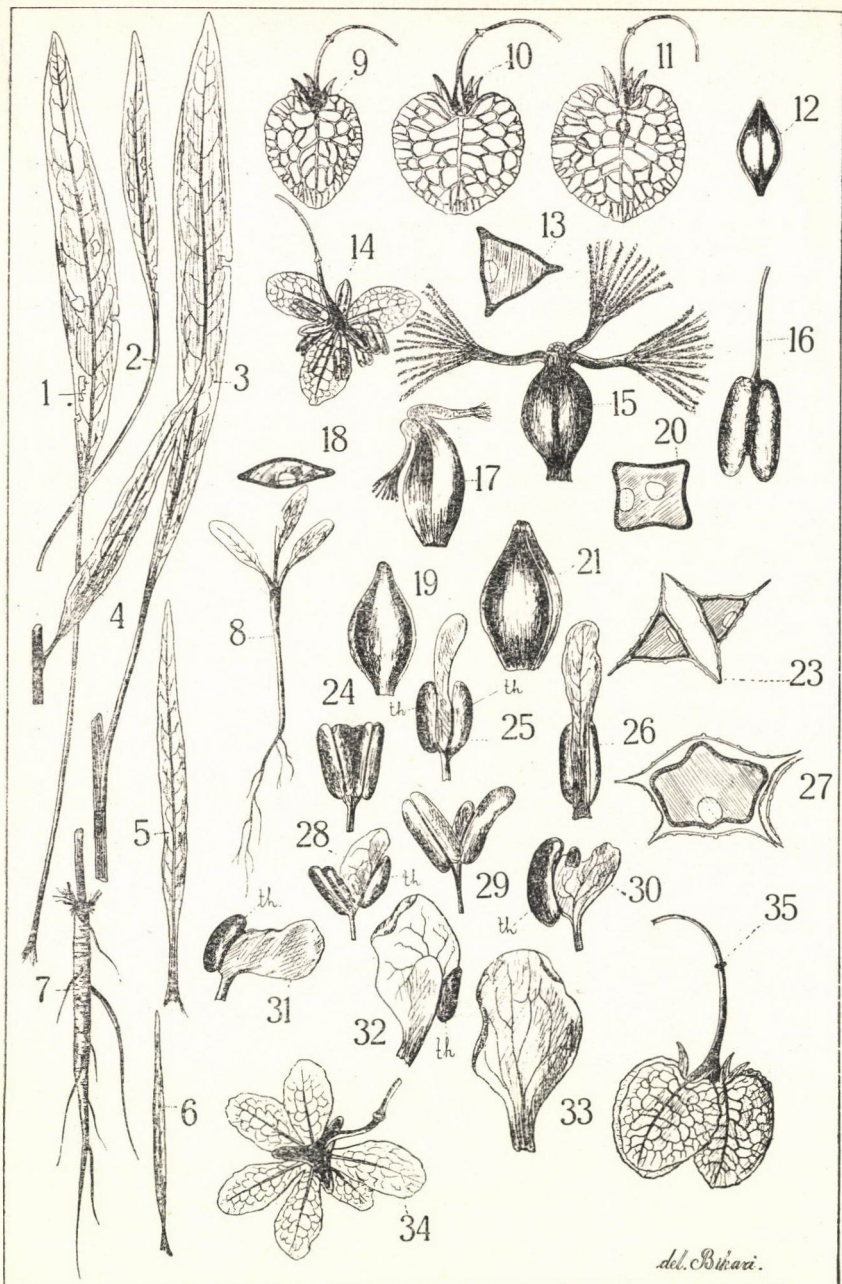
Gyökere orsóalakú, feketésbarna, 20—50 cm. hosszú, 1—3 cm. vastag, élő, rendszeren el nem ágazó (7. ábr.), ritkábban 2·3 ágú, a *R. crispus*-éhoz hasonló. A növény magassága 0·5—1·5 m, termete sudár, karcsú. Szára hengeres, belül tömött, gyengén barázdás, tövén legföllebb 1 cm. vastag. Kevésbé elágazó, az ágacsák legföllebb 15—20 cm. hosszúak. Ritkábban előfordulnak ágasabb példányok is. Rendszeren egyszárú. Tőlevelei (1, 2. ábr.) nyelestül 20—45 cm. hosszúak, 1—4 cm. szélesek, szálasan lándzsásak, nyélbe keskenyedők, simák vagy hullámosak, csupaszok. Lemez és nyél körülbelül egyenlő hosszú; a nyél felül lapos, alul hengeres. Alsó szárlevelei (3—4. ábr.) a tőlevelekhez hasonlóak, csak hogy nyelük jóval rövidebb és legföllebb a lemez $\frac{2}{3}$ -át teszi ki. Hüvelye a szárat alul majdnem körül fogva, folytatódik hártvás pergamentszerű ochréában. Levéllemeze meglehetősen vastag s az erezet a fonákán kiálló. A virágörveket támasztó szárlevelei rövidnyelűek, majdnem ülők, szálalakúak, simák, ochréájuk alacsony ép (5—6. ábr.).

Virágainak külső lepelleveli nyelvalakúak, a belsők oválisak (14. ábr.). Porzóinak szála a portoknál nem sokkal hosszabb. A portok 0·7—0·9 mm. hosszú, 0·4—0·5 mm. széles. Alakját a 16. ábra mutatja. Három esetalakú bibéje a háromoldalú illetve háromélű magháznak nem éppen a csúcsán foglal helyet (15. ábr.). Szálalakú bibéi a bibeszál hosszával egyenlők, rajtuk számtalan ágszerűen elhelyezett papilla van. A magház kiemelkedett csúcsán, a három bibeszál között apró papillák kúp alakú halmaza foglal helyet. Virágai himnősek. A virágzat tetején lévők legnagyobb részében az androeceum a jobban fejlett, az alsóbb részen lévő virágokban a gynoeceum a fejlettebb. Érett termésének külső lepelleveli hasonlóak a virág lepellevelihez, a belsők épszélűek, gyengén szivesalapúak, kerekdedek (10, 11. ábr.) vagy háromszögesen kerekdedek (9. ábr.) 3—5 mm. hosszúak, vékonyak, hártvaszerűek. Erezetük hálózatos, az egyik lepellevél főerén elég gyakran kicsi gömbalakú púp van. A termés kocsánya vékony, a belső lepelleveli hosszának $\frac{1}{5}$ — $\frac{2}{5}$ -szerese, s a szártól számított $\frac{1}{3}$ -ában vagy felében gyűrűalakú kiálló peremű izületi vastagodása van. Háromélű, 1·7—2·2 mm. hosszú makkocskája (12, 13. ábr.) mindkét vége felé egyenlően hegyesedik; színe világos sárgásbarna.

Csiranövénye a *Lapathum* csoportbeli *Rumex*ek általános csiranövénytípusától semmi lényegesben sem tér el. (8. ábr.). Fiatalkori leveleinek alakja rendkívül jellemző és nagyon hasonlít

¹ Borbás V.: Békés vármegye flórája, 1881, p. 18, 21, 63. (Értekezések a természettudományok köréből.)

Synon: *Rumex pseudonatronatus* subsp. *fennicus* Murb. Bot. Not. 1899, p. 16. *Rumex fennicus* Murb. Bot. Not. 1913, p. 230.



del. Bihari.

Rumex pseudonatronatus Borb. — 1. Tőlevél. 2. Fialat tőlevél. 3. Alsó szárlevél. 4. Szárlevél a felsőbb részről. 5—6. Virágörvök tövében lévő levelek. 7. Gyökér. 8. Csiranövény. 9., 10., 11. Termés. 12. Makkocska. 13. Makkocska keresztmetszete. 14. Virág. 15. Termő. 16. Porzó. 17. Élősködő rovartól eltorzított termő. 18—19. Kétélű makkocska és keresztmetszete. 20—21. Négyélű makkocska és keresztmetszete. 23. Kettős termés. 24., 25., 26. Eltorzított porzók. 27. Öt lepellevélű termés keresztmetszete. 28., 33. Eltorzított porzók. 34. Megkettőződött belső leplű virág. 35. Kettős termés, 23 ennek keresztmetszete.

a tölevelek alakjához, ennek segélyével a többi *Rumex* csiránövénytől jól megkülönböztethető. Virágzik június elején s termése már július végén megéri.

Könnyen kultiválható. A kolozsvári egyetemi botanikus-kertben már két éve kultiválják. Az itt kultivált példányokon azt tapasztaltam, hogy jellemző sajátságait elvesztik; tölevelei fodrosakká lesznek; nyelük megrövidül s az egész növény minden részében nagyon megerősödik. Kíváncsi lévén arra, hogy a növény hogy viselkedik a szabadban kultiválva, vettem magvát a Kolozsvár melletti „Bükk“ erdő homokos tisztásaira. Az 1912 őszén elvetett magvakból kifejlődött példányokon is a főtírt elváltozásokat észleltem.

Magyarországon egyedüli termőhelye a békésmegyei „Fás“ erdő „Szilvás“ nevű szikes tisztása. Itt a *R. crispus*, *R. odontocarpus*, de főleg a *R. patientia* társaságában fordul elő. Hazai termőhelyén kívül Murbeck közlése szerint (Bot. Not. 1913) Oroszország, Finnország és Skandinávia számos pontján él.

A *Rumex pseudonatronatuson* észlelt pathológiás alakulások.

Az itt ismertetett pathológiás elváltozásokat a *Trioza rumicis* F. Löw levéltetű idézte elő. A *R. scutatus* és *R. arifolius* magházának ily módon létrejött elváltozásait az irodalom már ismeri. Leggyakoribb eset, hogy a belső lepellevelék egyike boltozatosan kiöblösödik. A kiöblösödött lepellevelé alatt üt tanyát a rovar. Egy esetben a belső lepelkör megkettőződését okozta az élsdiség (34. ábr.). A 17-dik ábrán rajzolt esetben a magház megnyúlását és elgörbülését valamint a bibék fejletlenségét idézte elő.

Leggyakrabban és legkülönbözőbb módon a porzók változnak el. A 24, 25. és 29. ábra azt az esetet mutatja, amelyben két porzó többé kevésbé összenőtt. Ezen összenövés legérdekesebb módját a 26. ábra vázolja. Ebben az esetben az összenőtt portokok befelé eső pollenzacskói és az ereszték lepelnemű képletté alakultak, melyen erezet is fejlődött. Sokszor a portokok egyik thékája alakul át erezetes vagy erezet nélküli lepelnemű képletté, 30, 31, 32. ábra. ez utóbbin az ereszték sem maradt meg. Gyakori a porzónak teljes elleveledése is. 33. ábra.

Teratologiai alakulások.

Két termés összenövése (35. ábr.). A közös nyélen két termés foglal helyet, s bennük két normális makkocska van. A külső lepellevelék közül csak négy fejlődött ki, kettő ellenben az összenövésnek megfelelő helyen hiányzik.

A 27. ábra egy 5 lepellevelű termést ábrázol, melyben egy 6 élű makkocska foglal helyet. Legnagyobb változatosság mutatkozott a rendellenes makkocskákban. A normális háromélű

kivül a *R. pseudonatronatus*-on számos esetben észleltem két- (24 ábr.) négy- (20. ábr.) és hatélű makkocskákat (27 ábr.). A négyoldaliúaknak egyik példányában (20, 21. ábr.) két embryót találtam: az egyik centrálisan, a másik laterálisan helyezkedett el az endospermiumban. Ilyenféle rendellenes elváltozásra legjobban hajlik a *R. patientia* és a *R. confertus*. A *R. patientia*-n 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, sőt 17-élű makkocskákat is észleltem. A *R. confertus*-nak kevés számú elvetett magvából kikelt egyedein a tricotyl, hemitricotyl és amphisyncotyl csirákat észleltem. Nagyszámú hemitricotyl csirát figyeltem meg a *R. limosus*-on is.

A *Rumex pseudonatronatus* története.

Legelső gyűjtője *Rogovitsch* volt. Példánya a bécsi Hofmuseum herbariumában van, cédulája a következő írást viseli: „*Rumex* . . . Guw. Poltaw. prope Perias Cabl in salsis 23 jul. 1854.“ Tudtommal leírását nem közölte.

Hazánkban *Borbás Vince* fedezte föl és szedte először 1879 júliusában Békés megyében a „Fás“ erdő szikes tisztásán, jelenleg „Szilvás“-nak nevezett helyen. A Magyar Nemzeti Múzeumban lévő példányai más nevet is viselnek, oly neveket, melyeket *Borbás* sehol sem közölt. A legelső példányokat *R. aquaticus* var. *békésiensis*-nek nevezte el 1879-ben. Nyilvánvaló, hogy a termésnek a *R. aquaticus*-éhoz való hasonlatossága adta a gondolatot, hogy a növényt az *aquaticus* varietásaként tekintse. Úgy látszik azonban, hogy további vizsgálatai az adott név helytelen voltáról győzték meg, mert 1880-ban *Rumex Haynaldii*-nak nevezte el a növényt, önálló fajnak véve. Még ugyanezen évben (1880) a növényt mint önálló fajt nevezi el *R. pseudonatronatus*-nak Békés megye flórájának 18. és 21. oldalán. Diagnózisát a 63. oldalon adja, „*Rumex domesticus* Hartm? var. *pseudonatronatus* Borb. (an sp. distincta?)“ elnevezéssel kapcsolatban.

1899-ben *Murbeck* a *Bot. Not.* 17-ik oldalán a *Rumex pseudonatronatus* Borb. egy subspeciesét írta le „*Rumex pseudonatronatus* Borb. subsp. *fennicus*“ néven (l. c.).

Ugyanezen év júliusában *Rechinger* kiadja a *Fl. Exsicc. Austr. Hung.* 3071. számában a *Rumex pseudonatronatus* Borb.-t s ott megkülönbözteti a rokonfajoktól is. Ez a közlemény megjelent a *Kerner*: „*Sched. ad Fl. Exsicc. Austro-Hung.* VIII. 71. oldalán is.

1909-ben *G. Beck v. Managetta* közli a *R. pseudonatronatus*-t „*Reichenbach*, *l.c.* *Fl. Germ. et Helv.* XXIV. kötetének 21. oldalán, képet pedig a 162. táblán.

1912-ben „*Ascherson-Graebner*: *Syn. d. Mitteleurop. Fl.*“ IV. kötetének 724. lapján mint önálló fajt közli.

A *Botaniska Notiser* 1913. évf.-nak 228. oldalán *Murbeck* a „*Zur Kenntniss der Gattung Rumex*“ c. cikkében a *R. pseudo-*

natronatust megszünteti s helyette a szerinte helyesebbnek vélt *R. fennicus* Murb. nevet ajánlja a következő megokolással:

Borbás a kérdéses növényt nem állítja fel önálló faj gyanánt s az eredeti leírásban a következő névvel látja el: „*R. domesticus* Hartm.? var. *pseudonatronatus* Borb. (an. sp. *distincta*?“). Ő (Murbeck) a növénynek egy subspeciesét, a *R. pseudonatronatus* Borb. subsp. *R. fennicus*-t írja le 1899-iki cikkében. A *pseudonatronatus* nevet mint önálló faj nevét, egy Rechingertől kapott példány cédulája után használta. Föntidézett (1899) cikkében tévesen írta a növényt Borbás nevével kapcsolatban önálló fajnak, s ezáltal akaratlanul hozzájutott a növény fajként való szerzőségéhez. Vizsgálódásai legújabb eredménye az, hogy az általa föllállított subspecies egyezik a tőfajjal. Minthogy úgy a subspeciesnek, mint a tőfajnak ő az auctora s a két növény egyező, felesleges a két név és mivel a *pseudonatronatus* joga van törülni azért a *R. fennicus* nevet választja.

A Murbeck által fölhozott érvek Borbás auctorságát meg nem dönthetik, mert: igaz ugyan, hogy Borbás a növény leírását idézett munkája 63. oldalán *R. domesticus* Hartm.? var. *pseudonatronatus* Borb. (an. sp. *distincta*?) névvel kapcsolatban közli, de ugyanazon munkának 18. és 21. oldalán binár elnevezéssel látja el: „*R. pseudonatronatus*“ névvel. Az „(an. sp. *distincta*?)“ pedig világosan kifejezi azt, hogy ő a növényt fajnak is tekintette. Murbeck hivatkozik a bécsi 1905-ös bot. kongresszus azon paragrafusára, mely kimondja, hogy ha valaki varietást faji rangra emel, őt illeti meg a prioritás. Csakhogy jelen esetben másként áll a dolog, Murbeck 1899-iki cikkében egy szó sincs faji rangra való emelésről, ellenben van benne egy helytelen (? ?) citálás, melyet azonban fajként való leírásnak minősíteni nem lehet.

Aki a dolgot az irodalmi adatok alapján tanulmányozza, meg fog győződni, hogy a növény helyes neve csakis a *R. pseudonatronatus* Borb. lehet.

(A növ. szakosztály 1914. évi február 11-én tartott üléséből.)

Gáyer Gy.: A magyar flóra *Pulmonaria stiriaca*-ja.

A *Pulmonaria stiriaca* A. Kern. (Mon. Pulm. 1878, p. 36, tab. IV et tab. XIII. fig. IX.) Magyarországon való előfordulásáról két adat szól.

Először Borbás közli ezt a fajt Kőszeg gesztenyéseiből (Vasm. fl., 1887, 223. o.) s az i. h. 71. o. Vasvármegye flórájának norikumi elemei közé sorolja azt. Ezt az adatát Magyarország vármegyéi és városai Vasvármegye c. kötetében (1897, 506. o.), majd a Balaton flórájában (1900, 196. o.) megismétli.

A magyarországi *Pulmonaria*ak monografiájában Simonkai *P. superofficinalis* × *mollissima*-nak fogja fel Kerner *P. sti-*

riacá-ját s Borbás vasmegyei adatát is idevonva, Pozsony és Nagyszében mellől közli e fajkeveréknek a *P. officinalis*-hoz közelebb eső alakját. (Növ. Közl., 1904, 110. o.)

Ha a Pulmonariák fajfejlődéstani szempontból még nincsenek is feldolgozva, ma már nem lehet kétség az iránt, hogy a *P. stiriaca* A. Kern. nem a *P. officinalis* és mollissima keveréke, hanem önálló faj, melynek igen jellegzetes és már Kerner által lényegében tisztázott földrajzi elterjedése van, amiből Simonkai pontos megfigyeléseit ismerve az következik, hogy az ő *P. stiriaca*-ja bizonyára valóban *P. superofficinalis* × *mollissima*, de nem a *P. stiriaca* A. Kern.

A pozsonyi és nagyszébeni *P. stiriaca* mibenléte tehát nem kétséges. A kőszegi *P. stiriaca* azonban annál kritikussabb adat a magyar flórában, mert Borbás ugyanolyan értelemben fogja fel ezt a fajt, mint Kerner.

Kőszeg flórájának legjobb ismerője, Waisbecker a *P. stiriaca*-t nem találta s csak irodalmi adatként hivatkozik Borbásra (Kőszeg növ. 1891, 39. o.). Magam is hiába kerestem. Egy alkalommal a gesztenyésekhez a Vörösföldön át vezető út mellett találtam néhány tövet, melyet első pillanatra *P. stiriaca*-nak gondoltam. A részletes vizsgálatnál azonban kiderült, hogy ezek a *P. officinalis*-nak olyan példányai, melyeken a tőlevelek némelyike nyelbe keskenyedik s a szárlevelek alsó fele is nyelalakúan összehúzódott.

Tuzson János egyetemi tanár úr szivessége, mellyel Borbás herbáriumának *P. stiriaca*-ját megküldötte, lehetővé tette a kérdés megoldását.

Borbás herbáriumában a *P. stiriaca* boritékában két lap fekszik in castanetis Günsii jelzéssel (25433 és 25434. szám). A növények egy része = *P. digenea* (*officinalis* × *mollissima*) A. Kern., melyet Vas megye flórájából már Szombathely-ről ismertem (cserjés árokparton az Árpád-út végén a szülőfajok között), s melynek az egyes szülőfajokhoz közelebb eső alakokra való szétbontását Simonkaival szemben gyakorlatilag alig tartom keresztülvihetőnek, — a példányok másik része pedig a *P. officinalis*-nak az az alakja melyet első pillanatra magam is *P. stiriaca*-nak gondoltam, sőt az egyik növény gyökértörzsére tapadó agyag jellegzetes színéből azt is meg lehet állapítani, hogy Borbás ezt a példányt a kőszegi hegyek Vörösföld nevű részében, tehát ugyanott gyűjtötte, ahol a *P. stiriaca*-nak vélt növény nekem is legelőször szemembe ötlött.

A *P. stiriaca* Magyarországon való előfordulására vonatkozó adatok tehát tévesek s tekintetbe véve, hogy ez a faj az eddigi biztos adatok szerint elterjedésének északkeleti határát azon a vidéken éri el, ahol a Mura a Mürzzel való egyesülése után dél-nyugatnak fordul, ezt a vidéket pedig az ország határától még jókora terület választja el, melyen a *P. stiriaca*-t sem nekem, aki a Wechsel vidékét jártam be 1913. év pünkösdjén miatta,

sem másnak megtalálnia nem sikerült, Vas megyében való előfordulása nem is valószínű. A növényföldrajzi elterjedés (Hayek Fl. Steierm. II. 89) figyelembevételével mellett több alapja van annak a feltevésnek, hogy Horvátország Stájerországgal szomszédos hegyvidékének flórájából a *P. stiriaca* még előkerülhet.

(A növ. szakosztály 1914 évi március 11-én tartott üléséből.)

Sz a b ó Z.: Néhány elnevezés tisztázása.

I.

A *Knautiákról* szóló monografiámban¹ a *Knautia montana* (M. B.) DC. tárgyalásakor kiemeltem, hogy e faj elnevezése meglehetősen bonyolult. Linné az Acta Soc. Reg. Scient. Upsaliensis 1744. évf. 11. oldalán leírt egy *Scabiosa* fajt, amelyet a Spec. plant. ed. 1. (1753). I. köt. 99. oldalán *Scabiosa tatarica*-nak nevezett el és e faj leírásnak töredékes két soros diagnózisát közli. Termőhelyül „Tatariát” jelzi. M. Bieberstein a *S. tatarica* L. név alatt a mai nap általában *Cephalaria tatarica* névvel illetett növényt érti, ami a Spec. plant. id. helyén közölt Linné-féle diagnózis hiányossága miatt érthető is volt. M. Bieberstein óta általában ez a névhasználat van elterjedve. Reichenbach volt az, aki a Plantae criticae IV. köt. 2. oldalán (1826)² kifejti, hogy a *Scabiosa tatarica* L.-t Bieberstein félreértette, mert ez a növény ugyanaz, mint Bieberstein *Scabiosa montana*-ja (tehát nem tartozik a mai értelmű *Cephalaria*, hanem a *Knautia* génuszhoz). Hornemann és Reichenbach e felfogását senki sem látta beigazoltnak, hanem Schrader, Coulter és De Candolle révén a Linné-féle *Scabiosa tatarica* a *Cephalaria tatarica*-nak, a Bieberstein-féle *Scabiosa montana* pedig *Knautia montana*-nak fogadtatott el. Magam sem voltam eléggé meggyőzve Reichenbach okfejtése által, különösen azért nem, mert maga Reichenbach is, ugyanezen mű III. kötete (1825.) 64. oldalán és 273. tábláján ugyanezt a növényt *Scabiosa ciliata* név alatt írja és rajzolja le, viszont az Icon. fl. German. XII. kötetének a 1351. rajzán a *Scabiosa ciliata* név alatt ismét más fajt, a *Knautia drymeiát* ábrázolja. A *Scabiosa tatarica* L. (non M. B.) tisztázása, mint id. munkámban említettem, csakis Linné eredeti növénye vagy rajza és a *Cephalariákkal* való foglalkozás révén lehetséges. Mivel említett munkám megjelenéséig nem volt alkalmam az Act. Upsal.-t megtekinteni, sem a vonatkozó *Cephalaria*-fajt vizsgálni, munkámban a legrégibb

¹ A *Knautia* génusz monographiája. M. Tud. Akad. Budapest, 1911. 206. old.

² *Hornemann* közlései (Hort. reg. botan. Hafniensis I. (1813) p. 126) nyomán.

biztos nevet választottam, a *Scabiosa montana* M. B.-t. De Candolle emendálásával, és a kérdéses Ural-Kaukázusi fajt *Knautia montana* (M. B.) DC. név alatt írtam le. Legutóbb azonban Zahlbruckner bécsi udv. múzeumi osztályvezető úr szives készségéből hozzájutottam a *Scabiosa tatarica* L. Linné-féle rajzának és leírásának pontos másolatához, amely az említett uppsalai folyóiratnak a bécsi udvari könyvtárban lévő példányáról készült, úgy, hogy most már pontosan megállapíthatom, hogy ez a Linné-féle név csakugyan megegyezik a *Scabiosa montana* M. B.-vel, vagyis a *Knautia montana* (M. B.) DC.-vel, tehát e növény helyes neve ezentúl: *Knautia tatarica* (L.) m. Ezzel azonban *Cephalaria tatarica* (L.) R. et Schult. vesztí el a nevét, miért is e helyett a legrégebbi e fajra vonatkozó név, a *Cephalaria elata* (Hornem.) Schrad. lép örökébe. Eszerint id. munkám 206. oldalán a fajnév a következőképen módosul és a következő magyarázó synonymok csatolandók még a többihez:

8. *Knautia tatarica* (L.) Szb.

Synonyma: *Scabiosa flosculus quadrifidis, foliis pinnatifidis; laciniis lateralibus erectiusculis, Linné* in Act. soc. reg. scient. Upsal. 1744—50. p. 11. Tab. I.

Scabiosa tatarica L. Spec. plant. ed. 1. vol. I. (1753) p. 99., Hornemann Hort. Reg. Hafniensis I. (1813) p. 126.

II.

Ugyancsak nevezett munkámban, valamint többi előbbi munkálataimban a *Knautia arvensis* var. *polymorpha* mirigyos alakjának elnevezése téves. Majdnem minden ország floristája, ahol csak ez a mirigyos alak előfordult, ellátta azt valamilyen névvel. Nekem természetesen a legrégebbi nevet kellett választanom ezen alak megjelölésére, miért is, Borbás Revisio *Knautiarum* c. műve alapján, ahol az erre vonatkozó egyjelen-tésű nevek összeállítvák, a *f. glandulosa* Froel.-t választottam, mert ezt a nevet Froehlich Borbás id. művének 73. oldalán látható idézet szerint már 1801-ben közölte. Magam azt a folyóiratot, melyben a közlés történt (Physik.-oekon. Gesellsch. Königsberg, Bd. XXXII.) nem láttam, miért is csak Borbás adatára támaszkodhattam. Most dr. Schinz Hans úr, akinek felszólítására készséggel vállalkoztam a svajci *Knautiák* revideálására, arról értesít, hogy Froehlich dolgozata csak 1891-ből származik, tehát a Borbás-féle Revisióba sajtóhiba csúszott be, melyet Borbás sem vett észre, mert különben nem választotta volna Froehlich nevét; ezt a téves évszámot azután magam is átvettem. Eszerint a mirigyos alak elnevezésére valamely 1891. év előtti nevet kell kiválasztanunk. Ezek közül (v. ö. id.

munkám 240. old.) a *Scabiosa diversifolia* Baumg. Enum. I. (1816) p. 75 nem választható, mert mixtum, csak részben fedí a mirigyes alakot, a mirigytelen *f. pratensis*-nek is szinonimja, a látott példányok mirigyes és mirigytelenek is voltak. Még inkább használhatatlan ez a név azért, mert Baumgarten szinonimul a *Scabiosa banatica* W. K.-t sorolja hozzá, ez a faj pedig az ötkarélyú pártával bíró *Scabiosa* génuszhoz tartozik, Baumgarten *Scabiosa diversifolia*-ja pedig a négykarélyú pártás „*Scabiosák*“ (tehát a mai *Cephalaria*, *Succisa*, *Knautia*) között van felsorolva. A bővebb leírás, amelyet a Fuss-féle Mantissa (1846) a 7—8. oldalon közöl, még inkább meggyőz arról, hogy a *Scabiosa diversifolia* Baumg. egyenlő a *Scabiosa banatica* W. K.-val, bár ebben is tévesen négykarélyú pártá van leírva. Fuss (Flora Transsilv. excursor. 1866, p. 301) később már ide is vonja e fajt. Baumgarten diagnózisában tehát a négykarélyú pártá téves és csak a herbáriumi példányra irt név szinonimja a *Knautia arvensis* illető alakjának, de nem a publikált név. A *Scabiosa mollis* Schleich. (1821), a *Scabiosa arvensis* β *laciniata* Gaud. (1828), *Knautia virgata* Jordan (1848), *Knautia carpophyllax* Jordan (1853) kevert nevek, a *Scabiosa collina* Heg. tévesen használt és fiatalabb (1840) mint a Schmidt-féle (1794) a *forma collina*-ra leköötött név. A *Knautia arvensis* c) *glandulifera* Schur nomen nudum, a *Knautia arvensis* a) *homophylla*, b) *heterophylla*, c) *integrifolia* Schur (Enum. Transsilv. 1866 p. 295—296) alakok a levél-szabásra vonatkoznak rendszertani érték nélkül és bár az első kettő mirigyesnek van leírva, külön-külön egyik sem, csak a kettő együttesen fejezi ki a megkülönböztetett formát. Csakis a Schur utáni név, a Meurer-féle *Knautia neglecta* (Öst. Botan. Zeitschr. 1877. p. 366) fedí teljesen az osztott levelű, magas termetű, mirigyes kocsányú formát, miért is az eddigi *Knautia arvensis* (L.) Coult. var. *polymorpha* (Schm.) Szb. f. *glandulosa* (Froel.) Szb. helyett a f. *neglecta* (Meur.) Szb. használandó.

(A növ. szakosztály 1913. évi dec. hó 10-én tartott üléséből.)

Gombocz E.: Adatok az újabbkori magyar botanika történetéhez.

II. közlemény.¹

1. Márkus Sándor.

Márkus Sándor egyike volt a legelsőeknek, akik Magyarország kryptogám növényzetével behatóbban foglalkoztak. Született 1831-ben Balassagyarmaton; iskoláit szülővárosában majd

¹ Az első közleményt l. az Orsz. Nők. Egyes. Veres Pálné felsőbb leányiskolájának 1910/11. évi értesítőjében.

Selmecbányán végezte; Eperjesen, majd később Hallében theológiát hallgatott. Hazakerülve egyideig nevelősködött, majd a besztercebányai, akkor még ötosztályú evang. gimnáziumhoz került, hová 1861-ben rendes tanárnak nevezték ki. Ugy látszik eperjesi tartózkodása alatt ismerkedett meg Hazslinszky Frigyes-sel, kinek buzdítására adta magát az addig nálunk igen elhanyagolt moszatok vizsgálására és akivel élete végéig összeköttetésben állott. Ugyancsak sűrűen levelezett Rabenhorsttal is; a Besztercebánya körül gyűjtött rengeteg moszatot, mohot, zuzmót felülvizsgálat céljából a két kryptogámtudósnak küldötte rendszeresen meg. Fáradhatatlan gyűjtő szenvedélyét bizonyítja az a nagyszámú moszat, melyet ma is őriz, nagyrészt Hazslinszky Frigyes hagyatékából a Nemzeti Múzeum növénytani osztálya, valamint Besztercebánya vidékének moszatviránya című, csak halála után megjelent értekezése (Math. és term. tud. közl. VI. 1868. p. 139—165. Márkus Sándor hagyatékából összeállította Hazslinszky Frigyes). Alapos munkáját bizonyítja, hogy értekezése megjelenésekor a magyar városok között Fiume után Besztercebányának az ismeretes moszatflórája volt a leggazdagabb.

Besztercebánya körül 1860 óta botanizált és a virágos növényeket is szorgalommal gyűjtötte. A *Clematis Vitalba*-, *Viscum album*- és a *Xanthium spinosum*-ról apróságokat a *Taraxacum officinale*-ről és a *Bellis perennis*-ről phaenologiai adatokat közölt (Ö. B. Z. Correspondenz 1865. 295, 359; 1866. 27). A Prisivát Bothár Dániel társaságában látogatta meg és ugyancsak az Ö. B. Z. füzetekben több folytatásban megjelent értekezésében (Beiträge zur Kenntniss der Flora von Neusohl. 1865. 183, 305, 384. 1866. 215) sok értékes adattal szolgál városa flórájához.

Örök kár, hogy Márkus Sándort, aki a kryptogam kutatónál oly fontos megbízhatóságot, pontosságot és lelkiismeretességet egyesítette magában, oly korán ragadta el a halál. „Márkus — írja Hazslinszky — azon kevés hazai fűvészekhez tartozott, kik birván a szükséges ismeretekkel a rokontudományokból, a növényélet mélyeibe s ezáltal a természet csudálatos nagy gazdaságába is bepillanthatnak, s annál fogva, folytonos élvezet mellett sem a fáradságot, sem az áldozatokat nem veszik észre, melybe kutatásuk kerül, azokhoz, kik őszinteségükben, szabotosság tekintetéből, görcsövi tapasztalataikat rajz s jegyzetek által azonnal a jövődönök biztosítják. Hogy mennyire fekdűt szívéen majdani munkálkodását biztos alapra fektetni, mutatják számos rajzai mellett azon táblák is, melyeket a görcsövi mérések könnyebbítése s gyorsítása végett készített magának“.

Márkus Sándor 36 éves korában halt meg 1867 febr. 17-én.¹

¹ Gyűjteményének névjegyzéke Mágocsy-Dietz Sándor magánkönyvtárában van.

2. Schönbauer Vince.

Schönbauer Vince neve a magyarországi zoologia történetéből ismeretes, mint aki atyja Schönbauer József egyetemi tanár nyomdokain ugyancsak behatóan foglalkozott ornithológiával. Született 1780-ban április 11-én. Orvosdoktorrá avatása után 1805-ben a váci siketnéma intézetbe tanárnak neveztetett ki, hol egész 1830-ban bekövetkezett haláláig működött.

Ornithológián, entomológián és mineralogián kívül különösen fiatal korában sokat foglalkozott botanikával is. Dolgozatai kéziratokban maradtak ugyan, de hiszen nem olyan nagy e korbeli botanikusaink száma, hogy ezért a botanika története, mint egyszerű munkásról róla is meg ne emlékezhetne.

Mikor Schönbauer 1806-ban a *historia naturalis specialis* tanszékének assistensi állására folyamodott,¹ többek között a következő botanikai tárgyú dolgozatait is csatolta kérvényéhez:

1. *Flora Budensis et Pestiensis centuria prima: in qua omnes plantae, quas author circa Budam et Pestinum ipse collegit ordine systematico describuntur cum additis locis natalibus, et tempore florescentiae.*

2. *Verzeichniss von Pflanzen und Thieren, welche in der Oeconomie nützlich und schädlich sind.*

3. *Kurzgefasste Anleitung die Pflanzen nach Linnéischen System richtig auf eine leichte Art zu bestimmen, nebst einen Verzeichniss derjenigen Pflanzen, welche Linné nach dem Habitus schlechterhaft in die Klassen seines Systems versetzt hat, mit drey von dem Verfasser selbst gemalten Kupfertafeln.*

4. *Kennzeichen der rohen Arzneymittel aus allen drey Reichen der Natur.*

Hogy a különböző bibliographiákban (Szinnyei Termtud. és Mathem. Könyvészet p. 684) Schönbauer Vincének tulajdonított kerti növénykatalógusok tőle származnának, nem tartom valószínűnek.

(A növ. szakosztály 1914. évi febr. 11-én tartott üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

E. G. Camus: *Les Bambusées; Monographie, Biologie, Culture, Principaux usages.* (Texte et Atlas de 101 planches.) Paris 1913.

1868-ban Munro angol ezredes közölte a bambuszok monografiáját (*Transactions of the Linnean Society*). Azóta azonban nemcsak a biológiai, rendszertani és a honosításra vonatkozó ismeretek bővültek tetemesen, hanem amíg akkoriban a bambuszféléknek

¹ Egyetemi orvosi fak. levéltára. Iratok 1805/6-ból. Nr. 124.

csak 220 faja volt ismeretes, mai nap ezek száma jelentékenyen meghaladja a 400-at. Camus e monografiában nemcsak a kritikailag átvizsgált szakirodalmat használta fel, hanem ezen felül a saját kutatásainak az eredményeit is érvényesítette. A 215 oldalra terjedő szöveg kiegészítéseül külön „Atlasz” tartozik a monografiához, amelyben 101 fólió-nagyságú táblán 206 faj és változat van kitűnően megrajzolva, amelyek között sok olyan is van, amelynek képét eddig sehol, semmiféle botanikai kiadványban sem közölték. A szerző a bambuszok nomenklatúrájára kiváló súlyt és gondot fordított, különösen pedig a synonymikában uralkodott nagy zavart az eredeti irodalmi kútforrások beható tanulmányozásával tisztázta.

A bambusz-félék geográfiai természetes előfordulásának, elterjedésének, illetőleg eredeti honosságának a kérdését megállapítani egyes esetekben nehéz feladat volt, amennyiben e növények közül többfélélt ősidők óta miveltek és terjesztettek. Az Algériában és a mérsékeltbb klímájú Európában folytatott tenyészési viszonyok ismertetésének külön fejezetet szentel. A monografiához ezen felül a szakbavágó lényegesebb irodalomnak gazdag címjegyzékét csatolja. A könyv végén áttekinthető táblázatos kimutatásban találjuk a génuszok (33) elősorolását és az azokhoz tartozó fajok számát, a harmadik rovatban pedig az egyes génuszok földrajzi elterjedésének az adatait. A monografia anyaga kiválóan és elsősorban a növényrendszertani igényeket van hivatva kielégíteni. (Schilberszky.)

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

m. g. Nehány adat hazánk flórájának ismeretéhez. Re-chinger K. az Allg. Bot. Zeitschr. 1913—14. évfolyamainak egyes füzeteiben Ausztria ritkább növényeinek újabb lelőhelyeit közli. Ezek sorában néhány olyan növényt is említ, melyeket már magyar területen gyűjtött. Ezek a következők:

Asperula graveolens L. Kismarton, árokban, 1902. — *Asperula aparine*, Modor mellett. — *Corallorrhiza innata* R. Br. Modor. — *Cynoglossum germanicum* × *officinale* (*C. modorense* Reching.) hybr. nov. Kis-Kárpátok, Modor mellett. — *Elatine triandra* Schk. Nagyjakabfalva, a Morvamezőn. — *Epipactis microphylla* Sw. Trencsén-Teplicz, a bükkösben gyakori, 1900. — *Galium verum* L. × *mollugo* L. Pándorfalu, Moson m. — *Galium Schultesii* Vest. Kismarton, a lombos erdőkben. — *Helichrysum arenarium* D. C. Dévény mellett, a Sandbergen. — *Juncus atratus* Krock. Nagyjakabfalva és Gajár, a Morvamezőn. — *Koeleria glauca* D. C. a Dévényi tetőn. — *Ononis hircina* Jacqu. × *spinosa* L. Kismarton, a szülők között. — *Roripa austriaca* Bess. × *silvestris* Bess. Nagyjakabfalván Pozsony megyében; Pándorfalu és Gálos között, Moson megyében. — *Rosa gallica* × *canina* Modor és Cseszte Pozsony megyében. — *Rumex conglomeratus* × *crispus* (*R. Schulzei* Hausskn.), Sásony a Fertő mellett. — *Rumex limosus* Thuill. × *stenophyllus* Ledeb. (*R. heteranthos* Borbás), Pomogy

a Fertő mellett. — *Salix caprea* × *purpurea*, Modor mellett. — *Sorbus aria* Crantz a Dévényi tetőn. Tömött fehér szőrözete, nagyon széles, gyakran majdnem kerek levele az olaszországi S. meridionalis Tenore-ra emlékeztet. — *Stellaria glauca* With. Modor mellett, a réteken.

sch. k. Adalék a páfrányok rendellenességének az átörökölhetőségéhez. Bouvet G. legújabb érdekes kísérleti eredményeit közölte (Revue Horticole 1914. 53. o.). Franciaországban (Loire-Inférieure) vadontermő állapotban találták a gimnyelv nevű páfránnak egy változatát: *Scolopendrium vulgare* Sym. var. *daedalea*. Ezt a változatot az jellemzi, hogy míg a páfránylevél nagyobbik alsó felében normális, a csúcsrésze felé mindinkább elszélesedik, végre a középerével egyetemben villásan elágazik és a kettős lemezrész — amellet, hogy legyezőszerűen kiszélesedik —, egyúttal a szélein rojtosan hasadozottá válik.

Bouvet ezt a rendellenes jelenséget szaporítani igyekezvén, a föntebb említett, szabályellenes levélsúcs fonákáról vett spórákat elvetette és az eredmény az volt, hogy az ekként keletkezett páfrányivadékokon kivétel nélkül ugyanaz az eltérés állott elő. Ellenben, a levéllemez alsó (normális) feléről vett spórákból származott ivadékok egyöntetűen a közönséges tőfajnak a típusa szerint fejlődtek. A kísérletet több ízben ismételte és mindenkor ugyanezt az eredményt nyerte.

Érdekes ez esetben az a biológiai sajátosság, hogy a páfrányok sorában az ivartalan szaporodás az illető növénytőnek nem bármelyik részével eredményezi a rajta jelentkező teratológiai alakulatnak az átörökítését, hanem ez csupán a szabályellenes résznek a felhasználásával keletkezett ivadékokon következik be.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A növényteni szakosztály 1914 március hó 11-én tartott 194. ülése.

Elnök: M á g o c s y - D i e t z S. Jegyző: S z a b ó Z.

1. Elnök az ülést megnyitó szavait annak a nagy jelentőségű eseménynek a bejelentésével kezdi, hogy Apostoli Királyunk Ő Felsege legmagasabb elhatározásával a budapesti tudományegyetem növényrendszertani és növényföldrajzi tanszéke felállított. Egy fél évszázada már annak, hogy egyetemünk ily tanszék felállítását kérelmezte. Régi óhaja teljesült ezzel a magyar botanikusoknak is és a tudományegyetem bölcsészeti karának, amely e tanszék betöltésére T u z s o n J á n o s tagtársunkat szemelte ki, aki már évek óta mint megbízott előadó látta el a növényrendszertani előadásokat. T u z s o n J á n o s tanszékre nyilvános rendkívüli tanárként neveztetett ki, akinek a szakosztály nevében őszinte melegséggel kíván erőt e díszes állás betöltésére és sok sikert további működéséhez.

Jelenti a szakosztálynak, hogy a mult ülés megbízásából megjelent március hó 8-án több tagtársunkkal egyetemben B o r b á s V i n c e hamvainak

a budapesti köztemetőben való elhelyezésénél és az emlékművet a szakosztály nevében Tuzson János tagtársunk koszorúzta meg beszéd kíséretében. Ez alkalommal a legmélyebb tisztelettel és a legőszintébb elismeréssel adózik annak a nagy kegyeletnek és a siron túl is tartó, megható hitvesi szeretetnek, amellyel az elhunyt özvegye eltávozott kiváló szaktársunk hantjai fölé méltó emlékművet emelt.

Mint örvendetes eseményt jelentheti a szakosztálynak, hogy a földművelésügyi kormány elhatározásából a magyaróvári növényélet és kórtani állomás a fővárosba helyeztetett át. Ezzel ismét megszaporodott azon fővárosi intézmények száma, amelyek a botanika művelésével foglalkoznak. Szakosztályunk működő helybeli tagjainak és üléseinek résztvevőinek száma remélhetőleg szintén emelkedni fog azért, hogy az állomás személyzete munkálkodásunkat támogattja.

Erre a támogatásra annál is inkább számítunk, mert tagjaink száma, eltekintve az átalányosoktól, a mult évhez arányítva nem emelkedett. Éppen ezért a folyó évben újabb akciót indítunk, hogy a középiskolai tanárok és a földművelésügyi intézmények tagjait szakosztályunk és folyóiratunk támogatására megnyerjük.

Mivel szokás szerint a Társulat közgyűlése utáni első szakülésen a szakosztály tisztikara beszámol a mult év történetéről, a következőkben a jegyző és a szerkesztő jelentéseinek meghallgatását kéri.

Tuzson János köszöni az elnök üdvözlő szavait és felemlíti a maga részéről is, hogy a növényrendszertan és növényföldrajz a budapesti egyetemen tulajdonképen Kitaibel óta (1816) nem volt külön tanszékkel képviselve és hogy az egyetem bölcsészeti kara többször nyomatékosan megismételt fölterjesztései alapján határozta el a jelenlegi kormány annak újból való létesítését. Igéri, hogy mindent meg fog tenni, hogy az általános növénytan jelenlegi ny. r. tanárának támogatása mellett, a növényrendszertani és növényföldrajzi tanszéket úgy megalapozza, hogy azt a magyar botanika soba többé el ne veszítse.

2. Jelentés a szakosztály 1913. évi működéséről.

Az elmúlt 1913. évben a szakosztály 22. évében új tisztikar lépett a szakosztály szolgálatába. A mult év történetének első eseménye ez a változás volt, amellyel kapcsolatban történt Klein Gyula eddigi elnöknek tiszteletbeli elnökké való megválasztása. Mindannyiunk örömeire tiszteletbeli elnökünk az elnökség letétele után korántsem szűnt meg munkásságunkban éppoly meleg érdeklődéssel résztvenni, mint tényleges elnöksége idején, az intéző bizottságnak és a szakosztálynak üléseit mindig kitüntette jelenlétével, nem egyszer tényleges elnöklésével is.

Az új tisztikar az elődök által szilárdan megalapozott úton haladva igyekezett megtartani a szakosztálynak eddig is közismert színvonalát, de ezt csak olyképen érthette el, hogy a szakosztály tagjai az elmúlt évben feltűnően nagy előadókészséggel bizonyították munkálkodásukat és a szakosztály iránti szeretetüket.

Az előadások során végigtekintve, 34 tagtársunk nevével találkozunk, akik 61 előadással tették élvezetessé és tanulságossá 10 ülésünket. A 61 előadás közül 11 rövidebb bemutatás volt.

Andrasovszky József 1, Augusztin Béla 2, Barcsy József 1, Bezdek József 1, Buday József 1, Blattny Tibor 1, Borza Sándor 1, Fucskó Mihály 1, Gabnay Ferencz 1, Gáyer Gyula 1, Gombocz Andre 2, Greguss Pál 1, Györfly István 1, Istvánffi Gyula 2, Jávorka Sándor 1, Kümmerle Jenő Béla 1, Langer Sándor 1, Magócsy-Dietz Sándor 2, Moesz Gusztáv 9, Pálkás Gyula 1, Pantocsek József 2, Prodán Gyula 1, Salacz László 1, Sávoly Ferencz 1, Scherffel Aladár 1, Schilberszky Károly 4, Schneider József 1, Schweitzer József 1, Szabó Zoltán 6, Sztankovics Rezső 2, Tuzson János 6, Tomek János 1, Varga Oszkár 1, Visky Jenő 1 előadást tartott.

Az előző évhez mérten, amikor 21 előadó 38 előadást tartott, ez a 34 előadótól származó 61 előadás jelentékeny munkásságról tesz tanúságot és csodálatos, hogy átlag egy-egy ülésen 6 különböző tárgyról szóló előadást a jelenlévők kellő figyelemmel tudták meghallgatni. Ez a szám már egyenlő a túlságos megterheléssel, miért is azt hiszem, hogy ismerve a programokról elmaradt előadások számát és az előadásra mindig kész tagtársak buzgalmát, nem csalódom, mikor az ülések megszaporításának szükségességét hangoztatom. Gyakori jelenség volt üléseinken, hogy az előadó ki sem fejthette tárgyát előttünk, még akkor sem, ha tárgyát nem olvasásra szánta, hanem az csakis előszóval magyarázható és vitával, hozzászólásokkal lett volna megvilágítható. Az is kétségtelen, hogy egy este 6 előadás anyaga csak a meghívó papirosán hagy maradandó nyomot, de a hallgatóság teljes figyelmét nem igényelheti. Kétségtelen az is, hogy amíg az egyik előadás tárgya bővebb kifejtésre, magyarázatra, vitára alkalmas, addig a másiknak anyaga úgy szólván csak néhány szóban való bejelentést igényel, mert csak olvasni való. Viszont vannak oly tárgyú előterjesztések is, amelyeket egyáltalában nem lehet katedra mellől előadni. Ezek megemlítésével azokra az előterjesztésekre gondolok, amelyek növények bemutatásával járnak. Az ilyen tárgyú előterjesztések sikerekkel csak asztal mellett járhatnak, amikor mindenki kényelmesen gyönyörködhetik a bemutatott növényekben, megismeri, jól megnézheti azokat, nem úgy, mint eddig történt, hogy az előadások végén, sokszor esti 8 óra után kellett volna egy nagy halom növényt megnézni, amelyről azelőtt 2 órával hallott valamit és már elfelejtett mindent.

A tárgysorozat összeállításakor, legtöbbször a bejelentés prioritásának súlyos megsértésével, igyekeztünk ezen az anomálián legalább a tárgyak csoportosításával segíteni, de kevésbé sikeresen. A tárgyak kitűzésekor arra kellett főképen ügyelnünk, hogy oly előadások kerüljenek sorra, amelyek közölni való anyagot nyújtanak folyóiratunknak és háttérbe szorultak azok az előadások, amelyek csak valamely tárgynak részletesebb ismertetését szolgálták anélkül, hogy legalább is a mi folyóiratunkban közlést igényeltek volna. Pedig a hallgatóság érdeklődését sokszor nemcsak az új és először előadott felfedezések keltik fel, hanem ismereteik gyarapodását az összefoglaló témák, recenziók, referátumok, kirándulások eredményeinek elmondása nagyban szolgálják. Ezenkívül nyilvánvaló, hogy sok oly tárgy vár előadásra és megvitatásra, amelynek érdeklődő köre a szorosan vett botanikusokon kívül a biológusokra általában, sőt a kémikusokra is kiterjed. Ha végig tekintünk a múlt esztendő előadásainak során, feltűnik, hogy a mi üléseinken, ahol biológusok adnak elő és hallgatják az előadásokat, egyetlen élettani előadás hangzott csak el, de egy sem

került színre azok közül, amelyek az úgynevezett botanikán kívüli térrel is szoros kapcsolatban vannak. Pedig sok e téren is a tenni való és az ily előadások tartása sok tagtársunk érdeklődésére és munkásságára számíthatna.

Mindezek alapján úgy gondolom, nemsokára elérkezik az ideje annak, hogy üléseinket a nagyobb előadások, a florisztikai tanulmányok és bemutatások megbeszélése, azonkívül egyéb szakosztályokkal való együttes megvitatása érdekében rendezzük be.

A 61 előadás során sejtteni és szövettani volt 2, élettani 1, a moszatokkal foglalkozott 5, a gombákkal 4, harasztokkal 1, rendszertannal 3, florisztikával 8, növényföldrajzzal 1, teratológiával 4, gazdasági növénytannal 6, könyvek ismertetésével 8, a botanika történetével 3, muzeális tárgyú volt 1, pedagógiai 1, bemutatás volt 13.

Ezeket az előadásokat tagjaink elég szép számmal látogatták. Átlag 30 tag és 10 vendég aláírása bizonyítja szakosztályunk könyvében egy-egy ülés látogatottságát. Sajnos, valamennyi tagunknak nem áll módjában az előadások felkeresése, de a többiek folyóiratunk révén értesülnek munkáságunkról. Kívánatos volna azonban, hogy ne csak a Botanikai Közlemények olvasói ismernék meg működésünket, hanem a Társulat többi tagja is. A Botanikai Közlemények 853 címre küldetnek széjjel, de ha a Természet-tudományi Közlönynek 10 ezret meghaladó olvasóközönsége havonként olvashatná szakosztályunk üléseinek jegyzőkönyvét, a botanika iránti érdeklődés bizonyára jobban megnyilvánulhatna.

Jelenleg 853-an olvassák folyóiratunkat, a múlt évi 801-el szemben, ami 52 olvasó gyarapodást jelent. Ez az emelkedés az általánosok számának emelkedését jelenti, amely szám 572 a tavalyi 520-al szemben. Az alapító tagok száma változatlanul 21, a rendes tagok és előfizetők száma 208, eggyel kevesebb, mint 1912-ben, mert az újonnan belépő tagok nem pótolták teljesen az általánosokká lett, kilépett vagy kihagyott tagok számát. A külföldi előfizetők (5), a belföldi cserések (1), tiszteletpéldányosok (7) száma változatlan. A külföldi cserések száma eggyel emelkedett 39-re.

Az általánosok számának emelkedése immáron nem jelent részünkre veszteséget, mert a Társulat választmánya a különbözőzeti összeget kiuntalja a szakosztálynak, amely tényt örvendetesen regisztráljuk a múlt év történetében. Még megemlítve azt, hogy a múlt évben résztvett a szakosztály a tengerbiológiai állomás ügyének tárgyalásában, kimerítettem az év történetét, mert fájdalom, a közös kirándulásról, amely résztvevők hiányában elmaradt, talán egészen hallgatnom kellene, valamint azt is csak sajnálattal jelenthetem, hogy szakosztályunknak 1910 április 27-én tárgyalta új szabályzata még mindig nem nyert elintézését.

A Simonkai Lajos nevű viselő tudományos célú botanikai alapítvány összege jelenleg 633-27 K, amely összeg a Magyar Kereskedelmi Bankban kamatozik. (1912-ben 550 K 51 f.)

Köszönettel tartozunk a k. m. tud. egyetemnek, hogy a tud. egyetemi növényteni intézet és növénykert tantermét és a növénykert pálmaházát üléseink céljaira átengedte, valamint a Társulat tisztikarának és választmányának, amiért jóindulattal és előzékenységgel viseltettek iránunkban.

Dr. Szabó Zoltán

a növényteni szakosztály jegyzője.

3. Jelentés a növénytani szakosztály vagyoni állapotáról és a Botanikai Közlemények 1913. évi évfolyamáról.

A szakosztály bevételeiről és kiadásairól a következő táblázatos összefoglalás nyújt felvilágosítást.

	1912 évi zá- rórészamadás	Előirányzás 1913-ra	1913 évi zá- rórészamadás	Előirányzás 1914 re
<i>Bevételek:</i>				
1. Az alapítványok összege 1911 év végén	1413.—	—	—	—
Az alapítványok összege 1912. év végén	—	2118.—	2118.—	—
Az alapítványok összege 1913. év végén	—	—	—	2123.—
2. Felhasználható maradék 1911-ről	—	—	—	—
Felhasználható maradék 1912-ről	—	738·25	738·25	—
" " " 1913-ról	—	—	—	822·85
3. Alapítványok 1912-ben	705.—	—	—	—
" " 1913-ban	—	—	5.—	—
" " 1914-ben	—	—	—	—
4. Előfizetési díjak	2574·30	2441·75	2839.—	2641·15
5. Költségmegtérítések	54.—	—	316.—	—
6. Országos segélyből kapott segély	3500.—	2740.—	2740.—	2740.—
7. Társulattól kapott segély	—	—	—	84.—
8. Az alapítványok kamatai	—	—	—	—
Összes bevétel	8246·30	8038.—	8756·25	8411.—
<i>Kiadások:</i>				
1. A társulatnak megtérítendő előleg	1059·09	—	—	—
2. Írói tiszteletdíjak	554·38	800.—	1065·51	800.—
3. A szerkesztő tiszteletdíja	200.—	200.—	200.—	200.—
4. A segédszerkesztő tiszteletdíja	200.—	200.—	—	400.—
5. A jegyző tiszteletdíja	200.—	200.—	200.—	200.—
6. A szolgák díja	40.—	40.—	40.—	40.—
7. A folyóirat nyomtatása és fűzése	2275·07	3406.—	3207·84	3560.—
8. Klisék és táblák	243·42	400.—	479·40	400.—
9. Kis nyomtatvány (meghívók és címszalagok)	100·95	120.—	122·80	120.—
10. Postaköltség	154.—	200.—	140.—	200.—
11. Kezelési és tisztí díjak	257·54	242.—	284·40	264.—
12. A szerkesztő apróbb kiadásai	24.—	24.—	24.—	24.—
13. Vegyes kiadások (fuvarozás a postára stb.)	81·60	88.—	46·45	80.—
Összes kiadás	5390·05	5920.—	5810·40	6288.—
Marad a következő évre	738·25	—	822·85	—
Az alapítványok összege az év végén	2118.—	2118.—	2123.—	2123.—
A szakosztály összes vagyona a következő év elején	2856·25	2118.—	2945·85	2123.—

A szakosztály 1913. évi zárszámadása tehát: 822·85 K maradékot tüntet fel, ami az 1912. évi maradékhoz képest 84·60 K javulást jelent.

Az egyes számtételek magyarázatra szorulnak.

Az írói tiszteletdíjak tétele jóval magasabb, mint akár az előirányzott, akár az 1912. évi összeg. Ennek magyarázata az, hogy az 1912. évfolyam utolsó füzetjének írói díjait, 388·05 K-t is 1913-ban fizettük ki. Úgy, hogy az írók tiszteletdíja 1913-ban tulajdonképen csak 677·46 K.

A klisék költsége is valamivel kevesebb, mert a 479·40 K összegben bennfoglaltatik az az 52·04 K is, amely összeg még az 1912. évet terhelni. Ezt leszámítva, a Bot. Közlemények mult évi kötetének klisészámlája tulajdonképen 427·36 K.

A nyomtatás és fűzés költségének tétele több mint 1000 K-val nagyobb mint a megelőző évben. Ennek oka elő sorban az, hogy folyóiratunk ez évben, az általánosok számának gyarapodása miatt, már 1000 példányban jelent meg, 900 helyett. Másodsorban a kötet terjedelme is bővült 3 ívvel. A nyomtatás és fűzés 3207·84 K összegében benne van az a 324·26 K is, amely még 1912-ről maradt ránk, mint olyan összeg, amelyet 1912-ben már nem lehetett kifizetni, mert az utolsó füzet már ebben az esztendőben jelent meg. Ezt leszámítva, kiderül, hogy az 1913. évfolyam nyomtatásáért és fűzéséért 2883·58 K-t fizettünk ki. Mivel azonban az utolsó kettős füzet elszámolását a nyomda idejében nem adhatta át a Társulatnak, azért a Társulat pénztára 600 K-t előre fizetett a nyomda részére és 492·37 K kifizetése már az 1914. évet fogja terhelni. Mindezt számításba véve, kiderül, hogy az 1913. évi XII. kötet nyomtatása és fűzése 3375·95 K-ba került, amely összegben két doktori disszertáció költsége is bennfoglaltatik.

A segédszerkesztői tiszteletdíjat Klein Gy. tb. elnök úr csak a f. évben vette fel és így ez a 200 K is csak 1914-ben fog mint kiadás szerepelni.

Ha tehát a nyomdának fizetendő 492·37 K-t és a segédszerkesztői tiszteletdíjat levonjuk a 822·85 K maradékból, tulajdonképen csak 130·48 K marad mint oly összeg, amely tisztán az 1914. év javára lesz fordítható. Ez az eredmény annál öröndetesebb, mert az a 738·25 K, melyet az 1912. évi zárszámadás maradéknak jelöl meg, tulajdonképen teljes egészében még az 1912. év kiadásainak utólagos fedezésére szolgált, sőt még rá is kellett fizetnünk 26·10 K-t, mert az 1912. év hátralékos számláinak teljes összege ennyivel tett ki többet, mint amennyi maradékot 1912-ből átvettünk. (Az 1912. évi hátralékos írói díjak: 388·05 × hátralékos nyomdaköltség 324·26 + hátralékos kliséköltség: 52·04 = 764·35 K, ezzel szemben a maradék 738·25 K volt.)

Leszámítva azt az összeget (764·35 K), amely még az 1912. évet terhelni és hozzászámítva azt az összeget (692·37 K), amelyet a pénztár csak 1914-ben fizet ki, megtudjuk, hogy szakosztályunk 1913. évi élete 5738·42 K költséggel járt. Ez az összeg a következő módon oszlik meg. A Botanikai Közleményekre jut 3803·31 K, azaz 66%, személyi kiadásokra, 948·40, azaz 16·6%, írói díjakra 677·46 K, azaz 12% és vegyes kiadásokra (posta, címszalag, meghívók, stb.) 309·25 K, azaz 5·4%.

A bevételek sorában legöröndetesebb az előfizetési díjak szaporodása. Befolyt 2839 K, ami a megelőző évekhez képest 264·70 K javulást

jelent. Tekintve az 1913. évnek minden téren való mostohaságát, ezt a többletet örömmel vehetjük tudomásul.

Költségvetésünk ugyan maradékkal zárul, elbizakodottságra még nincs okunk. Tudva azt, hogy kiadásaink egyetlen egy tételét sem csökkenthetjük, azért bevételeinket kell növelnünk. A jövő évben (1914-ben) bevételeink az alapítványok kamataival (mintegy 84 K) gyarapodnak. Köszönhetjük ezt a Társulat választmányának, amelynek határozata értelmében 1914-től kezdve a szakosztályok alapítványaik kamatait is felhasználhatják saját céljaikra. Nagyon kívánatos volna immár, ha tagjaink minél nagyobb számban és minél nagyobb alapítványokkal járulnának a Bot. Közlemények vagyonának növeléséhez. Most beteljesedett régi óhajunk, hogy alapítványaink minden fillérje a szakosztály javára szolgáljon.

Különös gonddal kellene kísérnünk az előfizetési összeg hullámszását. Rajta kell lennünk, hogy ez az összeg állandóan és erőteljesebben növekedjék. Ezt évről-évre hangoztatom, mert ha eleget is teszünk ez irányban, de még mindig nem minden lehetségeset. Jövedelmeink szaporodására csakis azért volna szükségünk, hogy folyóiratunkat fejleszthessük. Mindaddig, amíg a pénzügyi korlátok a Botanikai Közlemények terjedelmét szűk határok közé szorítják, le kell mondanunk nagyobb és költségesebb dolgozatokról, amelynek megjelenése pedig kívánatos volna, úgy a tudomány, mint folyóiratunk érdekében is.

Bizva abban, hogy a szakosztály bevételei nem csökkennek, legalább lényegesen nem, a jövő esztendőben kísérletet teszünk simább papirossal, hogy az eddigi papiros érdességéből folyó fogyatkozásokat kiküszöböljük. Ezzel főképpen azt kívánjuk elérni, hogy a szövegközötti képek sikerültebben kerüljenek az olvasó szeme elé. Némi megtakarítást is remélünk ebből, amennyiben egyik-másik képet, amit eddig táblán sokszorosítottunk, a szövegbe illesztjük.

A Botanikai Közlemények 1913. évi XII. kötetének tartalmáról a következő összeállítás ad számot. Összehasonlítául a megelőző XI. kötet tartalmára vonatkozó számokat is közlöm.

1912	1913
Az ívek száma 18, (ebből 3 idegen, 1 tartalom),	21 (ebből 4 $\frac{1}{2}$ id. $\frac{3}{4}$ tart.)
Eredeti közlem. 14, (11 szerzőtől),	18 (16 szerzőtől.)
Irod. ismertet. 9, (4 „)	5 (3 „)
Apró közlem. —	36 kis cikk (1 szerzőtől.)
Szövegk. kép 56,	24
Tábla 1,	7 (ebből 1 színes, 2 kettős.)

Örömmel állapítjuk meg, hogy a szerzők sorában olyan jóhangzású nevekkal is találkozunk, akik eddig nem keresték fel a Botanikai Közleményeket dolgozataikkal. Kérem szaktársainkat, hogy folyóiratunkat tovább is támogassák dolgozataik legjavával.

Az előző év kötetéhez képest nagyobb változásokról nem szólhatok. Nagyobb volt a táblák száma hattal. Ezek közül 2 darab kettős tábla is van. Ennek a két táblának klisészámláját dr. P a n t o c s e k J ó z s e f fizette ki, ezzel is kifejezést kívánván adni szakosztályunk iránt érzett vonzal-

mának. Fogadja ezért mély köszönetünket. „Apró Közlemények“ címen új rovatot nyitottunk, amelynek az volna a feladata, hogy az olvasóközönség zömének a botanika egész területén elért újabb lépésekről röviden és könnyebb modorban hírt adjon. Azt akartuk ezzel elérni, hogy azok is találjanak az egyes füzetekben olvasni valót, akiket a füzet 3—4 eredeti cikkének speciális tárgya nem érdekel közelebbről. Kár, hogy eddig egyedül a szerkesztőnek kellett ezt a rovatot apró cikkekcskével ellátnia. Nagyon előnyösnek tartanám, ha a szaktársak e téren is segítségemre jönnének.

Jóleső örömmel emlékszem meg arról, hogy minden oldalról lelkes támogatásban részesültem. Különösen szerkesztőtársaimnak: dr. M á g o c s y-Dietz S. elnök úrnak és dr. Klein Gy. tb. elnök úrnak, az idegen nyelvű rész szerkesztőjének, tartozom hálás köszönettel, akik a szerkesztés fáradságos munkájából a maguk részét gyorsan és pontosan végezték és ezzel az én munkámat is lényegesen csökkentették. Örömmel jelentem végül, hogy a Társulat választmánya és tisztikara állandóan a legjobb indulattal volt törekvéseink irányában. Köszönet minden jóakarónknak!

Dr. Moesz Gusztáv
szerkesztő.

Gombocz Endre indítványára az elnök a jegyző és szerkesztő működéséért a szakosztály köszönetét tolmácsolja.

4. Schilberszky K.: Rendellenes levélí harasztok átörökléséről. (Lásd 70. old.)

5. Schilberszky K.: Camus „Les Bambusées“ című művét ismerteti. (Lásd 68. old.)

6. Györffy István: Teratologiai képződmények; előterjeszti Schilberszky Károly.

a) *Leucanthemum vulgare* elszalagosodott szárrakkal (fasciatio) és a szárvégeken kettős, egymáshoz háttal fordult, egyébként normális fészekvirágzatokkal (két példányban); gyűjtötte Lőcse mellett, Máriahegyen, 550 m. tgszf. magasságban, 1913 jún. 18.

b) *Gentiana carpaticola* közös csészén belül két normális alkatú virággal; gyűjtötte Lőcse mellett, az Oelberg és Kúti major közötti réten, 700–750 m. tgszf. magasságban 1913 jún. 18.

c) *Lilium martagon* erősebb mértékben szalagosodott szárral; gyűjtötte Szepesbélán, kertben.

7. Gáyer Gy.: A magyar flóra *Pulmonaria styriacája*, előterjeszti Moesz Gusztáv. (Lásd 62. old.)

8. Tuzson J. A *Dianthus diutinus*ről. (Lásd 1. old.) E tárgyat újból napirendre tűzte az Elnökség, mert a januáriusi ülésen a kellő kifejtésre és hozzászólásra idő nem volt, a februáriusi ülésen pedig szerző hivatalos kiküldetése miatt nem jelenhetett meg.

Jávorka Sándor felszólalásában fölhívja az előadó figyelmét arra, hogy az itt tárgyalt *Dianthus* alaksorozatnak Déloroszországban még egy szorosan ide tartozó tagja van a *D. Borbásii* Vandas, melyről Paczoski is az Acta horti Jurjev III. kötetében részletesen értekezik. Rámutat továbbá arra, hogy az előadó által tárgyalt *Dianthus* formák

közi különbségek is olyan természetűek, mint a *Dianthus* génusz többi nehéz csoportjának fajokul tartott tagjai közti különbségek s ezért a *D. diutinus*-t a déloroszországi alakokkal szemben a maga részéről a formánál minden esetre magasabb szisztematikai rangúnak tartja, azonkívül a *D. diutinus*-nak a f. *Kitaibelianus* névvel újból való megnevezését a bécsi nomenklaturai kongresszus ajánlásai értelmében fölöslegesnek tartja.

Lengyel Géza felszólalásában előadja, hogy behatóan foglalkozván a *D. polymorphus* és *D. diutinusszal*, a morfológiai viszonyok (a csészefogak alakja, a szíromlevelek szőrözete s a magvak nagysága) mérlegelése s az önálló földrajzi elterjedés alapján a *D. diutinus*-t egy „geografiai rassz”-nak vagy legalább is varietásnak tartja. Ezzel szemben Tuzson a Botan. Közlem. múlt évi 5—6. füzetének 192. oldalán kifejti, hogy a *D. polymorphus* „ami Alföldünk növényével s így a *Kitaibel D. diutinusával* is teljesen egyező.

Tuzson ezen cikkében felötlük, hogy ő a *D. diutinus* neve mellé eredeti forrás gyanánt „Link Enum. hort. berol. I. 419” citatumot idézi, holott az két évvel előbb *Schultes Oesterreichs Flora* ed. II. 655 (1814) lett először közzétéve. Ez a felcserélés, mely Ledebour Fl. Rossica I. (1841) 276. oldalán levő hibás idézet átvételéből eredt, annyiban nyer jelen esetben fontosságot, hogy Link az idézett helyen *D. diutinus* néven egy egészen más növényt, minden valószínűség szerint a *D. Pontederæ*-t ír le, aminthogy az a diagnosis „squamae calycis cuspidatae vix calyce breviores” kitételéből egész biztosan kiviláglik. Így természetes is, hogy a Ledebour által (l. c.) *D. diutinus* néven felemlített Link-féle növény a hazai *D. diutinus*-szal nem egyezhetik.

Felszólaló konstatálja, hogy Tuzson cikkének megjelenése (1913 dec. 25.) után már rövid időre az 1914. jan. 14-ki szakosztályi ülésen tartott előadásában közölhette a szakosztály tagjaival, hogy a hazai *D. diutinus* (megváltozott nézete szerint) mégis megkülömböztethető az orosz alakoktól s mint a mai előadásában kifejti, a *D. polymorphus* ssp. *diutinus*-on belől f. *Kitaibelia* Tuzs. névvel jelöli meg. Miután már Tuzson is elismerte, hogy a hazai *D. diutinus* egy bár fokozatos bélyegekkal bíró, de mégis megkülömböztethető alak, felszólaló most már céltalannak tartaná a *D. diutinus*-nak akár morfológiai, akár fejlődéstörténeti alapon a fajon belől való további szisztematikai értékeléséről vitába bocsátkozni, de mégis kénytelen Tuzsonnak a januáriusi szakosztályi ülésen egy felszólalásra adott ama meglepő kijelentésére, hogy csak az ő beosztása az egyedüli helyes tudományos álláspont, részletesebben reflektálni.

Erre vonatkozólag első sorban visszapillantást nyújt a fajon belől való szisztematikai osztályozás történetére s kiemeli azt, hogy úgy a morfológiai, mint a növénygeografiai, valamint a főleg ugyanezen két szempontra támaszkodó fejlődéstörténeti beosztások tulnyomórészt nemesak tudományos megállapodásokon, hanem elméleti következtetéseken alapszanak. Rámutat a fajon belől kategoriákat felállító irány túlzásaira pl. *Centaurea scabiosa* Linné, subspecies *euscabiosa* Gugler, varietas *vulgaris* Koch, subvarietas *genuina* Gugler, forma *calvescens* Gugler, s ezért megfontolandónak tartja, vajjon kívánatos-e a növény nevében feltüntetni annak leszármazását, mert nézete szerint a névvel csak egy exact megfigyelés, egy pozitív

észlelés eredményét kell megjelölni. Hiszen polymorphus alakcsoportokban nemcsak azt tapasztalhatjuk, hogy a különböző szerzők az egyes alakok szisztematikai rangját különbözően értékelik, hanem még ugyanazon szerzőnél is gyakran látjuk, hogy korábbi álláspontját újabb vizsgálati anyag alapján megváltoztatni s ezzel egyszersmind a növényt más névvel megjelölni kénytelen. Ily módon a kategorizáló rendszerek túlzói a polymorphus alcsoportok synonymon rengetegében uralkodó zűrzavart még csak jobban összekuszálták.

Kétségtelen az a tény, hogy polymorphus alakcsoportokban a legkülömbözőbb származású, korú alakok szerepelnek, de az ezekre vonatkozó fejlődéstörténeti fejtegetéseket nem a növény nevében, hanem a monografiák megfelelő fejezetében kell elhelyezni annál is inkább, mert nagy, az egész nemzetséget felölelő vizsgálati anyag képesít csak arra, hogy az egyes alakok fejlődéstörténeti értékelésébe bocsátkozhassunk. Olyan tudományos eredményeket, mint amilyeneket az ontogenesis, a morfológia s a fosszilis leletek alapján a magasabb növénycsoportok egymásutánjában pl. hogy a heterospórás Pteridophyták — Gymnospermák — Angiospermák egy fejlődési csoportot képviselnek sikerült módon megállapítani, a fajon belüli származástani vizsgálatoknál többnyire ekkor sem várhatunk.

De legyen bármilyen is a nézete a szisztematikus, vagy monografus botanikusnak az egy faj körül csoportosuló alakok származásáról, koráról ahogy ezt ő feltünteti, az csak egy módszer, mely az illető szerző nézete szerint hivatva van áttekintést nyújtani egy polymorphus csoport alakjáról.

Felszólaló megemlékezik Engler nagyszabású vállalatáról a Pflanzenreich-ről, melynek megjelenésén 60 kötetében a fajok beosztásáról a legkülömbözőbb (és pedig a többségben a Tuzsonéval nem egyező) felfogásokkal találkozunk, melyeknek azonban egyike sem fogja vindikálni magának az egyedül helyes tudományos álláspontot.

Tuzson János első sorban is általánosságban kijelenti, hogy elfogulatlan, tudományos nézetét mindenkinek tiszteletben tartja és távol áll tőle, hogy mások tudományos elveit kicsinyelje. Sőt Jávorka Sándor felszólalására részletesen válaszolva hangsúlyozza, hogy azt, ha valaki a legkisebb eltérés *állandóságára* helyez súlyt, egymagában is fontos tudományos törekvésnek tartja. Felhossa azonban, hogy amint Jordán és mások, bizonyos irányokban és így különösen a fajok keletkezése kérdéseire vonatkozólag értékes munkát végeztek ugyan, de a fajok túlságos felaprózásával végződött (pl. *Draba* stb.) munkálkodásuk felett, az illető „fajok” fenntartására vonatkozólag, a tudománynak napirendre kellett térnie. éppen úgy elhibázottnak tartaná, a fennforgó esetben az Alföld és a Balkán *Dianthus polymorphus*-át, a Tauri Pusztákét, az asztrakánit és a Kaukázusét külön-külön *fajoknak* tekinteni. Egyebekben a januáriusi ülésen tett kijelentésével senkit sem akart érinteni és csak úgy értette azt, amint most is kijelentheti, hogy belátja, hogy az az irány, amelyet a fajok rendszertani tagolásában követ, a botanikai elnevezések gyakorlati alkalmazásában több szempontból bizonyos nehézségekkel kapcsolatos. A *Dianthus Borbásii Vandas* nevű növényt jól ismeri, de a bemutatott dolgozata keretében azt egyelőre nem vette fel. Külömben pedig az egyéb felhozottakra, a szóban levő *Dianthus*-alakokról szóló dolgozata, amelyet még ezelőtt két hónappal (amikor a

tárgy első ízben felvétellett a szakosztályi ülés tárgysorozatába) átadott a szerkesztőnek mindenben felvilágosítást nyujt.

Elnök a Dianthus diutinusról szóló vitát bezárván, elismerését fejezi ki a magas színvonalú hozzászólások felett és kéri a tagokat, hogy a vitát igyekezzenek mindig tudományos színvonalon tartva a személyes éllí vonatkozásoktól mentesíteni és egymás tudományos felfogását a kétség-telenül el nem döntött tárgyak felett kellő és köteles tiszteletben tartani.

9. J e g y z ő jelenti, hogy utolsó bejelentése óta új tagokul jelent-keztek: Endre Károly, Figura János, Hegyfokly Kabos, Kolozsvári egyetemi növénytani intézet, Lukács Emil, Méhes Gyula, Nukner János, Mihálsusz Vince, Péntzes Antal, Pfeiffer József, Réczey Miklós, Salacz László, Szöcs Gábor, Varga Ferenc, Varga Márton. Ezzel a törlések és kilépések után a tagok száma 209 (az átalányos tagokon kívül); az alapító tagok sorában Klein Gyula 100, Tuzson János pedig 50 koronával emelte fel folyóiratunkra tett alapítványát.

Jelenti, hogy Borbás Vince síremlékére helyezendő koszorúra eddig összegyűlt 55 korona. A koszorú ára után fennmaradt 5 koronáról és a még aláírt 3 koronáról a szakosztály olyképen határoz, hogy azt a Simonkai-alaphoz csatolja.

Jelenti, hogy Gyórfly István löcsei tanár tagtársunktól indítvány érkezett, amely felkéri a szakosztályt, hogy a Revue Bryologique folyóirat szerkesztőségét abból az alkalomból, hogy immáron 40. évfolyamát adja ki, szerencsekívánataival keresse fel. A szakosztály az indítványt elfogadja és kéri az elnökséget annak foganatosítására.

A növénytani szakosztály 1914 április hó 16-án tartott 195. ülése.

Elnök: Mágoesy-Dietz S. Jegyző: Szabó Z.

1. Elnök melegen üdvözlí Gombocz Endrét „A budapesti egyetemi botanikuskert és tanszék története” című műve megjelenése alkal-mából. A mű az egyetem kiadásában jelent meg a Nagyméltóságú Vallás-és Közoktatásügyi Miniszter Úr segélyével, akinek rendelkezése folytán azt az érdeklődő szakköröknek a növénykert megküldi. A magyar botanikusok őszinte hálájának ad kifejezést a Nagyméltóságú Miniszter Úr iránt, aki a mű megjelenését segélyével lehetővé tette.

Tuzson János a szakosztály köszönetét tolmácsolja az elnöknek, akinek buzdítására Gombocz Endre műve elkészült és aki lehetővé tette közreműködésével a mű megjelenését.

Elnök felolvassa Borbás Vince özvegyének levelét, amelyben meghatott szavakkal mond köszönetet azért, hogy a szakosztály Borbás Vince síremlékének felállításakor és a budapesti temetőben való eltemetésekor méltóképen kifejezést adott részvételének.

Jelenti a szakosztálynak, hogy a szerb királyi egyetem és tudományos Akadémia Belgrádban emlékünnepet rendez Panéi József születésének 100. évfordulóján f. hó 23-án, melyre a Társulatot is meghívta.

Tuzson János hozzászólása után a szakosztály elhatározza, hogy Panéi József emlékünnepeére üdvözlő iratot küld az ünneplő testületeknek.

2. Jávorka Sándor „Csató János emlékezete“ címen kegyeletes szavakkal méltatja Csató János-nak, Alsó-Fehér megye nemrégien elhunyt alispánjának működését, aki Erdélynek botanikai és ornithologiai felkutatása körül kiváló érdemeket szerzett és nagyszerű növény- és madárgyűjteményét a Magyar Nemzeti Múzeumnak ajándékozta. (Megjelenik.)

3. Barcsi József: „A régi szótárok növényei.“ II. A Calepinus és a Szenczi Molnár Albert szótáraiban előforduló növénynevek ismertetése előtt, előadó megemlékezik arról a nevezetes felfedezésről, amit Szily Kálmán, a magy. tud. akadémia tudós főkönyvtárosa, alapos tanulmányozás után tett, hogy t. i. a Calepinus magyar részének megírása nem Szánthó István érdeme — mint ahogy azt eddig gondoltuk —, hanem Laskai Csókás Péter-é, aki egy vagy több erdélyi társával végezte ezt a nagy munkát. Előadó szintén igyekszik ezt példákkal bizonyítani, pl. Szánthó István ellen azt hozza fel, hogy Lippai János rendtársa sem használta a Calepinust, hanem a Sz. Molnár Albert szótárát „Pozsonyi kertjében“ a növények meghatározásánál. Az erdélyiességre vonatkozólag szavakat sorol fel és különösen a *sarmonta* szót, mely a Maros középfolyása vidékén, a venyige fogalmának kifejezésére használatos magyar szó.

Bemutatja azt a 280 magyar növénynevet tartalmazó jegyzéket, melyet a pápai ref. főiskola könyvtárában levő Calepinus-ból készített úgyszintén a Sz. Molnár Albertből való 480 növénynevet és kiemeli azt a nagy hasonlóságot, ami a 300 évvel ezelőtt használt kiejtés és a mai között található. Ellenben érdekes eltérést mutatnak azok a bejegyzések, amelyek egyrészt a Calepinus-ban és másrészt egy régi botanikai könyvben találhatók. A könyv címlap nélkül *Historia plantarum* név alatt szerepelt a könyvtárjegyzékben és Wagner R. bécsi császári könyvtáros szíves meghatározása szerint, Du Pinet-nek, egy igen kevésbé ismert botanikus írónak műve 1567-ből és Szily Kálmán szerint Magyarországon *unicum*.

De a bejegyzések (vagy 480 növénynév) nem eredetiek, mert a Sz. Molnár Albert növényeinek felelnek meg, azonban érdekesek, mert a dunántúli dítongusos dialektusban vannak bejegyezve.

4. Szabó Zoltán ismerteti a budapesti növénykert 1913. decemberében megjelent magcserejegyzékét, amely ezen a területen az ötvenedik. Egybeveti az 50 év magtermelésének adatait. (Megjelenik.)

5. A bemutatások során Gombocz Endre bemutatja a „Hajka ártalmáról“ 1826-ban névtelenül megjelent értekezés nyomtatott példányát a múzeumi könyvtárból. Fucskó M. a *Fritillaria imperialis* teratológias himvirágait mutatja be, Greguss Pál pedig a szomorúfüz néhány ágát, him- és nővirágokkal mutatja be. Schneider József a növénykertben virító *Primulák* közül a *P. cortusoides* L., *P. frondosa* hort., *P. Forbesii* Franch. fajokat ismerteti.

6. Jegyző jelenti, hogy dr. Irk Károly vegyész „A növények anyagforgalmának fokozásáról mesterséges úton“ című lepecsételt borítékban egy kéziratot helyezett el 1914. március hó 14-én a szakosztály irattárában prioritásának biztosítása céljából.

HÍREK.

Új magántanárok. A m. kir. vallás- és közoktatási miniszter dr. Hollendonner Ferenc, okl. középisk. tanár, műegyetemi adjunktusnak a műegyetemen a növénytanak „az ipari fák általános és szövettani ismertetése“ című részéből, és dr. Károly Rezső gazdasági akadémiai igazgatónak a műegyetemen a „mezőgazdasági növények és termékeik“ című tárgykörből műegyetemi magántanárrá történt képesítését tudomásul vette és őket ezen minőségükben megerősítette.

A m. kir. vallás és közoktatásügyi miniszter dr. Jávorka Sándort, őri címmel és jelleggel felruházott magyar nemzeti múzeumi segédőrt, múzeumi őrré nevezte ki.

A m. kir. földművelésügyi miniszter dr. Aujeszky Aladár-t az állatorvosi főiskola ny. r. tanárát az országos állategészségügyi tanács rendes tagjává nevezte ki.

A Magyar Tudományos Akadémia dr. Engler Adolf-ot, a berlin-dahlemi botanikai kert és múzeum igazgatóját, tiszteletbeli tagjává választotta.

A bécsi Zoologisch-botanische Gesellschaft dr. Zahlbruckner Sándor-t, a bécsi Hofmuseum növényteni osztályának vezetőjét, tiszteletbeli tagjává választotta.

Dr. Svedelius Nils egyetemi magántanárt, az upsalai egyetemen a növénytan tanárává nevezték ki.

A szerb királyi akadémia és a belgrádi egyetem dr. Pančić József születésének 100-ik évfordulója alkalmából 1914. ápr. 23-án ünnepi ülést tartott, melyre a kir. Természettudományi Társulatot és a M. Tud. Akadémiát is meghívta. A kir. Természettudományi Társulat táviratilag küldte üdvözlését, a növényteni szakosztály üdvözlő iratot küldött, úgyszintén a M. Tud. Akadémia is.

Elhúnytak. Dr. Reinsch P. F. tanár, jeles algologus Erlangenben, dr. Kienitz-Gerloff F. tanár Weilburgban, Van Tieghem Ph. tanár 75 éves korában 1914. ápr. 28-án, Párisban, dr. Dippel L. a kiváló dendrologus, a botanika nyug. tanára a darmstadti műegyetemen, 87 éves korában, 1914 márc. 4-én, Darmstadtban,

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

BULLETIN DE LA SECTION BOTANIQUE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'HISTOIRE NATURELLE DE LA HONGRIE

BULLETIN POUR L'ÉTRANGER

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

MITTEILUNGEN FÜR DAS AUSLAND

RED. VON J. KLEIN

BAND XIII.

27 VI. 1914.

HEFT 3.

J. Tuzson: Die Vegetationsformationen des Ungarischen Tieflandes.¹

(Ung. Originaltext Seite 51.)

Bei Vergleichung zweier Gegenden aus pflanzengeographischem Gesichtspunkte hat man in erster Reihe zu entscheiden, ob dieselben in physikalischer, beziehungsweise ökologischer Hinsicht gleich oder verschieden sind. Je mehr nämlich die physikalischen Verhältnisse zweier Gebiete einander ähnlich sind, umsomehr gewinnen die floristischen Verschiedenheiten in pflanzengeographischer Beziehung an Bedeutung und umgekehrt.

Somit sind hiebei vor allen anderen die physikalischen Verhältnisse der betreffenden Gegenden vor Augen zu halten und man ist nur dann berechtigt bedeutendere pflanzengeographische Gliederungen beziehungsweise Verschiedenheiten anzunehmen, wenn floristische Verschiedenheiten sich an physikalisch genommen, wenigstens annähernd, gleichen Gebieten nachweisen lassen.

Hat man es mit pflanzengeographischen Einheiten zu tun, innerhalb welcher die physikalischen Verhältnisse gleichartig sind, so ist der Vergleich und die Aufstellung von pflanzengeographischen Grenzlinien bedeutend erleichtert. Handelt es sich aber um physikalisch komplizierte Gegenden, was jedenfalls am meisten der Fall ist, so sind dieselben zuerst auf ihre *physikalischen* — nachdem es sich aber hauptsächlich um Beziehungen zwischen Pflanzen und Standort handelt —, besser gesagt *ökologischen Gebieteinheiten* zu zerlegen, damit von beiden Seiten die einander entsprechenden Gebiete verglichen werden können. Die Vegetation einer solchen ökologischen Gebiets-einheit wird eine *Formation* genannt; und wenn dieselbe sich noch auf gewisse Gebiets-Untereinheiten gliedert, so pflügt man

¹ Übersichtliche Zusammenfassung und zugleich vorläufige Mitteilung einer in den „Mathem. und Naturwiss. Berichten aus Ungarn“ zu veröffentlichen Arbeit über „Die pflanzengeographische Gliederung des Ungarischen Tieflandes“.

die Vegetation der letzteren eine Pflanzengenossenschaft oder *Assoziation* zu nennen.¹

Bei pflanzengeographischen Vergleichen ist also laut dem vorher Gesagten das zweckmässigste Vorgehen die Formationen einer Gegend den ökologisch entsprechenden Formationen der anderen gegenüberzustellen.

Bei Verfolgung dieser Methode ist somit auf die physikalische Beschaffenheit der ökologischen Gebietseinheit in erster Reihe und besonders Gewicht zu legen. Die Vegetationsformationen werden im allgemeinen oft durch ihre Pflanzenarten gekennzeichnet und benannt. So führte Kerner z. B. eben bezüglich der weiterhin zu besprechenden Vegetation des Ungarischen Tieflandes seine „*Pollinia*“, „*Stipa*“- und „*Bromus*“-Formationen an; oder es werden von Warming in seiner Ökologischen Pflanzengeographie zur Beleuchtung des Begriffes der Formation, die sich auf Finnland beziehenden Hult'schen *Empetrum*-, *Azalea*-, *Juncus trifidus*-, *Nardus*- etc. Formationen erwähnt.

Diese Benennungsweise ist für die Zwecke der beschreibenden Pflanzengeographie besonders geeignet, und nicht bloss eine Ausdrucksweise, sondern es ist mit derselben auch die Beobachtungsmethode selbst zum Ausdruck gebracht.

Sind die Formationen einer Gegend in dieser Weise sämtlich aufgezählt und genau beschrieben, so ist dieselbe zugleich floristisch entsprechend charakterisiert. Will man aber die Vegetation zweier Gegenden *vergleichend* pflanzengeographisch genauer beurteilen, so ist es besser sich der ersteren Methode zu bedienen; nämlich die ökologischen Gebietseinheiten streng vor Augen haltend nur physikalisch für übereinstimmend gehaltene Gebiete, bezüglich ihre Vegetation einander gegenüber zu stellen. Wenn nun zwischen den letzteren sich floristische Verschiedenheiten herausstellen, so sind diese entweder auf rein entwicklungsgeschichtliche Ursachen zurückzuführen, namentlich dass die betreffenden Pflanzenarten auf den einen der verglichenen Gebiete sich einfach nicht angesiedelt haben, sonst aber dort ihren Platz einzunehmen geeignet wären. oder aber ist die floristische Verschiedenheit dem Umstande zuzuschreiben, dass die für physikalisch gleich betrachteten Gebiete in dieser Richtung doch verschieden und zur Aufnahme sämtlicher auf denselben vorkommenden Arten nicht beide geeignet sind. Im letzteren Falle hat man also eigentlich doch nur zwei ungleiche Gebietseinheiten vor sich, und in den meisten Fällen wird man eben mit diesem Fall zu tun haben. Je weniger Faktoren aber als physikalische Ursachen der floristischen Verschiedenheit an den verglichenen Gebieten

¹ Als eigentliche Einheit dürfte aber am zweckmässigsten im allgemeinen die Formation zu betrachten sein; etwa so, wie sich z. B. als zweckmässigste systematische Einheit die Art darbietet.

auftreten, umso klarer werden sich die auftauchenden Fragen lösen lassen. Wenn z. B. zwei Salzsteppen nur insofern von einander physikalisch verschieden sind, dass auf der einen die Temperatur eine höhere ist, als auf der Anderen, so können die weiteren Schlüsse bezüglich der Ursachen floristischer Verschiedenheiten zwischen den beiden bedeutend sicherer gezogen werden.

Es ist bekannt, dass die Pflanzengenossenschaften von Steppen, Salzböden, Kalkfelsen und aller denkbaren ökologischen Gebietseinheiten gewöhnlich von ziemlich komplizierter Zusammensetzung sind. Man findet z. B. auf den Sandsteppen der ungarischen Tiefebene häufig *Juniperus communis*, als einen sehr tonangebenden Bestandteil der Formation, welche Pflanze bei uns zugleich auch eine wichtige Gebirgsflanze ist. Ähnlich ist es mit *Dianthus serotinus*, *Fumana procumbens* u. a., welche zugleich als Charakterpflanzen der die ungarische Tiefebene umgebenden Hügelländer zu gelten haben. Eine den Gebirgen und Hügelländern angehörende Art ist auch die *Fritillaria tenella* der Deliblater Sandpuszta oder *Jasione montana* im Nyírség u. s. w., so dass man durch die Angabe einer vollkommenen Florenliste eigentlich die betreffende pflanzengeographische Gebietseinheit nie ausschliesslich zu charakterisieren im Stande ist.

Es wäre demnach, anstatt der Florenlisten, auf die Hervorhebung bloss gewisser spezieller Arten zu denken, welche dann bei pflanzengeographischen Vergleichen massgebend zu sein hätten, wie es schon vorher erwähnt wurde. Solche Arten lassen sich aber mit Sicherheit kaum feststellen. Eine für diesen Zweck sich als ziemlich geeignet darbietende Art unserer Sandpuszten wäre z. B. *Dianthus polymorphus*. In der durch sie gekennzeichneten Formation kommen bei uns unter anderen *Juniperus communis*, *Chrysopogon gryllus*, *Alkanna tinctoria* häufig vor. In den Sandsteppen Südwestrusslands kommt *Dianthus polymorphus* ebenfalls vor, ihre vorher erwähnten drei Begleitpflanzen suchen wir hier jedoch vergebens, dafür treten aber mit ihr unter anderen *Scabiosa ucranica*, *Linaria odora*, *Thymus odoratissimus*, auf die wiederum in den Sandpuszten der ungarischen Tiefebene gänzlich fehlen. Diese beiden Formationen als „*Dianthus polymorphus*-Formationen“ zu betrachten, wäre somit irreführend und der Zweck eine genau charakterisierte pflanzengeographische Einheit zu erhalten, kann mittels *Dianthus polymorphus* nicht erreicht werden und gewiss überhaupt durch keine der erwähnten Arten. So treten, wenn man bei Feststellung pflanzengeographischer Einheiten sich an gewissen Leitarten hält unüberwindbare Schwierigkeiten auf und man wird dieser Methode gegenüber sich jedenfalls zweckmässiger der Methode der ökologischen Gebietseinheiten zuwenden. Allerdings kann dem entgegengehalten werden, dass physikalisch gleichwertig aufgefasste Gebiete, wie z. B. Salzsteppen, Kalkfelsen, Sandboden u. s. w. ökologisch genommen, ebenfalls sehr verschieden sein können, und man wird fast nie in der

Lage sein in den physikalisch für gleich betrachteten zwei Vegetationsgebieten in jeder Beziehung wirklich gleiche vor sich zu haben. Allein es kann dadurch, dass man die physikalische Beschaffenheit der zu vergleichenden Gebiete in den Vordergrund stellt, die causale Beantwortung der Fragen des Fehlens oder Vorhandenseins gewisser Pflanzenarten auf denselben dennoch leichter und sicherer geschehen, als wenn man nur die Arten der betreffenden Pflanzenformationen einfach einander gegenüberstellt, und pflanzengeographische Verschiedenheiten ohne Berücksichtigung der physikalischen Beschaffenheit der betreffenden Gebiete feststellt.

Diese leitenden Ideen vor Augen haltend, suchte ich die pflanzengeographischen Einheiten des Ungarischen Tieflandes festzustellen und die Vegetation ihrer einzelnen physikalisch von einander abweichenden Gebiete zu bestimmen. Nach oftmaligen Exkursionen während anderthalb Jahrzehnten, habe ich voriges Jahr das ungarische Tiefland vom Süden — dem Banat — gegen Norden bis zur Nyírség¹ in einem Zuge durchstreift um die wichtigeren Formationen desselben genauer, und zwar nach der vorher besprochenen Methode und zu gleicher Zeit (in der ersten Hälfte des Sommers), aufzunehmen; gerade so wie ich dasselbe vor zwei Jahren, bezüglich der Vegetation der südrussischen Steppen vornahm. Weiterhin sollen nun diese Formationen übersichtlich zusammengefasst werden, wobei ich zu bemerken habe, dass bei einer jeden derselben hier nur einige der pflanzengeographisch wichtigeren Arten angezählt sind.

I. Die Formation des Donauufers und der Sümpfe im Süden: *Salvinia natans*, *Stratiotes aloides*, *Phragmites communis*, *Glyceria aquatica*, *Scirpus lacustris*, *Nymphaea alba*, *Senecio paludosus*.

II. Die Formation der ausgewehten Sandebene. Diese Ebene schliesst unmittelbar an die Donau an. Sie ist eine unfruchtbare gebundene Sandsteppe, von deren Oberfläche der Wind den Sand nach Norden gegen Flamunda zu aufwehte. *Equisetum ramosissimum*; als niederliegendes Strauchwerk: *Juniperus communis* und *Populus alba*; ferner *Salix rosmarinifolia*, *Alyssum tortuosum*, *Euphorbia Gerardiana*, *Fumana procumbens*.

III. Die Formation der Banater Sanddünen mit Baumgruppen: *Tilia tomentosa*, *Quercus pedunculata*, grosswüchsige *Juniperus communis*, *Cotinus coggygria*, *Festuca vaginata*, *Fritillaria tenella*, *Iris variegata*, *Cytisus Heuffelii*, *Astragalus dasyanthus*, *Comandra elegans*, *Artemisia latifolia*.

IV. Die Formation der Banater grasigen Sanddünen: *Paeonia tenuifolia*, *P. peregrina*, *Anthyllis polyphylla*, *Rindera*

¹ „Nyírség“ bedeutet ein Gebiet, wo Birken vorkommen und es wird darunter der nördlichste Teil des Ungarischen Tieflandes verstanden, südlich von den Wald-Karpathen und nördlich von Debreczen.

umbellata, Verbascum lychnitis, Campanula rapunculus, Carduus nutans, Inula hirta.

V. Die Formation der Sand-Inseln und der Ufer der Donau zwischen Mohács und Bezdán: Equisetum ramosissimum, Typhoides arundinacea, Carex stricta, Scirpus triqueter, Rumex conglomeratus, Roripa palustris, Thalictum flavum, Euphorbia palustris, Populus alba, P. nigra, Salix alba, Ulmus pedunculata, U. campestris, Crataegus nigra.

VI. Die Formation der Eichenwälder, sich der vorigen anschliessend: Quercus pedunculata, Q. cerris, Q. lanuginosa, Ulmus pedunculata, U. campestris, Acer tataricum.

VII. Die Formation der salzigen Waldwiesen in die vorige Formation stellenweise eingeschlossen, ziemlich dichtbewachsen: Atropis distans, Lolium perenne, Hordeum maritimum, Allium vineale, Crassula caespitosa, Trifolium laevigatum, T. strictum, Plantago maritima, Aster canus, Scorzonera Jacquiniana; am Rande wagt sich ziemlich tief hinein Pirus malus.

VIII. Die Formation der schlammigen Salzböden (Komitat Bács, bei Körtés).

1. *Die Assoziation der salzigen Bänke* (20—30 cm. hoch sich hervorhebende Bänke der Salzsteppe): Festuca pseudovina, Bromus hordeaceus, Lepidium perfoliatum, Carduus hamulosus (sehr kleinwüchsig).

2. *Die Assoziation der Böschung der salzigen Bänke* (sehr salziger, blendend weisser, harter Boden). Lepidium crassifolium, Camphorosma ovatum.

3. *Die Assoziation der salzigen Niederung* (feucht): Atropis limosa, Agrostis alba, Heleocharis uniglumis.

4. *Die Assoziation des salzigen Sees*: Scirpus maritimus.

IX. Die Formation des Pusztenwaldes (Gebundener Sandboden in der Nähe von Kiskunhalas): Ihre Bäume sind Quercus pedunculata, Ulmus pedunculata, Populus tremula, P. nigra, Celtis australis (angepflanzt, jedoch auch von selbst sich vermehrend). Im Unterwuchs: Iris variegata, Muscari comosum, Berberis vulgaris, Ligustrum vulgare, Valeriana officinalis.

X. Die Formation der salzigen Wiesen. In der Umgebung von Kiskunhalas breiten sich neben dem See „Fehértó“ salzige Wiesen und Hutweiden aus, hie und da mit Wasser enthaltenden Vertiefungen. Die Vegetation der trockeneren Bänke ist mit VIII. 1. übereinstimmend; die feuchteren Niederungen aber sind mit dichtem Rasen bedeckt: Atropis limosa, Agrostis alba, Lotus tenuis, L. siliquosus, Aster tripolium, Scorzonera hispanica. Am Rande des Sumpfes: Phragmites communis, Scirpus maritimus, Cirsium brachycephalum. Im salzigen Wasser: Chara crinita, Potamogeton interruptus.

XI. Die Formation des Flugsandes. Von den Lössgebieten des Bácsrer Komitates tritt man an der Südgrenze des Pester Komitates plötzlich auf ein Flugsandgebiet über, welches zwischen

der Donau und der Tisza sich häufig wiederholt. Dasselbe ist stellenweise ganz lose und mobil, hie und da mit einzelnen Gruppen von Weisspapeln und meist giftdürren Schwarzpappeln. Die erste Ansiedlerin pflegt an den Dünen gewöhnlich *Festuca vaginata* zu sein, zwischen deren Büscheln die feinwellige Dünenlehne in der Sonne blendendweiss hervorstimmert. Zu dieser Graminee gesellt sich dann nach und nach besonders *Euphorbia Gerardiana* und *Fumana procumbens*, dann ist aber der Sand schon halbwegs gebunden.

XII. Die Formation der bewachsenen Sanddünen mit Gruppen von Weisspappeln ist z. B. in der Umgebung von Szeged sehr häufig. Die Dünen sind mit verschiedenen Kräutern, Stauden und Holzgewächsen ziemlich dicht bewachsen; flugsandige Partien sind zwischen denselben ziemlich selten. In welcher Richtung immer man sie überblickt, ist der Horizont durch Weisspappel-Haine begrenzt: *Equisetum ramosissimum*, *Bromus squarrosus*, *Calamagrostis epigeios*, *Festuca vaginata*, *Stipa pennata*, *St. capillata*, *Salix rosmarinifolia*, *Dianthus pontederiae*, *D. serotinus*, *D. polymorphus*, *Silene oites*, *S. conica*, *Gypsophila paniculata*, *Astragalus virgatus*, *A. austriacus*, *Onosma arenarium*, *Campanula sibirica*, *Achillea ochroleuca*, *Tragopogon floccosus*.

XIII. Die Formation der salzigen Sandsteppen, bei Horgos, nicht weit von Szeged.

1. *Die Assoziation der salzigen Bänke*. (Sie entspricht ziemlich der Assoziation VIII. 1.): *Festuca pseudovina*, *Allium vineale*, *Iris pumila*, *Camphorosma ovatum*, *Potentilla arenaria*, *Medicago minima*, *M. lupulina*, *Seseli varium*, *Statice Gmelini*, *Salvia nemorosa*, *Plantago maritima*.

2. *Die Assoziation des „Vakszik“*. (Sie entspricht ziemlich der Assoziation VIII. 2.) Auf dem vom Salz blendend weissen, harten Boden wächst hauptsächlich *Lepidium crassifolium*, hie und da mit *Camphorosma ovatum* zusammen. An etwas höheren und mässiger salzigen Stellen: *Atropis distans*, *Artemisia monogyna*, *Scorzonera Jacquiniana*.

3. *Die Assoziation des Ufers des salzigen Sees*: *Atropis limosa*, *Agrostis alba*, *Carex distans*, *Juncus Gerardi*, *Lotus tenuis*, *Plantago maritima*, *Aster tripolium*, am Rande des Wasserspiegels *Scirpus maritimus*, im Wasser *Scirpus lacustris* und Algen, und zwar dürften diese hauptsächlich *Spirogyra*, *Vaucheria*, *Zygnema*, *Conferva*, etc. Arten, sein, deren filzartige Massen beim Verdunsten des Wassers fetzenartig auf den *Scirpus*-Stengeln hängen bleiben.

XIV. Die Formation des Schlammbodens am Ufer der Tisza bei Horgos (die Eichenwälder des Sandbodens der Donauufer fehlen hier gänzlich): *Scirpus maritimus*, *Heleocharis palus-*

¹ „Vakszik“ wörtlich übersetzt, bedeutet in der ungarischen Sprache soviel wie: „blinder Salzboden“.

tris, *H. acicularis*, *Sagittaria sagittaefolia*, *Butomus umbellatus*, *Potamogeton natans* (im Schlamm Boden), *Salix alba*, *Rumex conglomeratus*, *Roripa palustris*, *R. amphibia*, *Thalictrum flavum*, *Euphorbia palustris*, *E. lucida*.

XV. Die Formation des Sees der Sandsteppe bei Szeged.

1. *Die Assoziation des Ufers*: *Typha angustifolia*, *Phragmites communis*, *Glyceria aquatica*, *Typhoides arundinacea*, *Carex hirta*, *Carex stricta*, *Scirpus lacustris*, *Galega officinalis*, *Galium palustre*.

2. *Die Assoziation des Wassers*: *Stratiotes aloides*, *Nymphaea alba*, *Myriophyllum spicatum*, *Limnanthemum nymphaeoides*.

XVI. Die Formation der „Turján“-e¹ und der Urwiesen der Sandsteppe bei Dabas (Kom. Pest): *Nephrodium thelypteris*, *Glyceria aquatica*, *G. fluitans*, *Carex pseudocyperus*, *Scirpus tabernaemontanus*, *Iris sibirica*, *I. pseudacorus*, *Orchis palustris*, *Ophris aranifera*, *Ranunculus repens*, *Euphorbia lucida*, *Achillea asplenifolia*, *Cirsium brachycephalum*, in den Wassertümpeln *Hottonia palustris*.

XVII. Die Formation der langsam fließenden kleineren Nebenflüsse der Tisza (sowie der Zagyva und des Tápió): *Typha angustifolia*, *Potamogeton crispus*, *P. natans*, *Sparganium ramosum*, *Acorus calamus*, *Salix alba*, *Polygonum amphibium*, *Trapa natans*, *Oenanthe aquatica*, *Limnanthemum nymphaeoides*.

XVIII. Die Formation der salzigen Steppe „Hortobágy“ bei Debreczen. Gänzlich baumlos, für Baumvegetation jedoch, wenigstens stellenweise geeignet.

1. *Die Assoziation der höher gelegenen Fluren*: *Koeleria gracilis*, *Festuca pseudovina*, *Carex stenophylla*, *Gypsophila muralis*, *Potentilla argentea*, *Trifolium arvense*, *T. striatum*, *T. laevigatum*, *Euphorbia cyparissias*, *Carduus nutans* (meistens kleinwüchsig), *Scorzonera Jacquiniana*.

2. *Die Assoziation der salzigen Bänke*: *Festuca pseudovina*, *Hordeum maritimum*, *Carduus hamulosus* (sehr kleinwüchsig).

3. *Die Assoziation der salzigen Rinnen*, welche zeitig im Frühjahr Wasser führen, sonst aber ganz trocken sind und ihr Boden steinhart und salzig ist. Ihre Vegetation besteht aus kleinwüchzigen Pflänzchen von: *Lepturus pannonicus*, *Atropis distans*, *Alopecurus geniculatus*, *Hordeum maritimum*, *Myosurus minimus*, *Spergularia marginata*, *Plantago tenuiflora*.

4. *Die Assoziation der Niederungen*. Letztere sind feuchte Becken ohne Abfluss und ähnlich den Niederungen („Pod“) der Taurischen Steppen, aber bedeutend kleiner². Ihre massenhaft auftretenden Pflanzen sind: *Beckmannia cruciformis*, *Agrostis alba*, *Alopecurus geniculatus*, welche ziemlich hoch und dicht wachsen. Dasselbst noch: *Heleocharis palustris*, *Lysimachia num-*

¹ Unter „Turján“ versteht man wässrige, torfige Niederungen.

² S. Tuzson J. Beiträge zur vergleichenden Flora der Taurischen Steppen. Botan. Közlem. 1913, S. 41.

mularia, Veronica scutellata; an wässrigen Stellen aber: Peplis portula, Utricularia vulgaris, Scirpus lacustris.

XIX. Die Formation der Sanddünen in der Nyírség, in der Nähe von Nyírbátor (gelblicher feinkörniger Sand im nördlichsten Teile des ungarischen Tieflandes): Equisetum ramosissimum, Chrysopogon gryllus, Bromus hordeaceus, Bromus squarrosus, Apera spica venti, Rumex acetosella, Silene conica, S. otites, Erysimum canescens, Onosma arenarium, Jasione montana, Helichrysum arenarium, Anthemis tinctoria.

XX. Die Formation des Moores in der Nyírséger Sandsteppe, zwischen Bátorliget und dem Ecseder Moor. Zufolge ihrer schlanken, bis ein Meter hohen „Zsombék“-s¹ ungangbares Gebiet, welches mit seiner Urvegetation in mehreren Beziehungen an die von Moesz² beschriebenen Moore des Rétyi Nyír erinnert. Die Zsombéks bestehen hauptsächlich aus uralten Exemplaren von Carex filiformis und Calamagrostis neglecta. Auf den Seiten und am Grunde der Säulen findet man häufig Nephrodium thelypteris, in den Vertiefungen beziehungsweise zwischen den Säulen aber Menyanthes trifoliata, Comarum palustre. Ausserdem sind häufig: Typha latifolia, Carex pseudocyperus, Betula pubescens, Salix rosmarinifolia (an den trockeneren Rändern), Ranunculus lingua, Lythrum salicaria, L. virgatum, Rhamnus frangula, Stachys palustris, Pedicularis palustris.

XXI. Die Formation des Waldes der Sandsteppe der Nyírség (neben der vorigen Formation). Sie ist durch einen ausserordentlich üppigen Pflanzenwuchs ausgezeichnet. Ihre Bäume sind hauptsächlich: Populus tremula, P. alba, Betula pubescens, Quercus pedunculata, Ulmus campestris, Tilia tomentosa, Acer tataricum. Im Unterwuchs des Waldes und an den Blößen stellenweise an den Sandrücken die Arten der Formation der Sanddünen (XIX); an nassen Stellen wachsen sich üppig entwickelnde, feuchte Standorte bevorzugende und Gebirgspflanzen: Pteridium aquilinum, Gladiolus imbricatus, Veratrum album, Iris variegata, Epipactis palustris, Orchis ustulata, Veronica longifolia, Centaurea axillaris, Erigeron annuus.

Die Pflanzengeographische Gliederung des Ungarischen Tieflandes. Nach seinen zahlreichen, gemeinsamen Stepppflanzen ist das ungarische Tiefland eine ziemlich einheitliche Unterzone (die Unterzone des Alföldes) der Danubischen Zone.³

¹ „Zsombék“ ein ungarisches Wort, bedeutet die Rasensäulen, welche schon Kerner beschrieb in den Verhandlungen der zoolog.-botan. Ges. in Wien, Bd. VIII. 1858. S. 35 u. S. 315. mit Taf. VII. Während in der Kerner'schen Beschreibung der „Zsombék-Moore Ungarns“ von von *Carex stricta* gebildeten Zsombéks die Rede ist, werden diejenigen der Moore des Nyírség wie oben erwähnt, durch andere Pflanzenarten gebildet.

² G. Moesz: Die Vegetation des Rétyi Nyír. Magy. Bot. Lapok, Jahrg. IX. S. 333 u. 347.

³ J. Tuzson, Grundz. d. entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns. Math.-Naturwiss. Ber. aus Ungarn, Bd. XXX. 1913. S. 52.

Sie gliedert sich aber wieder in vier Florenbezirke, und zwar in die folgenden:

1. *Florenbezirk des Banates*,
2. *Florenbezirk der mittleren Donau* (die Sandsteppe zwischen der Donau und der Tisza),
3. *Florenbezirk der Tisza* (am charakteristischsten sich im Hortobágy entwickelnd) und
4. *Florenbezirk der Nyírség* (der nördlichste Bezirk).

(Autorreferat.)

(Aus der Sitzung der botanischen Section am 14. Jänner 1914.)

Bíhari, Gy.: Über *Rumex pseudonatronatus* Borb.

(Ung. Originaltext Seite 58.)

Syn. *Rumex pseudonatronatus* subsp. *fennicus* Murb. in Bot. Not. 1899 p. 16.
R. fennicus Murb. in Bot. Not. 1913 p. 230.

Zu den Daten, die in der Literatur über *R. pseudonatronatus* mitgeteilt wurden, wäre noch folgendes anzuschliessen. Da die Wurzel dieser Pflanze weder in den Herbarien zu finden und auch in Abbildung nicht vorhanden ist, somit bringe ich dieselbe in Fig. 7. Auch die Grundblätter sind an den Herbarien-Exemplaren nur selten zu sehen, deshalb habe ich sie in Fig. 1 und 2 abgebildet. Die Staubblätter sind im Vergleich mit denen anderen *Rumex*-Arten mittelgross (Fig. 16.). Die pinselförmige Narbe befindet sich nicht ganz an der Spitze des dreieckigen Fruchtknotens und dessen hervorstehende Spitze ist mit kleinen Papillen bedeckt (Fig. 15). Die Narben sind fadenförmig, so lang, wie die Griffel und mit zweigartigen Papillen besetzt. Die Keimpflanze (Fig. 8) ist wesentlich so, wie sie der *Lapathum*-Gruppe der *Rumex* zukommt. Die Form der Jugendblätter ähnelt der Form der Grundblätter und ist charakteristisch, sodass man darnach die Keimpflanzen des *R. pseudonatronatus* von denen der anderen *Rumex*-Arten unterscheiden kann. Diese Art blüht Anfang Juni und ihre Früchte reifen schon Ende Juli. Sie ist leicht zu kultivieren und wird im botanischen Garten zu Kolozsvár schon seit zwei Jahren kultiviert. Die kultivierten Exemplaren verlieren jedoch ihre charakteristischen Eigenschaften: die Grundblätter werden krauss, ihr Blattstiel wird kürzer und die ganze Pflanze wird in allen ihren Teilen kräftiger. Um zu erfahren wie sich die Pflanze bei Freikultur verhält, säte ich Samen in den sandigen Lichtungen des Buchenwaldes bei Kolozsvár aus. Die im Herbst 1912 ausgesäten Samen ergaben Exemplare, die gleichfalls die oben erwähnten Abweichungen zeigten.

Der einzige Standort dieser Pflanze in Ungarn ist die Lichtung im „Fás“ benannten Walde des Komitates Békés, wo sie in Gesellschaft von *R. crispus*, *R. odontocarpus* und besonders von *R. patientia* vorkommt. Ausser Ungarn ist sie nach Murbeck (Bot. Not. 1913) an vielen Orten in Russland, Finnland und Skandinavien zu finden.

Die an *R. pseudonatronatus* beobachteten pathologischen Bildungen rühren von der Blattlaus *Trioza rumicis* F. Löw her. Derartige am Fruchtknoten von *R. scutatus* und *R. arifolius* auftretende Abweichungen sind aus der Literatur bekannt; der häufigste Fall ist, dass eins der inneren Perigonblätter sich gewölbartig ausbuchtet und darin das Insekt sich einnistet. In einem Falle verursachte das Insekt eine Verdoppelung des inneren Perigonkreises (Fig. 34.); in dem in Fig. 17 abgebildeten Fall wurde eine Verlängerung und Krümmung des Fruchtknotens, sowie eine Verkümmern der Narben hervorgerufen. Am häufigsten und in verschiedenster Art verändern sich die Staubblätter. Die Figuren 24, 25 und 29 zeigen den Fall, wobei zwei Staubblätter mehr-weniger zusammenwachsen. Die interessanteste Art dieser Verwachsung zeigt Fig. 26, wo die nach innen gewendeten Staubbeutel der verwachsenen Staubblätter und das Connectiv sich perigonartig ausbildeten und auch Nervatur zeigen; oft tritt dies nur bei dem einen Staubbeutel ein, (Fig. 30—32) und dann ist das Connectiv auch nicht vorhanden. Häufig ist die gänzliche Verblätterung der Staubgefäße (Fig. 33.).

Als teratologische Bildungen sind zu erwähnen, dass zwei Früchte zusammenwachsen und auf einem Stiele sich befinden, in denselben aber zwei Nüsschen vorkommen. Dann, dass nur 4 äussere Perigonblätter sich entwickelten, zwei aber infolge von Verwachsung fehlen. Fig. 27. zeigt eine Frucht mit 5-blättrigem Perigon, in welchen ein 6-kantiges Nüsschen sich befand. Sehr grosse Manigfaltigkeit zeigt sich bei der Teratologie der Nüsschen. Ausser den normalen 3-kantigen Nüsschen, kommen auch 2, 4 und 6-kantige vor. (Fig. 24, 20 und 27.) In zwei 4-kantigen Nüsschen fand ich zwei Embryos (Fig. 20, 21), der eine war im Endosperm zentral, der andere lateral gelagert. Zu solchen Abweichungen neigen besonders *R. patientia* und *R. confertus*. Bei ersterer Art fand Verfasser 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11 und sogar 17-kantige Nüsschen. Bei *R. confertus* fanden sich unter den nicht zahlreichen Keimpflanzen *tricotyle*, *hemitricotyle* und *amphisyncotyle* Exemplare. Zahlreiche *hemitricotyle* Pflänzchen waren auch bei *R. limosus* zu beobachten.

Bezüglich der Geschichte des *R. pseudonatronatus* ist zu erwähnen, dass er zuerst von Rogovitsch gesammelt wurde; sein Exemplar befindet sich im Herbarium des Hofmuseums in Wien und auf dem Begleitzettel steht: „*Rumex* Guv. Poltaw, prope Perias Cabl in salsis 23 jul. 1854“; doch eine Beschreibung wurde nicht mitgeteilt. In Ungarn wurde er von

V. Borbás gefunden und zuerst im Juli 1879 im Komitate Békés auf einer, jetzt „Szilvás“ benannten Waldlichtung gesammelt. Die im ungar. National-Museum befindlichen Exemplare sind mit solchen Namen versehen, welche Borbás nirgends mitteilte. Die ersten Exemplare benannte er 1879 *R. aquaticus* var. *békésiensis*, wahrscheinlich nach der Ähnlichkeit der Frucht, mit der des *R. aquaticus*. Es scheint aber, dass er nach weiterer Untersuchung sich von der Unrichtigkeit des gebrauchten Namens überzeugte, denn 1880 benannte er ihm als *R. Haynaldi* und noch im selben Jahre nennt er ihm *R. pseudonatronatus* (Békésmegye flórája p. 18 und 21.) und gibt seine Diagnose auf Seite 63, in Zusammenhang mit der Bezeichnung „*Rumex domesticus* Hartm.? var. *pseudonatronatus* Borb. (an *sp. distincta*?). 1899 beschrieb Murbeck (Bot. Not. p. 17) eine Subspecies des *R. pseudonatronatus* Borb. unter dem Namen *R. pseudonatronatus* Borb. subsp. *fennicus*. Im Juli desselben Jahres wird der *R. pseudonatronatus* Borb. von Reching er in „Fl. Exsicc. Austr.-Hung.“ unter Nummer 3071 mitgeteilt und auch von den verwandten Arten unterschieden (Siehe Kerner: „Schedae ad Fl. Exs. Austr.-Hung.“ VIII. p. 71). 1909 wird er von G. von Beck in Reichenbach „Ic. Fl. Germ. et Helv.“ mitgeteilt (Bd. XXIV. p. 21) und seine Abbildung auf Tafel 162 gegeben. 1912 erwähnt ihn Ascherson-Graebner (Syn. d. Mitteleurop. Fl. Bd. IV. p. 724) als selbständige Art. 1913 hat Murbeck in seiner Arbeit: „Zur Kenntnis der Gattung *Rumex*“ (Botaniska Notiser 1813 p. 228) für diese Art den von ihm für richtiger gehaltenen Namen *R. fennicus*, mit folgender Begründung empfohlen: Borbás hat die fragliche Pflanze nicht als selbständige Art aufgestellt, sondern sie, wie schon oben erwähnt, als *R. domesticus* Hartm.? var. *pseudonatronatus* benannt; er (Murbeck) aber hat 1899 eine Subspecies dieser Art als *R. pseudonatronatus* Borb. subsp. *fennicus* beschrieben und den Namen „*pseudonatronatus*“ als selbständige Art nach der Etiquette eines von Reching er erhaltenen Exemplars geschrieben, diese Pflanze aber irrtümlich mit Borbás' Namen in Verbindung gebracht und so ist Borbás gegen seinen Willen zur Autorschaft dieser Pflanze als Art gelangt. Das neueste Ergebnis seiner (Murbeck's) Untersuchungen aber ist, dass die von ihm aufgestellte Subspecies mit der Stammform identisch ist, und da er somit der Autor sowohl der Subspecies als der Stammform ist, beide Pflanzen aber identisch und somit zwei Namen überflüssig sind, hat er (Murbeck) das Recht den Namen „*pseudonatronatus*“ zu streichen und die Benennung *R. fennicus* zu wählen.

Murbeck's soeben vorgebrachten Argumente können aber Borbás' Autorschaft nicht umstürzen, denn obwohl Borbás die fragliche Pflanze in seiner zitierten Arbeit (p. 63) als *R. domesticus* Hartm.? var. *pseudonatronatus* bezeichnet, so nennt

er sie auf Seite 18 und 21 auch einfach *R. pseudonatronatus* und seine Bemerkung: „an. sp. distincta?“ zeigt deutlich, dass er sie auch als Art auffasste. Murbeck beruft sich auf jenen Paragraph des Wiener botanischen Kongresses (1905), wonach die Priorität dem gebührt, der eine Varietät zur Art erhebt. Nur steht die Sache in diesem Falle etwas anders, denn in Murbeck's Arbeit (1899) ist von einer Arterhebung keine Rede, dagegen befindet sich darin ein unrichtiges Zitat, das aber nicht als Artbeschreibung erklärt werden kann. Und wer diese Sache auf Grund der Literaturangaben studiert, wird sich davon überzeugen, dass der richtige Namen nur *R. pseudonatronatus* Borb. sein kann.

Erklärung der Abbildungen. (Seite 59.)

Alle Figuren beziehen sich auf *R. pseudonatronatus*.

Fig. 1. Grundblatt. Fig. 2. Junges Grundblatt. Fig. 3. Unteres Stengelblatt. Fig. 4. Oberes Stengelblatt. Fig. 5 und 6. Blätter am Grunde der Blütenquirle. Fig. 7. Wurzel. Fig. 8. Keimpflanze. 9—11. Früchte. Fig. 12. Nüsschen. Fig. 13. Querschnitt derselben. Fig. 14. Blüte. Fig. 15. Stempel. Fig. 16. Staubblatt. Fig. 17. Ein durch Parasiten verunstalteter Stempel. Fig. 18 u. 19. Querschnitt eines zweikantigen Nüsschens. Fig. 20 u. 21. Querschnitt eines vierkantigen Nüsschens. Fig. 23. Siehe Fig. 35. Fig. 24—26. Durch Parasiten verunstaltete Staubblätter. Fig. 27. Querschnitt einer Frucht mit 5 Perigonblättern. Fig. 28—33. Durch Parasiten verunstaltete Staubblätter. Fig. 34. Blüte mit durch Parasiten verdoppeltem innerem Perigon. Fig. 35. Eine Doppelfrucht u. 23 ihr Querschnitt.

(Kl.)

J. Gáyer: Die *Pulmonaria stiriaca* der ungarischen Flora.

(Ung. Originaltext Seite 62.)

Verfasser weist nach, dass die Angaben über das Vorkommen dieser Art in Ungarn irrtümlich sind. Die Auffassung Simónkai's nämlich, nach welcher *P. stiriaca* Kern. = *P. super-officinalis* × *mollissima* wäre, ist nicht stichhältig, da *P. stiriaca* eine recht charakteristische Verbreitung besitzt und kein Bastard ist. Die Angabe Borbás's aber (in castanetis Günsii) bezieht sich nach den Exemplaren seines Herbars teilweise auf *P. digenea* (*officinalis* × *mollissima* Kern.) teilweise auf *P. officinalis* mit zum Teil in den Stiel verschmälerten Grundblättern und stielartig zusammengezogenen Stengelblättern.

(Autorreferat.)

Z. Szabó: Namensänderungen in der Gattung Knutia.

(Ung. Originaltext Seite 64.)

In meiner Knautia-Monographie gebrauchte ich für eine Ural-Kaukasische Knautia-Art den Namen *Knautia montana* (M. B.) D. C. (Englers Botan. Jahrb. XXXVI. 1905. p. 438; Beiblatt nr. 89. Bd. XXXVIII. p. 17; Monographia Gen. Knautia, Budapest 1911. p. 206). Nach der Besichtigung der Abbildung von *Scabiosa tatarica* Linné in Acta Soc. Reg. Scient. Upsaliensis 1744. p. 11. Tab. I., kann ich die Ansicht Hornemanns und Reichenbach's (Plant. crit. IV. p. 2.) bestätigen, und *Scabiosa tatarica* L. Sp. pl. 1753 I. p. 99 mit *Scabiosa montana* M. B. Fl. taur. cauc. I. 1808. p. 95. identifizieren. Demnach muss die von vielen Autoren seit De Candolle (Prodr. IV 1830. p. 651) als *Knautia montana* bezeichnete Art *Knautia tatarica* (L.) Szabó genannt werden. Wegen dieser Änderung muss auch der Name *Cephalaria tatarica* R. et S. durch *Cephalaria elata* (Horn.) Schrad. ersetzt werden.

Auch der Name *Knautia arvensis* var. *polymorpha* f. *glandulosa* Froel. wurde von mir unrichtig gebraucht. Diese durch drüsige Köpfchenstiele ausgezeichnete Form wurde von vielen Autoren benannt (conf. Monogr. gen. Knautia p. 240—241), und nach den Angaben von Borbás (Revisio Knautiarum 1904. p. 73) schien mir der Froelich'sche Name der älteste (1801) zu sein. Herr Prof. H. Schinz aber benachrichtigte mich gütigst, dass die Publikation von Froelich erst im Jahre 1891 erschien, also bei Borbás die Jahreszahl 1801 statt 1891 ein Schreibfehler ist, was ich nicht wusste, da ich die Publikation von Froelich nirgends einsehen konnte. Die ersten 8 Synonyme, die ich in meiner Arbeit (l. c. p. 240—241) zu f. *glandulosa* Froel. stellte, können nicht gebraucht werden, da diese sich teils auch auf f. *pratensis* beziehen, oder nomina nuda sind. Und zwar: *Scabiosa diversifolia* Baumg. (1816) bezieht sich auch auf *Scabiosa banatica* W. K.; *Scabiosa mollis* Schleich. (1821), *Sc. laciniata* Gaud. (1828) *Sc. virgata* Jord. (1848), *Sc. carpophyllax* Jord. (1853), sind gleichfalls mit f. *pratensis* identisch, sind also keine ausgesprochen drüsige Formen. *Scabiosa collina* Heg. (1840) ist jünger als die schon gebrauchte f. *b. collina* (Schm. 1794) Szb. *Knautia arvensis*, c) *glandulifera* Schur (1853) ist ein nomen nudum., a) *homophylla*, b) *heterophylla*, c) *microcephala* Schur (1866) sind auf Blattformen gegründet; die letztgenannte Form ist drüsenlos (conf. Schur, Enum. Transs. 1866. p. 295—296). Erst der Name *Knautia neglecta* Meurer (Ö. B. Z. 1877. p. 366) kann gebraucht werden und demnach muss diese drüsige Form den Namen: *Knautia arvensis* var. *polymorpha* f. *neglecta* (Meur.) Szb. führen.

(Autorreferat.)

E. Gombocz: Beiträge zur Geschichte der neueren Botanik in Ungarn.

(Ung. Originaltext Seite 66.)

1. Alexander Márkus.

Alexander Márkus war einer der ersten, der sich in Ungarn mit den Cryptogamen eingehender befasste. Er wurde im Jahre 1831 in Balassagyarmat geboren; nach Vollendung seiner Studien in Eperjes und Halle wurde er im Jahre 1861 als ordentlicher Professor am Gymnasium in Besztercebánya (Neusohl) angestellt. Ausser den Phanerogamen (Beiträge zur Kenntnis der Flora von Neusohl. ÖBZ. 1865, 183, 305, 384; 1866, 215) war sein Augenmerk hauptsächlich auf die Algenflora seiner neuen Heimat gerichtet. (Die Algenflora der Umgebung von Besztercebánya, herausgegeben von F. Hazslinszky im Auftr. der Ung. Akad. d. Wiss. 1868); in seiner Arbeit wurde er besonders von F. Hazslinszky und Rabenhorst unterstützt, mit denen er in reger Korrespondenz stand.

Er wurde frühzeitig am 17-ten Febr. 1867 vom Tode dahingerafft.

2. Vinzenz Schönbauer.

Vinzenz Schönbauer, geboren am 11-ten April 1780, war in der ungarischen wissenschaftlichen Literatur bisher bloss als Ornitholog bekannt. Doch bevor er in Vác als Professor angestellt wurde, befasste er sich auch mit Botanik. Seine ungedruckten, aus dem Jahre 1806 stammenden botanischen Aufsätze sind in meinem Originalaufsatze dem Titel nach erwähnt.

(Autorreferat.)

SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung der botanischen Sektion am 11. März 1914.

Vorsitzender: S. Mágocsy-Dietz Schriftführer: Z. Szabó.

1. Vorsitzender meldet die Ernennung Dr. J. von Tuzson's zum öff. ausserordentlichen Professor für Systematik und Pflanzengeographie an der Universität Budapest und wünscht ihm weitere Erfolge auf seiner Laufbahn. Weiter berichtet er, dass bei der Beisetzung der irdischen Überreste V. Borbás' auf dem hiesigen Friedhof J. v. Tuzson im Auftrage der Sektion einen Kranz niedergelegt hat.

Schliesslich erwähnt er noch, dass die Pflanzenphysiologische und pathologische Versuchs-Station von Magyaróvár nach Budapest verlegt wurde.

2. Bericht über die Wirksamkeit der Sektion im Jahre 1913. In diesem Jahre wurden von 34 Mitgliedern 61 Vorträge gehalten und kleinere Mitteilungen gemacht. Die „Botanikai Közlemények“ wurden in 853 Exemplaren versendet, was gegen das Vorjahr ein Plus von 52 ergibt. Die Einnahmen der Sektion betragen: 8756.25 Kronen, die Ausgaben: 5810.40 Kr. Ueberschuss daher 822.85 Kr. An Stiftungsbeträgen sind 2123 Kr. vorhanden, das Gesamtvermögen der Sektion am Anfang des Jahres 1914 ist daher 2945.85 Kr.

3. K. Schilberszky, „Ueber die Vererbung abweichender Blattformen bei Farnen“.

4. K. Schilberszky, bespricht das Werk: *Camus* „Les Bambusées“.

5. I. Györfy, „Teratologische Bildungen“, vorgelegt von K. Schilberszky.

6. Gy. Gáyer, „Die *Pulmonaria stiriaca* der ung. Flora.“ [Siehe Seite 62. u. (34).]

7. J. Tuzson, „Nochmals über *Dianthus diutinus*“. [Siehe Seite (1).]

Sitzung der botanischen Sektion am 16. April 1914.

Vorsitzender: S. Mágoösy-Dietz. Schriftführer: Z. Szabó.

1. Vorsitzender begrüsst E. Gombocz aus Anlass der Vollendung seines Werkes: „Geschichte des Botanischen Gartens und Lehrstuhls der Budapester Universität“. Weiter liest er den Brief vor, in dem die Witwe Borbás ihren Dank dafür ausspricht, dass die Sektion bei der Aufstellung des Grabdenkmals weiland ihres Gemahls pietätvoll teilnahm.

Ferner meldet er, dass die königl. serbische Universität und Akademie der Wissenschaften aus Anlass des 100. Geburtstages von J. Pančić am 23. April eine Erinnerungsfeier veranstaltet und dazu die Sektion einlud. Auf Vorschlag Tuzson's beschliesst die Sektion bei dieser Gelegenheit ein Begrüssungs-Telegramm abzusenden.

2. S. Jávorka: Erinnerung an J. Csató (Wird erscheinen.)

3. J. Barcsi: „Die Pflanzen der alten Wörterbücher“. Zweite Mitteilung.

4. Z. Szabó: Bespricht das im Dezember 1913 ausgegebene Samentausch-Verzeichnis des hiesigen botanischen Gartens.

5. Kleinere Mitteilungen: E. Gombocz, legt das 1826 unter dem Titel „A Hajka ártalmáról“ (Über den Schaden der Stipa) erschienene Heft vor. M. Fucskó zeigt teratologische männliche Blüten von *Fritillaria imperialis* vor. P. Greguss legt Zweige von *Salix babylonica* mit weiblichen und männlichen Blüten vor. J. Schneider zeigt blühende *Primula cortusoides* L. *P. frondosa* hort. und *P. Forbesii* Franch. aus dem hiesigen botanischen Garten vor.

NACHRICHTEN.

Neue Privatdozenten. Dr. F. Hollendonner, Adjunkt für Botanik an der technischen Hochschule in Budapest, wurde vom Minister für Kultus und Unterricht als Privatdozent für „Die technischen Hölzer im allgemeinen und in histologischer Beziehung“ bestätigt, ebenso Dr. R. Károly landwirtschaftlicher Akademie-Direktor ebendort für „Die landwirtschaftlichen Pflanzen und ihre Produkte“.

Dr. S. Jávorka Tit.-Kustos der botanischen Abteilung des ungarischen National Museums wurde zum Kustos desselben Institutes, ernannt.

Dr. A. Aujeszky, Professor an der tierärztlichen Hochschule, wurde zum ordentlichen Mitgliede des tierärztlicher Senats ernannt.

Prof. Dr. A. Engler, Direktor des Berlin-Dahlemer bot. Gartens und Museums, wurde von der ungarischen Akademie der Wissenschaften zum auswärtigen Mitgliede gewählt.

Dr. A. Zahlbruckner, Leiter der bot. Abteilung des Wiener Hofmuseums, wurde von der Wiener Zoologisch-Botanischer Gesellschaft zum Ehrenmitgliede gewählt.

Dr. Nils Svedelius, Universitäts-Privatdozent wurde, an der Universität Upsala zum Professor der Botanik ernannt.

Die serbische königl. Akademie und die Belgrader Universität hielten aus Anlass von Dr. J. Pančić' 100-ten Geburtstages eine Festsitzung, zu welcher die königl. ungar. Naturwissenschaftliche Gesellschaft und auch die ungar. Akademie der Wissenschaften geladen waren. Die königl. ungar. Naturwissenschaftliche Gesellschaft sandte ein Begrüßungs-Telegramm; die botanische Sektion, sowie die ungar. Akademie der Wissenschaften sandten Begrüßungs-Schreiben.

Verstorben: Prof. Dr. P. F. Reinsch, bekannter Algolog in Erlangen; Prof. Dr. F. Kienitz-Gerloff, in Weilburg; Prof. Ph. van Tieghem, 75 Jahre alt, am 28. April 1914 in Paris; Prof. Dr. L. Dippel, der bekannte Dendrologe, im Alter vom 87 Jahren, am 4. März 1914 in Darmstadt.

A szakosztály július, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart.

*

Az üléseken bemutatandó dolgozatok címe legalább 8 *nappal* az ülést megelőzőleg, a jegyzőnek bejelentendő.

*

A „Botanikai Közlemények“ akadálytalan megjelenése céljából sziveskedjenek a szerzők kézírataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni. A korrektrurákat a szerzők végzik és így közleményeikért felelősek. Kéziratok a fél ivék egyik oldalára irandók. Személynevek, növénynevek és a kiemelendő tételek egyszerű — vonallal huzandók alá.

*

A „Botanikai Közlemények“ részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott, más nyelvű szöveget vagy kivonatot, vagy lefordítás céljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

*

A Botanikai Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ivenkint 50 K ismertetésért 40 K, az idegen nyelvű szövegért 30—40 K írói tiszteletdíj jár. Egy ivnél nagyobb cikk után az egy iven túl terjedő részért, doktori disszertációkért és polémiás cikkért a szerzők tiszteletdíjban nem részesülnek. Doktori disszertációkból csak abban az esetben szolgáltatunk ki 175 darab különnyomatot, ha a szerzők a kinyomatás költségéhez hozzájárulnak. A hozzájárulás összege 100—200 K. A részletekről a szerkesztő nyujt felvilágosítást.

*

A szerzők 25 darab különnyomatot díjtalanul kapnak. Kivá-
natra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ivenkint, címlappal . . .	4 korona — fillér.
50 „ „ „ . . .	6 „ — „
100 „ „ „ . . .	9 „ — „

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonattól is kaphatnak különnyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban. A különnyomatok ára közvetlenül Hornyánszky Viktor könyvnyomdájának küldendő. (V., Akadémia-utca 4. sz.)

*

A szakosztály tisztikara. Tiszteletbeli elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; elnök: Mágocsy-Dietz Sándor tudományegyetemi tanár; másodelnök: Filarszky Nándor, a Magy. Nemz. Múzeum osztályigazgatója; szerkesztő: Moesz Gusztáv, a Magy. Nemz. Múzeum igazgatóőre; jegyző: Szabó Zoltán, egyet. magántanár. Az intéző-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kívül: Schilberszky Károly m. kir. kertészeti tanintézeti tanár, Tuzson János egyetemi magántanár.

*

Az alapítói, tagsági, illetőleg előfizetési díj a K. M. Természet-tudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy-utca 16. szám), a szakosztály ülésekre szóló bejelentések és tagul való jelentkezések a szakosztály jegyzőjéhez (Szabó Zoltán, Budapest, VIII., Ludoviceum-u. 4. I. 12.), kéziratok a szerkesztőhöz (Moesz Gusztáv, Budapest, V., Akadémia-utca 2) küldendőek.

*

Le bulletin „**Botanikai Közlemények**“ est la revue de la section botanique de la Société r. hongroise des Sciences naturelles. A présent il paraît dans sa 13^{ème} année (6 fascicules par an) et contient environ 25 feuilles.

Les travaux publiés sont traduits complètement ou sont réduits en un bref résumé dans une des langues les plus importantes ou en latin et ils apparaissent dans le même fascicule.

Le prix d'abonnement par an est 8 couronnes (8*50 francs) ou on échange le bulletin avec d'autres revues botaniques. S'adresser à la rédaction du bulletin

„Botanikai Közlemények“

Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16.

A szakemberek figyelmébe!

A Szegedi Városi Múzeum herbáriuma, melynek alapját a Feichtinger-féle gyűjtemény alkotja, jelenleg meghaladja a 10,000 példányt. A múzeum igazgatósága tudatja, hogy a gyűjtemény szakembereknek rendelkezésére áll.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPITTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

MOESZ GUSZTÁV

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,
KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)

1914.

Ára tagoknak egy évre 5 K, előfizetőknek 8 K.

TARTALOM.

TABLE DES MATIÈRES. — INHALT.

	Oldal
Jávorka S.: Emlékezés Csató Jánosról	83
— — Erinnerung an J. von Csató	(39)
Aujeszky A.: A Koeleria glauca baktériózisáról	87
— — Über die Bakteriose von Koeleria glauca	(40)
Bubák F.: A Hyphomycetes új génusza	94
— — Eine neue Hyphomyceten-Gattung aus Ungarn	(46)
Kupcsok S.: Adatok az Alacsony-Tátra flórájához	96
— — Daten zur Flora der Niederen Tatra	(48)
Timkó Gy.: Conotrema urceolatum (Ach.) Tuck. Magyarország zuzmóflórájában	105
— — Conotrema urceolatum (Ach.) Tuck. in der Flechtenflora Ungarns	(48)
Gombocz E.: Az árvalányhaj mint betegségek okozója	107
— — Das Federgras als Krankheitsursache	(49)
<i>Irodalmi ismertető.</i> A. Pascher: Die Süßwasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz	108
W. Lorch: Die Laubmoose	109
W. Lorch: Die Torf- und Lebermoose	109
<i>Apró közlemények</i>	109
<i>Növénytani repertórium</i>	110
<i>Szakosztályi ügyek</i>	113
<i>Sitzungsberichte</i>	(51)
<i>Helyreigazítás</i>	116
<i>Berichtigung</i>	(52)

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

XIII. KÖTET.

1914. VII/25.

4. FÜZET.

Jávorka S.: Emlékezés Csató Jánosról.

A múlt század második felében, mondhatjuk, karöltve a kiegyezést követő általános föllendüléssel, az ország florisztikai felkutatása is újból fokozott mértékben indult meg. A felkutatás terén vezető szerepet vivő néhány botanikusunk munkáját a florisztika terén jobbra csak kedvtelésből, de annál nagyobb lelkesedéssel és eredménnyel működő floristák egész sora kíséri és segíti elő. Ennek a lelkes gárdának tagjai között találjuk első sorban Feichtingert, Scherffel Aurélt, Kalchbrennert, Vágner Lajost, Holubyt, Tauschert, Pillitz Benót, Schiller Zsigmondot, Waisbeckert, Richter Lajost, Erdélyben Porciust, Wolff Gyulát, Barth Józsefet, Römer Gyulát és másokat. Valamennyiök között a legalaposabb tudásúak, legképzettebbek egyike Csató János.

Jankafalvi Csató János Alsó-Fehérmegyében, Alvincen született 1833 április 6-án. A gimnáziumot Nagyszebenben még be sem végezte, mikor a szabadságharc kitört. Az alig 16 éves Csató a székely huszárezredbe áll és Bem tábornok meg Gaál ezredes alatt majdnem valamennyi székelyföldi ütközetben részt vesz. A szabadságharc után egészen 1861-ig koncai birtokán gazdálkodik, egyúttal ekkor kezd a florisztikával és az ornithológiával meg geológiával foglalkozni. Nagy herbáriumának és madárgyűjteményének is ekkor veti meg alapját. 1861-ben, az alkotmány részleges visszaállításakor szolgabíró lett, de 8 hónap múlva a provizórium beálltával csakhamar leköszönt és csak 1873-ban vállal ismét szerepet megyéjének közigazgatásában, a midőn december havában megyei főjegyző, majd pedig már a rákövetkező évben alispán lesz. Ezentúl ezt a hivatalt megyéje bizalmából 28 éven át egyfolytában viseli és a mi a közigazgatás terén erélyességgel párosult, mindenkitől becsült tevékenységét legjobban jellemzi az, hogy a tisztújításokon mindig egyhangúlag választották meg. 1899 szeptember 12-én alispánságának 25 éves évfordulóját a vármegye közönsége rendkívüli közgyűlésen ünnepelte és ez alkalomból nyújtották át neki az Ő Felsege által adományozott III. oszt. vaskoronarendet, miután már előzőleg, 1885-ben királyi tanácsos lett.

„Aki Csatót a mindennapi életből ismerték, többnyire csak mogorva zárkózottságáról, türelmet nem ismerő parancsszaváról, hajthatatlan akaratáról és kemény, darabos modoráról tehetnek

tanúságot. A közelebb állók érezhették csak, hogy e rideg, szinte visszariasztó külső milyen egyenes, igaz lelket és mélyérzésű szívet takar.

A Kárpátgyesület kirándulásainak fáradhatatlan vezetője volt. Ilyenkor mindenkit lekötött kedves és érdekes magyarázataival. Két menedékház is építettett Alsófehérben, a pilisit és a detunáit. Az utóbbi, meg a Remetei szoros nagy barlangja Csató nevét viseli. Iskolázottság és diploma nélkül nyerte el magas állását, de az igazi tudományt tisztelte és elismerte mindenkiben. Sőt enélkül az ő szemében érdemes ember senki sem lehetett.

Az ő jellemének sziklavarárt súlyos csapások, keserves küzdelmek és szenvedések építették fel. Szelid gyermekifjú még, amikor szeretett édesanyját, otthonát vesztí el. Gyengéd szívét a csatatér borzalmai edzik meg. Birtokát az oláh felkelők kirabolják. A legnagyobb nélkülözésekkel küzd. Majd rövid boldogság után elvesztí ifjú, szép feleségét, akinek emlékéhez mindvégig hű marad. Legszebb éveinek virágait letarolták a rémes kor viharai. Szívéből a boldogságban vetett hitet kitépték a sors csapásai, csak egy barátja maradt, akihez bizalommal menekült mindenkor: — a néma természet.

Ideges sietéssel ütött szét nem egyszer a hivatalos akták időrabló formaságai közt, hogy szórakozni térjen az őserdő magányába. A szakadatlan járás-keles végül szenvedélyévé vált, amelytől utolsó napjaiig nem tudott szabadulni.¹

Hivatalos gondjai mellett állandó foglalkozásává válik a növény- és madárgyűjtés. Bejárja Erdélynek botanikailag érdekes pontjait, különösen csábítja a Retyezát nagyszerű növény- és madárvilága, amelyet 1860-tól kezdve ismételten meglátogat és növényzetét, különösen a Puj-felé eső Kusztura-csúcs és a Jorgován-szikla növényeit ő ismerteti először. Bejárja a Páreng-havast és 1872 júl. 7-én ő találja meg ott először a *Potentilla Haynaldiana*-t, melyet Janka az előző évben fedezett fel Macedoniában és a Balkán hegységben. Felkutatja a hunyadmegyei Sztrigy völgyének természetrajzi viszonyait, a melynek csupán alsó szakaszáról 898 növényt sorol fel. Bejárja a szebenmegyei Csindrel-havas környékét, majd a későbbi években ismételten a fogarasi havasokat és Erdélynek más érdekesebb pontjait. Legtöbbet tanulmányozza természetesen vármegyéjének flóráját és madárvilágát. A Csáklyai kőnek, Kecsekőnek, Remete környékének érdekes növényzetét az ő közléseiből ismerjük meg először. Remete mellett felfedezi a *Juniperus sabina* és *J. communis* kereszteződését, a *J. Kanitziana Csató*-t, mely *Wettstein*-nak a fenyőfélék hybridjeinek anatómiai vizsgálatára adott alkalmat. Vármegyéjének flóráját annyira ismeri és oly körültekintéssel kutatja fel, hogy az 1896-ban, Alsófehér vármegye monografiájában megjelent

¹ Szilády Zoltán dr.-nak, Csató személyes ismerőjének szíves közlése.

növényfelsorolásban 1619 harasztról és virágos növényfajról tud beszámolni. Oly szám ez, amely az aránylag kevésbé változatos topografiájú területen nagynak mondható és elsősorban a gyűjtőkész munkájának lelkiismeretességét és alaposságát mutatja.

Saját gyűjtései mellett élénk csereösszeköttetésben áll úgy hazai, mint külföldi botanikusokkal és csereegyesületekkel, úgy, hogy gyűjteményének, (a melyről Moesz Gusztáv a Bot. Közl. 1912. évi XI. kötetének 135—137. lapján számolt be) nem kevésbé becses részét teszik más hazai autorok és külföldi becses exsiccatak növényei. Az a gond is, amellyel gyűjteménye rendezve volt, mutatja, mennyire kedves, szívéhez nőtt szenvedélye, szellemi sportja volt a botanika. Tapasztalatait bővítendő, felkereste a nevezetesebb külföldi botanikus intézeteket is. Élénk levelezést folytat a hazai botanikusokkal: *Janká*-val, *Haynald*-dal, *Kanitz*-zal, *Tauscher*-rel, *Lojká*-val, *Simonkai*-val, *Borbás*-sal és különösen *Schur*-ral, akinek a kritikusabb növényeket gyakran revizióra küldte. Ő maga növényeit a rendelkezésére álló minden eszközzel a leglelkiismeretesebben határozza; herbáriumában jóformán nem akadunk durvább határozási hibára, de jó megfigyelő képessége mellett sem siet a neki feltűnő növényegyedekben alapos megfigyelések nélkül mindjárt új alakokat vagy fajokat látni. A már említett *Juniperus Kanitziana*-n kívül még csupán néhány faji eltérést (*Eryngium planum* var. *armatum* Csató, *Crataegus monogyna* var. *microphylla* Csató, *Centaurea jacea* var. *erucastrifolia* Csató) különböztet meg, míg az ő nevét több keverékfaj és többé-kevésbé jellemző növényalak (× *Centaurea* Csatói *Borb.*, *Quercus* Csatói *Borb.*, × *Inula* Csatói *Borb.*, *Euphorbia agraria* var. Csatói *Simk.*, *Ranunculus* Csatói *Schur*) őrzi. A florisztika és ornithologia terén kifejtett irodalmi működése mellett a társadalmi tevékenység terén is érdemeket szerzett. Ő alapítja meg az Erdélyi Kárpátgyógyászati és természettudományi egyesületének és főgondnoka a nagyenyedi Bethlen-kollégiumnak. A Természettudományi Társulatnak 1886 óta tiszteleti tagja volt. Csató János a körülbelül 200 fascikulusra megnövekedett herbáriumát, továbbá nagyszerű madárgyűjteményét és ásványgyűjteményét a Természettudományi Társulat állattani szakosztályának 1895 febr. 9-én tartott ülésén halála esetére a Magy. Nemzeti Múzeumnak ajánlotta fel. Herbáriumát azonban még életében (1912-ben) átadta a Nemz. Múzeum növénytani osztályának, csupán madárgyűjteményétől nem birt haláláig megválni.

Csató utolsó éve a pihenésnek voltak szánva. Tisztes öreg kort ért el, 1913 november 13-án mint családjának utolsó sarja halt meg 81 éves korában. Élete a harmónikus és minden téren a köz javára működő életpálya mintaképe: a megyéjének érdekében követett, pártszempontokon felül álló és ezért osztatlan közbecsüléstől kísért működését méltóan egészítik ki mindig alapos természetudományi kutatásai, amelyek szintén általánosan elis-

mert legszebb eredményekkel járnak. Csató János az eredményes működésnek oly mintaképe, oly „integer vir scelerisque purus“, amilyent a scientia amabilis szempontjából minden vármegyénknek és minden botanikailag eléggé át nem kutatott vidékünknek őszintén kívánunk.

Csató János botanikai irodalmi működése a következő:

1. A Retyezát helyviszonyi és természetrajzi tekintetben. Erdélyi Múzeum-Egylet évkönyvei IV₂ (1868) 72—89 old. és hibagazítás VI. (1873). 140 old.

2. A növényeknek, különösen a fáknek viszonya az időjáráshoz és nedvleülepedéséhez. Kolozsvári Közlöny. 1867. 61. és 62. szám.

3. A Székásvölgy flórája és madárfaunája. Magy. orsz. term. munkálatai XIII. (1869.) 252—280. old.

4. A Cibinjézer és környező hegyeinek viránya. U. o. XIV. (1870.) 308—310. old.

5. A Sztrigy mentének és mellékvölgyeinek természetrajzi leírása. Erdélyi Múzeum-Egylet évkönyvei VI. (1873.) 104—139. oldal.

6. Észrevételek dr. Simkovics Lajos *Inula hybrida* című cikkére. Magy. Növ. Lapok. VII. (1883.) 23—26. old.

7. Az Mluha nevű tó (Teu Mluhi) és viránya. U. o. IX. (1885.) 1—8. old.

8. Adatok a *Juniperus Sabiná*-nak hazánkban való elterjedéséhez. U. o. IX. (1885.) 97—99. old.

9. Borbás Vincze és Csató János: Alsó-Fehér megye tölgyei. (Formae Quercuum Comitatus Albae inferioris). U. o. X. (1886.) 129—135. old.

10. *Juniperus Kanitzii* (*Juniperus Sabina* × *communis*) U. o. X. (1886.) 145—146. old.

11. Kirándulás a Bulla völgyén keresztül a Négoj kúpjához. U. o. XII. (1888.) 81—93. old.

12. Kirándulás a Királykőre. Excursio in alp. Királykő. U. o. XIII. (1889.) 53—60. old.

13. Fűvészeti kirándulás az Árpásra. Excursio in alp. Árpás. U. o. XIV. (1890.) 5—12. old.

14. Vármegyénknek egy sajtós borókája, *Juniperus Kanitzii* Csató. Az Alsófehérmegyei történelmi, régészeti és természettudományi társulat negyedik évkönyve (1891.) 43—51. oldal.

15. A Teu szék (Szárász-tó) nevű tőzegtelep és viránya. U. o. Hatodik évkönyv. (1894.) 55—60. old.

16. Az intrégáldi havasi gyopár (*Gnaphalium Leontopodium* L.) telep. U. o. Hetedik évkönyv. (1895.) 35—38. oldal.

17. Alsófehér vármegye növény- és állatvilága. (Alsófehér vármegye monografiájából) (1896.) 138 oldal.

18. Két új aranka, a *Cuscuta suaveolens* Ser. és *Cuscuta Trifolii* Babtn. Alsófehér vármegye flórájában. Az alsófehérmegye

gyei történelmi, régészeti és természettudományi társulat tizenkettedik évkönyve (1903.) 142 - 3. old.

19. Correspondenz. Österreichische Bot. Zeitschrift (1873) 100.; (1874) 253.; (1876) 279.; (1886) 249.; (1888) 284. oldal.

(A növ. szakosztály 1914. évi április hó 16-án tartott üléséből.)

Aujeszky A.: A *Koeleria glauca* baktériózisáról.

Ráthay 1899-ben a *Dactylis glomerata* (csumós ebír) egy érdekes baktériumokozta betegségét ismertette,¹ amelyre jellemző, hogy a növény szárának felső részén, felső levelein és a virágzatában, avagy az utóbbinak csak egyes részein vékony, vagy a 0.09 mm vastagságot is elérő, baktériumokból álló, citromsárga, nyúlós nyálkaréteg képződik, amely szagtalan és a kék lakmusz-papírost megvörösíti. Az a mikroorganizmus, melyet ezen nyálkában Ráthay talált, kurta, hengeres alakú, körülbelül 0.66—0.99 μ hosszú és csak alig valamivel kevésbé vastag, tokos, önállóan nem mozgó, Gram-pozitív, a zselatinát nem folyósító baktérium, amelyet sterilizált burgonyaszemeket könnyen sikerült tenyésztenie és amely a burgonyán szép citromsárga telepekben fejlődött. Ámbár minden kísérlete, amely arra irányult, hogy a *Dactylis glomerata* kifejlett példányait avagy ennek csiranövényeit e baktériummal mesterségesen fertőzze, meddőnek bizonyult: Ráthay nagyszámú és behatóan végzett vizsgálatai alapján mégis kétségtelennek véli, hogy a nyálkás bevonat mindenkor e baktériumnak primér megjelenésével kapcsolatos és képződése mindig bizonyos, közelebről még nem ismert feltételektől függ.

A közelmúltban Moesz Gusztáv barátom szivességéből magamnak is alkalmam volt egy hasonló baktériózist tanulmányoznom, de nem a *Dactylisen*, hanem a *Koeleria glauca* (zöld fésűperje) példányain, amelyeket Moesz Budapest közelében, a Csepel-szigeten (Soroksárral szemben) ismételten nagy mennyiségben gyűjtött és részemre bakteriológiai vizsgálat céljából átengedett.² A sárgás foltok, amelyek a *Koeleria glauca* e példányainak füzéreit ellepték, annyira hasonlítottak a Ráthay-tól leírottakhoz, hogy egyszerű megtekintésük alapján és számbavéve a két növénynek közeli rokonságát is, alaposnak látszott az a gyanunk, hogy ez esetben is a Ráthay-féle baktérium idézte elő a kalászkákon megfigyelt elváltozást. A részletes bakteriológiai

¹ Emerich Ráthay: Über eine Bakteriose von *Dactylis glomerata* L. (Sitzungsberichte der mathem.-naturwissensch. Klasse der Kais. Akad. der Wissenschaften. CVIII. Bd., Abt. I. Wien 1899.)

² Moesz G.-tól értesültem, hogy ilyen baktériumos *Koeleria*-példányokat Degen Árpád is gyűjtött a Csepel-sziget más helyén, nevezetesen Szigetszentmiklós mellett.

giai vizsgálat azonban csakhamar kiderítette, hogy itt egy másik, a Ráthay baktériumától lényegesen eltérő bacillussal van dolgunk.

E bacillus tenyésztése és főbb tulajdonságainak meghatározása nem okozott nehézséget. A kalászkákról a sterilitás szabályainak szigorú betartásával lekapart és sterilis óraüvegben kevés tenyésztő húsvesssel szétdörzsölt anyaggal azonnal beoltott tenyésztőanyagokon szintenyészetben fejlődött a szóbanforgó bacillus, amelynek, miután újnak bizonyult, a *Bacillus mucilaginosus Koeleriae* nevet adtam. Főbb tulajdonságait az alábbiakban ismertetem:

Bacillus mucilaginosus Koeleriae m., nov. spec.

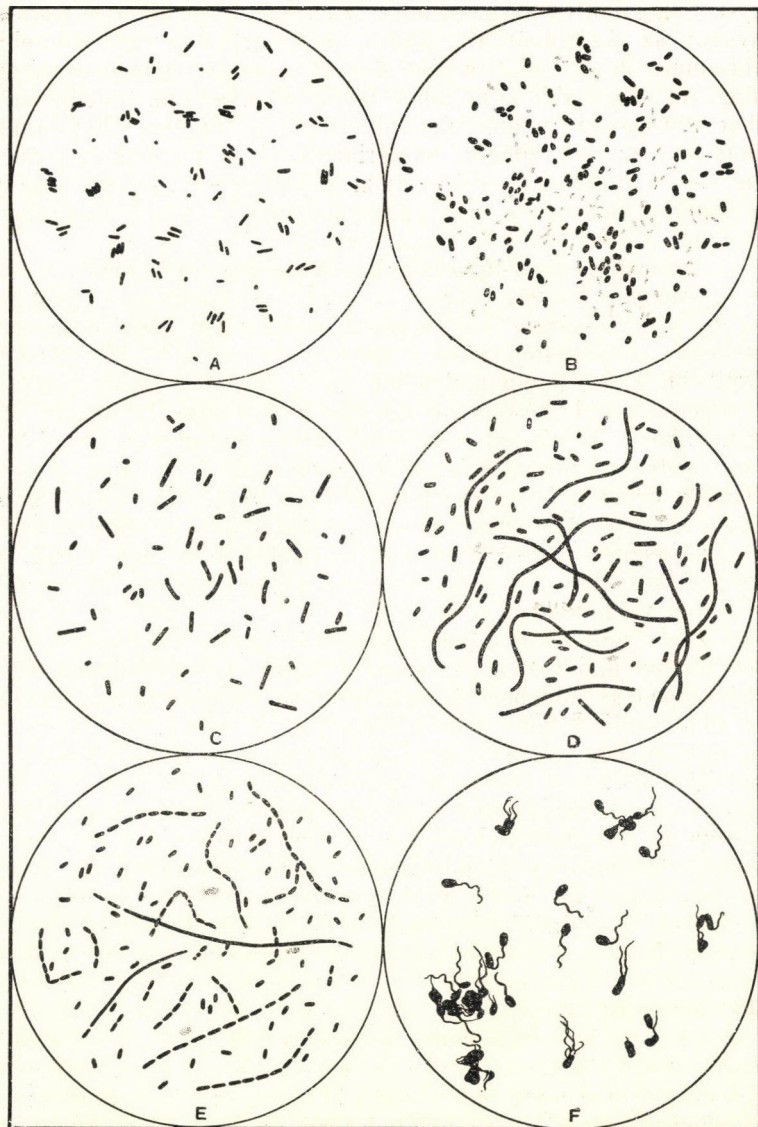
Morfológia. Méreteinél fogva a kisebb bacillusok közé sorolandó (1. kép); sejtjei végükön lekerekítettek és átlagos hosszúságuk 1—2 μ , szélességük pedig 0.25—0.3 μ ; azonban gyakran találunk tenyészetekben a nagyobb példányok mellett meglehetősen rövid, 0.5 μ hosszú vagy még rövidebb, sőt gömbös, a kokkuszokra emlékeztető alakokat (coccobacillus-alakok), amelyek átmérője az említett szélességi méretet nem haladja meg. Gyakran tapasztaltam, hogy burgonyatenyésztőanyagban, valamint tejben, húsvessben, úgyszintén szőlőcukros ágar-ágaron több volt az ilyen kurtább sejt, mint közönséges ágar-ágaron. Ezzel szemben néha — valószínűleg a tenyésztőanyag minősége vagy más sajátos körülmények folytán — az átlagos 1—2 μ hosszúságnál jóval nagyobbra is nőhetnek a sejtek, úgy hogy hosszúságuk az átlagosként megjelöltnek kétszeresét is elérheti. Így pl. glicerines ágar-ágaron ismételtén láttam 3—3.5 μ hosszú sejteket (1. kép, C). Láncot, illetőleg fonalat csak ritkán alkot e bacillus. Egy 10 hónapos szőlőcukros ágar-ágar-tenyészetből származó készítményben 30—40 μ hosszú fonalat is találtam (1. kép, D), egyébként azonban — úgy látszik — éppen csak zselatina-tenyésztőanyagban képződnek fonalak, illetőleg több, 10—12 vagy még több tagból is keletkező láncok (1. kép, E).

Jól feltűnő tokja e baktériumnak nincsen, spórát sem termel. Élénken mozgó, csillangós baktérium. A csillangó a pálcika egyik végén foglal helyet (1. kép, F). Az önálló mozgás függőceppben pompásan megfigyelhető.

Festődés. Különböző anilinfestékek vizes oldataival e bacillus könnyen megfesthető. Jellemző reá, hogy mesterséges tenyészetből származó sejtjei gyakran nem egyforma erősen festődnek meg: erősen festődtek mellett halványak is mutatkoznak (1. kép, B), mint ezt a baromfikolera bacillusának és a vele rokon baktériumoknak tenyészetein szoktuk tapasztalni. Gram szerint e baktérium nem festődik. Csillangója a szokásos ostorfestő eljárások segítségével jól feltüntethető.

Tenyészetek. Szokásos tenyésztőanyagainkon jól tenyé-

szik. Psychrofil baktérium: fejlődésének optimuma a 10—15 C° körüli hőmérséklet; alacsony, 2—4°-os hőmérsékleten is még egészen jól fejlődik, ellenben 37—38°-on már nem szaporodik.



1 kép. *Bacillus mucilaginosus* Koeleriae. A = Kétnapos ágar-ágar-tenyésztéssel. B = Harmincnapos burgonya-tenyésztéssel. C = Ötnapos glicerin-ágar-ágar-tenyésztéssel. D = 8 hónapos cukros ágar-ágar-tenyésztéssel. E = Egyhetes zselatina-tenyésztéssel. F = Csillagós alakok. Az első öt anilinvizes gentiana-ibolyával, a csillagós készítmény Smith szerint festve. (Fotográfózta Dr. Schmiedhoffer Gyula.) 1: 950.

Obligát aerobionta mikroorganizmus, mely oxigén híján egyáltalán nem fejlődik.

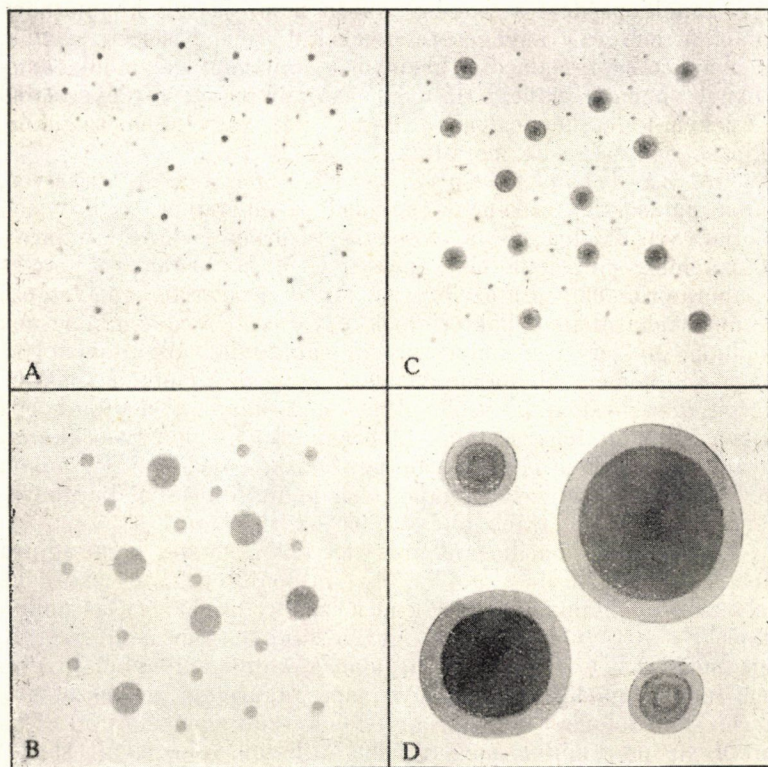
Döntött ágár-ágáron kerek, eleinte sárgás-szürke, de már egy-két nap múlva sárgás-zöldes színű telepeket alkot és festékanyagát az ágár-ágárnak átadva, ezt sárgás avagy sötétebb zöldszínűre festi, mint a *Bacillus fluorescens*, amely azonban valamivel sárgásabb színt ad a tenyésztőanyagának. Bacillusunk tehát chromopar pigmentum-baktérium. A napfény hatásának kitett tenyészetben fejlődött baktériumoknak a pigmentum-termelése — az általános szabálynak megfelelően — nagyon csekély és napfény hatására a már kifejlődött szín is rendszerint elhalványul. A tenyészetnek szaga nincsen.

Szőlőcukros ágár-ágárban tenyészte a szűrési vonal mentén — egyezően e bacillus aerofil voltával — csak mint gyenge, vékony szürkés-sárgás sáv, a felszínen ellenben mint lassan terjeszkedő, mérsékelten vastag bevonat mutatkozik. E bevonat körülbelül 12—14 nap múlva lepi el az egész felszínt, amikor is ráncos, majd később e ráncosság kevésbé kifejezett, de ugyanekkor a lassan sárguló, majd zöldesebb színárnyalatú bevonat nedvesebbnek látszik. Idős, körülbelül 3 hónapos tenyészetben e bevonat ismét szürkésebb sárgaszínű, szárazabb, majd később az egész tenyésztőanyag lassankint barnás színt vesz fel.

Glicerines ágár-ágáron a szintermelés kevésbé élénk, a lepedék kevésbé egynemű, mintha vékonyabb és vastagabb csikokból volna összetéve.

Zselatínán is igen jól tenyészik e bacillus. A szűrt tenyészet néhány nap múlva a zselatín felszínén kiemelkedő szürkés-fehér lepedék képében jelenik meg, a szűrés mentén pedig hasonló színű, vékony sáv mutatkozik. A zselatínt folyósítja: három-négy hetes tenyészetben a zselatínnak majdnem felerésze már folyóssá lett, azontúl a folyósítás lassabban halad és az egész zselatin rendszerint csak mintegy 7—8 hét múlva lesz teljesen híg. Zselatinalemezen e bacillus 48 óra múlva símaszélű, kerek, szürkés-sárga telepek alakjában mutatkozik (2. kép, *A*), amelyek általában tűszúrásnyi nagyságúak, de a zselatin felszínén fejlődöttek 2—4-szer nagyobbak, világosabbak és mikroszkóppal nézve, finom szemecskézetteknek látszanak (2. kép, *B*). Azokon a lemezeken, amelyeken kevés telep indult fejlődésnek, ahol tehát a telepek sűrűsége egymás terjeszkedését nem gátolja, az 5. napon már jelentékenyebb növekedés észlelhető és a felszíni, erősen áttetsző kolóniák átmérője a 2—3 mm-t is eléri. A telepek nagyobbodásával azok halvány-sárgás színének a kolónia közepén való fokozatos sötétedése együtt jár, minek megfelelően a telepek széle mint világos udvar tűnik elő (2. kép, *C* és *D*). Kéthetes zselatinalemezen áteső fényben a nagyobb, 3—4 mm átmérőjű telepek közepe már pusztá szemmel is sárgásnak látszik, holott szélük kékes-szürke; ellenben a mélyen fekvő, apró telepek áteső fényben mint téglasárga pontok tűnnek fel (2. kép, *C*).

Burgonyán már 24—48 óra múlva elég vastag, nyálkás, nyúlós, kevésbé fénylő, szürkés-sárgás lepedéket alkot, mely később barnásabb lesz. Idősebb, pl. háromhónapos tenyészetei gyakran nagyon hasonlóak a takonykór bacillusának burgonyán fejlődött, idősebb, barna tenyészetéhez.



2. kép. *Bacillus mucilaginosus* Koeleriae. Telepek zselatin-lemezen. A = Öt-napos tenyészet 1:1. B = ugyanaz 45-szörösen nagyítva. C = Kéthetes tenyészet 1:1. D = ugyanaz 45-szörösen nagyítva. (Rajzolta Z. Kiss Emil.)

A húslevest a felszíntől lefelé terjedően gyorsan megzavarosítja és ez a zavarosság a 8-ik nap körül zöldes; később a húsleves felszínén zöldes, opalizáló hártát alkot. Több hónapos levestenyészet színe inkább sárgásabb zöld.

Tejben is jól fejlődik. A tejet gyengén megalvasztja, de e folyamat csak lassan megy végbe; a kivált savó sárgás színű, megrázva többé-kevésbé zavaros. Az így megváltozott tej szaga a rothadt zöldség szagára emlékeztet.

Alvasztott vérsavón tenyésztve, bacillusunk e tenyésztőanyagot lassankint elfolyósítja. E változás nyomokban rendszerint

már a 6-ik nap körül kezd mutatkozni és lassan folytatódva, a 30-ik nap körül az egész tenyészet annyira felhígult, hogy már csak zavaros tenyésztőhúsleveshez hasonló.

Tapasztalataim szerint bacillusunk a felsorolt tenyésztőanyagok egyikén sem termel savat, sőt savanyú kémhatású burgonyán szaporítatván, a burgonyát is lúgossá változtatja.

Indolképződést a tenyészetekben nem sikerült kimutatnom, valamint mérgező anyagcseretermékeket sem. Kísérleti állatok, és pedig tengeri-malacok, házinyulak, valamint galambok, amelyeknek néhány napos, illetőleg háromhetes levestenyészetből 1—2 kcm-t fecskendeztem a bőrük alá, vagy a hasüregükbe, teljesen egészségesek maradtak.

A bacillus ellenállósága. Spórát nem termelvén, káros hatásokkal szemben nagyjából a spóráltan baktériumok módjára viselkedik, de a Koeleria füzerein — úgy látszik — hosszú ideig megtartja életképességét. Május végén gyűjtött és a laboratóriumban száraz helyen tartott Koelerian a következő év április havában a baktériumok egy részét még életképesnek találtam. Mesterséges tenyészetben, napfénytől, kiszáradástól és magasabb hőmérséklettől megvédve, hosszú ideig életképes marad. Közöséges, valamint szőlőcukros ágár-ágáron, nemkülönben tejben fejlődött tenyészetéből 11 hónap múlva is könnyen sikerült továbbszaporítanom. Burgonyán, úgy látszik, rövidebb ideig marad életben, mert sem 7—8 hónapos, sem pedig 4 hónapos burgonya-tenyészetből való tovább oltása nem sikerült.

A meleget bacillusunk rosszul tűri. Döntött ágár-ágárra oltva és a kémlőcsövet a 37—38 C°-ra beállított költőszekrénybe helyezve, ily hőfokon nemcsak nem szaporodik, hanem lassankint elhal: 8—10 nap múlva sem tovább oltanom már nem sikerült, sem pedig az ezen idő letelte után a költőszekrényből kivéve, nem indult fejlődésnek. Néhány napos ágár-ágár tenyészetének sterilizált fiziológiás konyhasóoldattal készült emulzióját 50 C°-on tartva, tíz perc múlva még tovább olthatónak bizonyult, de 20 perc múlva már nem; hasonló emulzióját pedig 60 C°-on tartva, már 2 perc múlva sem bizonyult élőnek. Ezzel szemben az alacsonyabb hőfokokat igen jól tűri, minek bizonyossága az a már említett tulajdonsága is, hogy fejlődési optimuma 10—15 C°-on van.

Kémiai hatóanyagokkal, illetőleg fertőtlenítőszerrel szemben való ellenállóképességéről a következő néhány tapasztalatom tanuskodhatik: 1%-os ecetsavban 4 perc alatt még nem pusztul el teljesen, de 5 perccig már csak kevés sejtje a bacillusnak marad életben és 8—10 perc alatt valamennyi elpusztul. 2%-os ecetsav hatásának 1—1½ percre kitéve és azután a tenyésztőanyagra juttatva, még fejlődésnek indul, de 2½ perccig tartva a 2%-os ecetsavban, rendszerint tönkremegy. 1%-os lysoformban 3 óra alatt nem pusztul el, ellenben 4 óra múlva már nem tenyészthető. 2%-os lysoformban 20 perc alatt még nem hal el, de fél óra múlva már nem él. 1%-os karbololdatban 10 perc

alatt még nem megy tönkre, ellenben 20 perc múlva már nem bizonyult élőknek. 0'05^o/₆-os szublimátban úgyszólván pár pillanat alatt elhal, amennyiben e fertőtlenítőszer hatásának 3 másodpercig kitéve, már nem sikerült belőle tenyészetet kapnom.

*

Miként az elmondottakból kitűnik, a *Bacillus mucilaginosus Koeleriae* a Ráthay-féle baktériumtól lényegesen különbözik. Ráthay baktériuma kisebb, tokos, önállóan nem mozog, ostornélküli, Gram-pozitív, a zselatint nem folyósítja, burgonyán citrom-sárga telepeket alkot, a húslevest nem zavarosítja, ágár-ágáron csak lassan fejlődő mikroorganizmus.

A *Koeleria glaucá*-ról tenyésztett bacillus ellenben nagyobb, feltűnő tokkal nem bíró, önálló mozgással rendelkező, csillangós, Gram-negatív, a zselatinát folyósító, burgonyán szürkés-sárga, majd barnás bevonattal fejlődő, a húslevest megzavarosító és valamennyi közönségesen használatos tenyésztőanyagon egyaránt elég gyorsan szaporodó baktérium. Ez az utóbbi mikroorganizmus vázolt tulajdonságai alapján, amelyek között nem egy akad, a mely a *Bacillus fluorescens liquefaciens*re emlékeztet, talán legcélszerűbben a *Bacillus fluorescens* csoportját alkotó baktériumfajok közé volna sorozható. Az említett feltűnő különbségek indokolják, hogy a *Koeleria* baktériumát névszerint is megkülönböztessük Ráthay baktériumától. A *Koeleria* baktériumát **Bacillus mucilaginosus Koeleriae**-nek nevezem, amely elnevezésben kifejezésre jutna, hogy azt a *Koeleria*-ról sikerült izolálni, valamint az is, hogy nyálkás bevonatot idéz elő. A Ráthay-féle mikroorganizmusnak, érdemes leírójának emlékezetére, a **Bacterium Ráthayi** nevet adom.

Sajnos, eddig nem volt alkalmam növényfertőzőési kísérleteket is végezni annak eldöntése végett, hogy a *Koeleria glauca* egészséges példányai e baktériummal mesterségesen sikeresen fertőzhető-e és milyen feltételekkel. E kérdést tehát egyelőre függőben kell tartanom. Jelen közleményemnek célja ezúttal csak az volt, hogy az érdeklődők figyelmét a *Koeleria glauca* füzerein képződött sárga nyálkában ismételen talált baktériumra felhívjam.

(Közlemény a m. kir. állami bakteriologiai intézetből.)

(A növ. szakosztály 1914. évi május 13-án tartott üléséből.)

Bubák F.: A *Hyphomycetes* új génusza.

Az eredeti német szöveg a (46) oldalon.

Moesz G. dr. úrtól a *Quercus cerris* és *Qu. robur* leveleinek olyan gombáját kaptam, mely külső megjelenésében a *Cylindrium elongatum* Bon.-re emlékeztet. Kisebb nagyítás mellett, sőt már szabad szemmel is bizonyos különbségek tapasztalhatók.

A *Cylindrium elongatum* gyepecskéi laposak, bársonyosak és rendszeren kisebb-nagyobb, nemezszerű csoportokba egyesülnek. A másik gomba gyepecskéi jóval magasabbak, fent domborúak, gyapjasak és rendszerint elszigetelten foglalnak helyet a cserlevél felületén. Erősebb nagyítást használva, a két gomba között igen nagy különbséget találunk, amint az a következő leírásból kitűnik.

Az új gomba myceliuma kúszó, elágazó, szeptált. A konidiumokat viselő hyphafonalak hosszúak, szeptáltak és egész hosszúságukban, több helyen elágazók. Az ágak váltakozók vagy majdnem átellenesek. Az ágak kétfélék: 1. alulról felfelé, hosszúságuk szerint 1—2 vagy több másodrendű ágat fejlesztenek, amelyek újból el is ágazhatnak; 2. olyanok, amelyek egészen rövidek, alul tojásalakúan duzzadtak, csúcson csörszerűen megvékonyodtak és itt azonnal konidiumokat fejlesztenek.

A konidiumok a konidiumokat létesítő ágacskákon akrogen módon keletkeznek, egy tömött, hengeres nyalábba csoportosulnak. A konidiumoknak ez a nyalábja a vízben rögtön széjjelesik és csak alkoholban vagy glicerinben marad meg.

A konidiumok hengeresek, egyenesek, csúcson legömbölyödöttek vagy hegyesek, 1—4 sejtűek, szintelenek.

A gomba tehát a *Hyalophragmiaceae*-csoportba tartozik és nincs semmi vonatkozása az egysejtű konidiumokat viselő *Verticillium*, *Pachybasium*, *Cylindrodendron* génuszokkal, sem a kétsejtű konidiumokat viselő *Diplocladium*-mal.

Hátramarad még, hogy gombánkat összehasonlítsuk a *Dactylium* és a *Mucrosporium* génusszal.

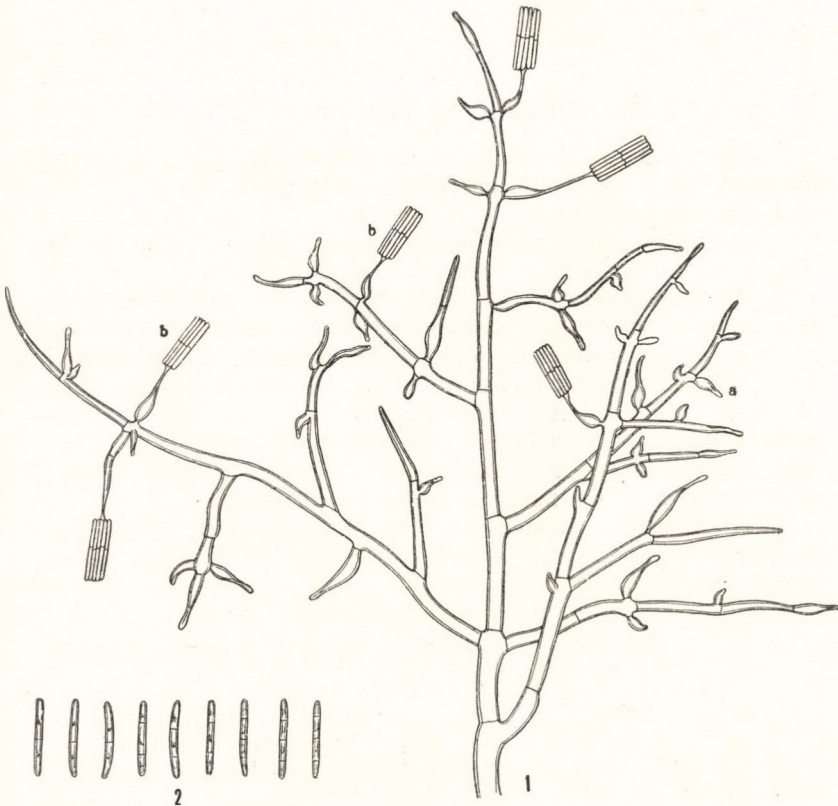
A *Dactylium* hosszúkás konidiuma mindig egyenként foglal helyet az ágacskán, az ágak elágazása pedig örvös.

A *Mucrosporium* konidiumai ugyan szintén csoportosan képződnek, de a konidiumok csoportja gömbös vagy sugaras, a konidiumok hosszúkásak, az elágazás örvös.

Ez a magyarországi gomba tehát e két génusz egyikébe sem illik, hanem nézetem szerint egy új génuszba, melyet a gomba küldőjének tiszteletére *Moeszia*-nak nevezek és amelyet a következőképen jellemzek:

Moeszia, nov. gen. *Saprophyta, pulvinata, plumosa. Hyphae steriles repentes, septatae, hyalinae, fertiles assurgentes, septatae, pluries ramosae, intricatae; rami alterni vel subdecussatis, aut semel vel bis ramosi, aut breves, simplices, statim fructificantes;*

ramuli conidiophori lageniformes, fusoidei vel basi ovoidei et apice rostrati. Conidia aerogena, cylindracea, 1—3 septata, hyalina, in ramularum apice densissime fasciculata.



1. ábra. A *Moeszia cylindroides* ágrendszer. a) rövid, csőrszerűen megvékonyodott ág, b) konidiumok nyalábja. 2. ábra. Konidiumok. (Nagyítás; Reichert féle mikroszk., tubus hossza 140 mm. 1. ábra: ok. 2, obj. 8 a; 2. ábra: ok. 5, obj. 8 a.)

Moeszia cylindroides Bubák n. sp.

Caespitulis hypophyllis, 1—2 mm latis, gregariis, pulvinatis, rarius hic inde confluentibus, niveis, plumosis. Hyphis sterilibus repentibus, septatis, hyalinis, fertilibus longis, basi 5—7 μ latis, septatis, pluries ramosis, intricatis, ramis plerumque alternis vel subdecussatis, repetito-ramosis vel brevibus et statim fructificantibus; ramulis conidiophoris lageniformibus, fusoides vel basi ovoideis et apice rostratis. Conidiis in ramulorum apice densissime cylindraceo-fasciculatis, cylindraceis, 15—21 μ longis, 2—2.5 μ latis, rectis, utrinque rotundato-acutiusculis, 1—3 septatis, hyalinis.

Hungaria: Budapest, in pagina inferiore *Quercus cerris* et *Roboris*, octobr. 1912, leg. Dr. G. Moesz.

A mellékelt ábrát Kutin A. asszisztens úr rajzolta, útmutatásom szerint.

(A növ. szakosztály 1914 május 13-án tartott üléséből.)

Kupcsok S.: Adatok az Alacsony-Tátra flórájához.

Jelen dolgozatomban azoknak a botanikai kirándulásoknak az eredményét közlöm, amelyeket az Alacsony-Tátra területén több éven át tettem.

Először 1896. évben Breznóbánya vidékét kerestem fel, hogy a messzekimagasló, növényekben dús, Gyömbér havas flóráját megismerjem. Sikerült is Jarabóról a Kisgápel és Králicska havasokon keresztül oda jutnom s érdekes növényeket gyűjtenem.

A Gyömbér délkeleti oldalát terjedelmes legelők borítják, északnyugati oldalán pedig meredek sziklafalak vannak, melyeken alig van növényzet. A Gyömbéren azután még négyszer jártam.

A gyűjtött növények nagy részét Borbás V., Degen Á., Jávorka S., Kmet A., Lengyel G., és Zahn K. H. urak revideálták, miért is fogadják hálás köszönetemet.

Breznóbánya vidékén kívül az Alacsony-Tátra néhány más pontjáról és Murányról is sorolok fel az alábbiakban néhány adatot.

Polypodiaceae.

Dryopteris filix mas (L.) Schott., és var. *crenatum* Milde, Breznóbánya, a „Sztránya“ nevű ligetben, köves talajon.

D. phegopteris (L.) Prantl. Ugyanott.

D. spinulosa (Müll.) O. Kuntze. Ugyanott.

Athyrium filix femina (L.) Roth. Sztránya és Banyiszko.

A. filix femina (L.) Roth. var. *multidentatum* Döll. Ugyanott.

A. filix femina (L.) Roth. var. *pseudodilatatum* Christ. Ugyanott, Sztránya.

Cystopteris fragilis (L.) Brnh. Ugyanott, Banyiszko; var. *acutidentata*; ugyanott, Paszeki; var. *dentata* Hook., ugyanott.

Asplenium septemprionale (L.) Hoffm. Ugyanott, Sztránya.

A. ruta muraria L. Breznóbánya, Banyiszko és var. *leptophyllum* Waldr. Ugyanott.

Polypodium vulgare L. Ugyanott, Sztránya.

Lycopodium selago L. Felsőszabadi, a Babahegyen.

Botrychium lunaria L. Sajóréde, a Rovna-hegyen.

Gramineae.

Phleum commutatum Gaud. A Gyömbéren.

Ph. pratense L. var. *nodosum* Host. Breznóbánya, a Laznávölgyben.

Sesleria varia (Jacqu.) Wettst. a Králicska havason a Gyömbér közelében.

S. disticha Wulf. Breznóbánya.

Holcus lanatus L. Ugyanott nedves réteken.

Avena versicolor Vill. A Gyömbéren.

Festuca picta Kit. Ugyanott.

F. elatior L. A Lazná-völgyben.

F. ovina L. Sajóréde, a Rovna-hegyen.

Nardus stricta L. Ugyanott.

Poa laxa Hke. A Gyömbéren.

Lolium remotum Schrk. Felsőszabadi, lenben.

Araceae.

Calla palustris L. Breznóbánya, az alsó malom melletti mocsaras területen a Garam balpartján.

Cyperaceae.

Carex atrata L. A Králicska-havason.

C. alba Scop. A Gyömbéren.

C. canescens L. Sajóréde, a Rovna-hegyen.

C. Goodenoughii Gay. Ugyanott.

C. Oederi Retz. Ugyanott.

C. panicea L. Ugyanott.

Juncaceae.

Luzula pilosa (L.) Willd. Breznóbánya hegyein.

L. silvatica (Huds.) Gaud. A Gyömbéren és Felsőszabadi, a Babahegyen.

L. nemorosa (Poll.) E. Mey. A Gyömbéren és Nagyróce, a Kakashgyen és var. *cuprina* Roch. Ugyanott.

Juncus trifidus L. A Gyömbéren.

Liliaceae.

Tofieldia calyculata Wahlb. Murány vára alatt az út mellett, pázsitos helyen.

Veratrum album L. var. *Lobelianum* Brnh. Breznóbánya, Jarabó község mellett nedves réteken.

Polygonatum verticillatum (L.) All. Breznóbánya, Szkalka.

Iridaceae.

Gladiolus imbricatus L. Breznóbánya, a Diel-hegyen, réteken.

Orchidaceae.

Cypripedium calceolus L. Murány, a vár tetején.

Orchis ustulata L. Breznóbánya, a Kaniak-hegyen.

O. globosa L. Ugyanott.

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. var. *vallesiaca* (Spiess.) Buser = var. *Tanayensis* Denevard (Det. Max Schultze). Asch. et Gräbn. Synopsis III. pag. 789. Dr. Gustav Hegi: Illustr. Flor. von Mitteleuropa II. p. 335. Flores atropurpurei minores, inflorescentia abbreviata fere capitata. Var. rarissima! Provenit tantum in Helvetia: Wallis (Tanay, Freiburg, Graubinden) et in pratis montanis ad margines silvarum locis umbrosis calcareis montis „Zsalá“ Breznóbányae com. Zólyom.

Coeloglossum viride (L.) Hartm. Breznóbánya, alhavasi magasságban, a Gyömbér alatt.

Gymnadenia conopea (L.) R. Br. „Zadni Úplaz.“

G. albida (L.) Rich. A Gyömbéren.

Epipactis atropurpurea Raf. A Zsala hegyen.

E. microphylla (Ehrh.) Sw. Ugyanott.

Cephalanthera alba (Cr.) Simk. A Zsala-hegyen.

Achroanthes monophyllos (L.) Greene. Murány vára, sziklán, csak egy darab! (1898.)

Santalaceae.

Thesium alpinum L. Murány vára.

Polygonaceae.

Polygonum amphibium L. var. *aquaticum* Ley. Breznóbánya, a Garam mellett egy mocsárban.

P. viviparum L. A Gyömbéren.

Fagopyrum tataricum (L.) Gärtn. Breznóbánya, művelt talajon.

Caryophyllaceae.

Silene gallica L. Breznóbánya, a Kaniak-hegy tövében.

S. acaulis L. A Gyömbéren.

S. nutans L. Sajóréde, a Rovna-hegyen.

S. nemoralis W. K. Ugyanott.

Melandrium album (Mill.) Garcke. Breznóbánya.

M. rubrum (Wgl.) Garcke. Ugyanott.

Lychnis diurna L. f. *pallida*. Felsőszabadi, a Babahegyen.

Spergula arvensis L. Breznóbánya, művelt talajon.

Arenaria serpyllifolia L. Ugyanott, kőfalak mellett.

Moehringia muscosa L. Felsőszabadi, köves helyeken.

Ranunculaceae.

Delphinium alpinum W. K. Breznóbánya, Zadni Úplaz, Mlinna és Sebespatak mellett.

Aconitum variegatum L. Breznóbánya, Sztrányaberek alatt.

A. anthora L. Murány vára.

A. moldavicum Haecu. Breznóbánya, Mazornikovo.

A. tauricum Wulf. Ugyanott, Zadní Úplaz.

- Anemone narcissiflora* L. A Gyömbéren.
Clematis alpina (L.) Mill. Murány vára alatti sziklákon.
Ranunculus plataniifolius L. A Gáplik-alhavason.
R. montanus Willd Zadni Úplaz.
R. paucistamineus Tausch. Garam folyóban, ugyanott.
Thalictrum simplex L. Felsőszabadi, a dombokon.
Th. aquilegifolium L. A Gáplik alhavason.

Cruciferae.

- Barbarea arcuata* Rehb. Jarabó mellett.
Nasturtium officinale R. Br. Breznóbánya, a hegyi patakok mentén. Zelenszká Mlinná.
Dentaria glandulosa W. K. Breznóbánya.
Arabis Halleri L. A Gyömbéren.
A. alpina L. Zelenszká mlinná.
Lunaria rediviva L. Murány vára alatt, az erdő szélén.

Droseraceae.

- Drosera rotundifolia* L. Sajóréde „Faflová“ nevű nedves réten.

Crassulaceae.

- Sedum carpaticum* Reuss. Breznóbánya, Sztránya.
S. album L. Zsalá-hegyen és Murány várán.
Rhodiola rosea L. Zadni Úplaz tövében.

Saxifragaceae.

- Saxifraga aizoides* L. A Gyömbéren és a Zadni Úplazon.
Saxifraga adscendens L. A Gyömbéren.
S. moschata Wulf. Ugyanott.
Chrysosplenium alternifolium L. Breznóbánya, patakok mentén.
Parnassia palustris L. Breznóbánya, Felsőszabadi, nedves helyeken.

Rosaceae.

- Aruncus silvester* Kostel. Breznóbánya, „Hnusznuo“.
Spiraea ulmifolia Scop. Breznóbánya, a Paszeki berekben.
Potentilla aurea L. A Králicska- és Gáplik-alhavason.
Geum rivale L. Breznóbánya és Besztercebánya nedves helyein, patakok mentén.
G. montanum L. var. *geminiflorum* Borb. Gáplik-, Gyömbér- és Králicska-havasokon.
Rosa glauca Vill. Breznóbánya, Sztránya.
R. incana Kit. Breznóbánya, Huorka.
R. scabrata Crép. Ugyanott, Ördöglakodalom-hágó.

R. plusiadenia Borb. et Kpk. (*R. gallica* × *tomentosa* f. *terebinthinacea*). Inedita.

Frutex elevatus; rami floriferi aculeis validis rectiusculis vel reclinatis, aciculis et setis glanduliferis inmixtis instructi; petioli tomentosi, glandulosi et sparse aculeati, aciculatique; stipulae tomentosae, dorso et marginibus glandulosae; foliola majora, supra pubescentia, subtus tomentosa, utrinque glandulis sessilibus densis obducta, late ovata rotundataque, biserrata, serratura plurifida, mucronato-glandulosa; pedunculi setis glanduliferis hispidi, pro parte corymbosi, bracteis latis occulti; receptaculum subglobosum, setis glanduliferis singulis, rarissimis munitum, glabrescens; calyces tomentosi, longius laciniati, aciculis et glandulis crebris armati; flores majores rosei; styli villosi; fructus ovoideo-subglobosi.

Breznóbánya „pod Zslibok“ et Barsmegye, mts. Madaras „Za Handel“. A legkiválóbb rózsák egyike!

R. tomentosa Sm. f. *pseudoterebinthincea* Borb. Breznóbánya, „Rúri“.

R. tomentosa Sm. f. *umbelliflora* Sw. Ugyanott, a „Dúbravka“ dombon és Felsőszabadi.

R. alpiniformis Haynald. Sajóréde, a Rovna-hegyen.

R. pendulina L. f. *adenophora* Borb. Breznóbánya, Sztránya.

R. pendulina L. f. *adenophora* Borb. sbf. **anadena Kpk.** Breznóbánya, Sztránya.

A typo differt fructibus et receptaculo glabro, globoso, eglanduloso.

R. pendulina L. f. *adenosepala* Borb. Ugyanott.

R. pendulina L. f. *laciniata* Kmet. Ugyanott.

R. pendulina L. f. *pubescens* Koch. Ugyanott.

R. pendulina L. f. *balsamea* Kit. Ugyanott, a Zsalá-hegyen.

R. pendulina L. f. *adjecta* Déségl. Breznóbánya, „Babinec“.

Leguminosae.

Cytisus ciliatus Whlb. Murány vára.

Ononis hircina Jacqu. Breznóbánya, Lazná dolina rétjein.

Trifolium spadiceum L. Sajóréde, a Cselo-hegy oldalán.

Anthyllis vulgaris (Hoch) Kern. Breznóbánya, Strichár.

A. alpestris Kit. A Králicska-havason.

Hippocrepis comosa L. Murány, a község közelében.

Onobrychis viciaefolia Scop. Breznóbánya, vasúti töltéseken.

Vicia silvatica L. Ugyanott, Draksiar-völgyben, bokrokban.

Geraniaceae.

Geranium pratense L. Breznóbánya nedves rétjein.

G. silvaticum L. Felsőszabadi, a Baba-alhavason.

Oxalidaceae.

- Oxalis acetosella* L. Breznóbánya, erdei patakok mentén.
O. stricta L. Ugyanott, Sztránya, a Garam folyó mellett és Nagyróce, a házak körül.

Polygalaceae.

- Polygala major* Jacqu. Breznóbánya, a Diel-hegy rétjein.
P. vulgaris L. Ugyanott, dombokon.
P. amara L. Vöröskő, köves helyeken.
P. amara L. subvar. *alpestris* Rehb. A Gyömbéren.

Empetraceae.

- Empetrum nigrum* L. Felsőszabadi, a Baba-alhavason.

Hypericaceae.

- Hypericum humifusum* L. Breznóbánya, Babinec, parlagon.
H. hirsutum L. Ugyanott, Wagnár erdőszélein.

Callitrichaceae.

- Callitriche verna* L. Breznóbánya, Wagnár, pocsolyákban.

Violaceae.

- Viola palustris* L. Sajóréde, Faflová, mocsaras réten.
V. biflora L. A Gyömbéren.
V. epipsila Ledb. β . *glabrescens* Proehl. Breznóbánya, az alsó gát melletti réteken. Magyarországon a második lelőhely.
V. lutea Huds. A Gyömbéren.

Oenotheraceae.

- Epilobium collinum* Gmel. Breznóbánya, Zslibok, Sztránya köves helyein.
E. roseum Schreb. Ugyanott, a patakok mentén.
E. palustre L. Ugyanott, nedves réteken.
E. nutans Tausch. Sajóréde, a Rovna-hegy mocsaras helyein.
Oenothera biennis L. Breznóbánya, a Garam partjain.

Umbelliferae.

- Sanicula europaea* L. Breznóbánya.
Astrantia major L. Ugyanott és a Murány melletti erdőben.
Chaerophyllum cicutaria Vill. Ugyanott és Besztercebányán, a patakok mentén.

- Coriandrum sativum* L. Breznóbánya, mivel talajon.
Pleurospermum austriacum Hoffm. Ugyanott, Sztránya és Strichár, berkekben.
Bupleurum longifolium L. var. *coloratum* Schur. Ugyanott, a Zadní Úplaz-alhavas alatt.
B. falcatum L. Ugyanott, Lazná dolina, köves lejtőkön.
B. rotundifolium L. Felsőszabadi, lenvetésben.
Pimpinella major (L.) Huds. f. *rubra* Hoppe. Hermánd, a papirgyár közelében, a patak mellett, Zólyommegye.
Meum mutellina (L.) Gärtn. A Gyömbéren és a Baba-alhavason.
Levisticum officinale Koch. Breznóbánya, a kertek közelében.

Ericaceae.

- Calluna vulgaris* (L.) Salisb. Breznóbánya, Vámos.
Vaccinium myrtillus L. Ugyanott, a vágásokban.
V. uliginosum L. Breznóbánya, a Gáplik-alhavason.
V. vitis idaea L. Ugyanott, alhavasi tájon.

Primulaceae.

- Soldanella hungarica* Simk. A Gáplik-alhavason és a Gyömbéren.
Cyclamen europaeum L. Besztercebánya, „prope Baranovo in silvis“ (Korbélyi).

Pirolaceae.

- Pirola uniflora* L. A Gáplik-alhavason.

Gentianaceae.

- Gentiana punctata* L. A Gyömbér sziklás helyein.
G. asclepiadea L. Sztránya.
G. cruciata L. Felsőszabadi, a dombokon.
G. carpaticola Borb. Breznóbánya, a Zadní Úplaz-alhavason.
Menyanthes trifoliata L. Ugyanott, Chamarova, a pocso-lyákban.

Convolvulaceae.

- Cuscuta epilinum* Whe. Felsőszabadi, lenvetésben.

Polemoniaceae.

- Polemonium coeruleum* L. Breznóbánya, Sebespatak mellett és Nagyőrce, a Kakas-hegyen.

Borraginaceae.

- Myosotis alpestris* Schm. Breznóbánya, a Zadní Úplazon.
Cerinth minor L. Ugyanott, a Zsala nevű földeken bőven.

Labiatae.

- Teucrium montanum* L. Murány kavicsos dombajtóin.
Salvia glutinosa L. Breznóbánya, Hnuszno és Jarabó.
Thymus clandestinus Schur. Ugyanott, Baniszko szikláin.
Calamintha alpina Lam. Murány vára.
Origanum vulgare L. Breznóbánya, Diel.

Scrophulariaceae.

- Linaria arvensis* (L.) Desf. Breznóbánya, Zsalá, a szántókon.
Scrophularia Scopoli Hoppe. Ugyanott, a Zadní Úplaz-alhavas-
 son, henyefenyők között.
Veronica saxatilis Scop. A Gyömbéren.
V. alpina L. Ugyanott, források mellett.
V. bellidioides L. Ugyanott.
V. teucrium L. A Kaniak-hegyen.
Bartschia alpina L. A Gyömbéren.
Pedicularis palustris L. Breznóbánya, Hnuszno, nedves
 mocsaras helyeken.
P. verticillata L. A Gyömbér lejtőin.

Orobanchaceae.

- Orobanche flava* Mart. Breznóbánya, a Zsalá-hegy tövében,
 a Tussilago gyökerein.

Lentibulariaceae.

- Pinguicula alpina* L. Breznóbánya, a Zadní Úplazon.

Rubiaceae.

- Asperula aparine* L. Breznóbánya, a Garam mentén.
Galium anisophyllum Vill. Králicska-havason.

Dipsaceae.

- Knautia carpatica* Heuff. Breznóbánya, Dubravka, Lazná-
 völgy és Draksiar köves helyein.
K. arvensis (L.) Coult. f. *pratensis* (Schm.) Szabó. Végles.
Scabiosa columbaria L. Murány vára tövében.

Campanulaceae.

- Phyteuma orbiculare* L. A Gyömbéren.
Campanula sibirica L. Murány, a vár alatt.
C. alpina Jacqu. A Gyömbéren.
C. pseudolanceolata Pant. Vámos közelében, a pataknál és
 a Zsalá-hegyen.
C. latifolia L. Zelenszka Mlinná.

Compositae.

Adenostyles stipularis (Whlbg.) Borb. Breznóbánya, Zelenszká Minná.

Aster amellus L. Breznóbánya, Banyiszko köves helyein.

Gnaphalium silvaticum L. Ugyanott, az erdőkben.

G. supinum L. A Gyömbéren és a Zadní Úplazon.

Bidens cernua L. Breznóbánya, mocsarakban.

Achillea sudetica Opiz. Sajóréde, Rovná.

Doronicum austriacum Jacqu. Jarabó és a Zadní Úplazon.

Doronicum Clusii (All.) Tausch. A Gyömbéren.

Chrysanthemum alpinum L. A Gyömbéren.

Chr. leucanthemum L. var. *atratum* Koch. Breznóbánya.

Chr. rotundifolium W. K. Ugyanott, Sebespatak közelében.

Homogyne alpina (L.) Cass. A Gáplik-alhavason.

Senecio nemorensis L. Sajóréde, a Rovna-hegyen.

Senecio carpaticus Herbich. A Gyömbér-havason.

S. subalpinus Koch. A Gyömbéren, Jarabó, a vágásokban.

Cineraria crispata H. Sajóréde, a Rovna-hegyen.

Carlina acaulis L. Breznóbánya, hegyi réteken.

Carduus crispus L. Ugyanott.

Cirsium rivulare (Jacqu.) All. Besztercebánya, patakok mellett és Breznóbánya, a Zsalá-hegyen.

C. erisithales (L.) Scop. Breznóbánya, a Kaniak-hegyen.

C. Killiasii Brugge = *C. erisithales* × *rivulare*. Ugyanott.

Centaurea austriaca Wild. Breznóbánya, Huorka, Hnusznuo.

C. austriaca W. var. *melanocalathia* Borb. Hnusznuo.

C. austriacoides Wolf. Breznóbánya.

C. Erdneri Wagn. Breznóbánya, Hnusznuo.

C. pseudophrygia C. A. M. Ugyanott.

C. similata Haussk. Ugyanott.

C. axillaris Willd. Ugyanott, a Zsalá-hegy alatti sziklákon.

C. mollis W. et K. Murány vár romjain.

Hypochoeris uniflora Vill. A Gyömbéren és Felsőszabadi, a Baba-hegyen.

Crepis paludosa (L.) Mönch. Jakubnikovo.

C. mollis (Jacqu.) Koch. Sajóréde, Rovna.

C. grandiflora (All.) Tausch. A Gyömbéren; Sajóréde, Rovna.

C. Jacquini Tausch. Murány vára.

Prenanthes purpurea L. Breznóbánya, az erdőkben.

Mulgedium alpinum (L.) Less. Ugyanott, Szalka-hegy.

Leontodon hispidus L. Sajóréde, Rovna

Hieracium alpinum L. ssp. *melanocephalum* N. P. A Gyömbéren.

H. aurantiacum L. ssp. *carpaticola* N. P. Nagyrőce, a Kakas-hegyen.

Hieracium aurantiacum L. ssp. *fusci-florum* N. P. Sajóréde.

H. aurantiacum L. ssp. *Kajanense* Almqu. Ugyanott.

- H. caesium* Fr. ssp. *calcigenum* Rehm. Ugyanott.
H. pilosella L. ssp. *subcaulescens* N. P. a) *glauzinum*,
 1. *valdestriatum* N. P. Ugyanott.
H. rubellum (Koch) Zahn. ssp. *Rehmanni* N. P. Ugyanott.
H. stoloniferum W. K. ssp. *Schurianum* N. P. Ugyanott.
H. villosum L. f. *involutratum* Roch. A Gyömbéren.
H. virgicauale N. P. (= *H. bupleuroides* × *umbellatum*).
 Murány, köves helyeken.

(A növ. szakosztály 1912. évi okt. 9-én tartott üléséből.)

Tím kó Gy.: *Conotrema urceolatum* (Ach.) Tuck. Magyarország zuzmóflórájában.

Szatala Ödön ez év elején egy Ungmegyéből származó zuzmót adott át nekem azzal a megjegyzéssel, hogy hasonló látott *Conotrema urceolatum* néven a budapesti tud. egyetem herbáriumában levő Kryptogamae exsiccatae című gyűjteményben az 1359. szám alatt. Egyidejűleg felkért az általa gyűjtött zuzmó részletes megvizsgálására, illetőleg pontos meghatározására.

A kérdéses zuzmó makro- és mikroszkópos vizsgálata a következő eredményeket szolgáltatta:

A telep vékony, hártvás, porcogós, kissé ráncosan redős, fehéres-zöldesszürke kéreg, mely az előtelep vagy bélréteg hypháival erősödik a szubsztrátumra. A telepben *Protococcus gonidiumok* vannak. Az apotheciumok a telepen szétszórva, ritkán nőttek, a fiatalabbak a telepbe sülyedtek, az idősebbek a telepen ülnek, kezdetben zártak, majd nyitottak, csészealakúak, átmérőjük 0.5—1.2 mm, csekély amphitheciummal, vagyis telepi szegéllyel. A termés epitheciuma mélyebben fekszik, rendszerint fehéres-szürkén deres vagy csupasz és fekete; paratheciuma kissé az epitheciumra hajló, vastagabb falú, fekete, csupasz, gyakran fehéres-szürkén deres; hypotheciuma fekete. A spórák gyöngysoralakúak, 5—7 × 90—150 μ nagyok, 20—35 csaknem kerek-négyeszetes, gyengén világos zöldsínű sejtéből állanak. A sejtek nagysága 4—5 × 5—6 μ. A tömlők vékonyfalúak, megnyúltak, hengeralakúak, rendszeren 4, ritkán 6, egymással párhuzamosan elhelyezkedő, gyöngysoralakú spórát tartalmaznak. A nagyszámú paraphysisek vékonyak, felül egy vagy több izból állók, villásak.

A felsorolt ismertető jelek alapján a megvizsgált zuzmó csakugyan a *Diploschistaceae*-családba tartozó *Conotrema urceolatum* (Ach.) Tuck. Az Egyetem és a M. N. Múzeum növénytani osztályának herbáriumában levő Kryptogamae exsiccatae című gyűjtemény 1359. számú zuzmójával, mely W. C. Barbour gyűjtéséből, Acer kéregről, az észak-amerikai Pennsylvania államból

származik, úgy külső megjelenésében, mint belső szerkezetében teljesen azonos. Terem *Fagus kérgén*, elég bőven, a „Czikere“ nevű erdőben, Ungvár mellett, mintegy 350 m tengerszintfeletti magasságban. Gyűjtötte Szatalla Ödön 1912 május 20-án.

Ez a lelet értékes és figyelemreméltó; egyrészt azért, mert a *Conotrema urceolatum* hazánk zuzmóflórájában eddig ismeretlen volt, zuzmóirodalmunkban nem fordul elő; másrészt, mert Európa zuzmóflórájában is igen ritka, eddigelé csupán négy termőhelyről ismeretes.

A szóbanforgó zuzmót először Swartz fedezte fel Észak-Amerikában és ezt Acharius írta le *Lecidea urceolata* néven *Lichenographia Universalis* című 1810-ben megjelent munkájának 671. lapján. Később Tuckermann, az általa szintén Észak-Amerikában, Pennsylvania területén gyűjtött példányok nyomán, *A Synopsis of the Lichens of New England . . .* 1848-ban megjelent művében felállítja a *Conotrema* génuszt és ebbe helyezi az Achariustól *Lecidea urceolata* néven leírt zuzmót is. Ez időtől kezdve azután *Conotrema urceolatum* néven szerepel az irodalomban mint igen ritka zuzmó.

Európában eddig csupán négy helyen gyűjtötték, kizárólag a bükkfa törzsén. Németországban Baden nagyhercegség területén a Heidelberg melletti Königsstuhlön és Auerhahnkopfon dr. Ahles és ugyanott Carlsruhe mellett Braun Alex. gyűjtötte. E három németországi termőhely mellett Európában csupán még a Skócia nyugati részében levő emlithető, ahol, amint azt dr. Zahlbruckner Sándor úr velem közölni szíves volt, csak egy helyen és csak egyszer gyűjtötték.

Zuzmónknak sokkal több termőhelye ismeretes Észak-Amerikában, különösen az Egyesült-Államok területén, ahol főképen Aceren terem, de gyűjtötték *Quercus*, *Populus*, *Betula* és *Carya* törzsén is. Termőhelyei Észak-Amerikában Massachusetts államban New Bedford és Wellesley; Connecticutban Cornwell és Ellsworth; Illinoisban Chicago, Cook és Will; Maineban Rockport; Pennsylvániában Sayre; közelebbi hely megnevezése nélkül Minnesota, South Carolina, Maryland és Virginia; Kanadában Prince Edward Island, Cape Breton Island; végül Ontario és Quebec tartományban néhány hely. Észak-Amerikában tehát Kanadától Dél-Karolináig található, de seholsem bőven. Dr. Zahlbruckner úr levélbeli közlése szerint zuzmónk Ázsia nyugati részében is előfordul, japánországi előfordulása azonban már kérdéses.

A felsorolt termőhelyek alapján megállapítható, hogy a *Conotrema urceolatum*, melynek hazájául sokáig csak Észak-Amerikát ismerték, kontinentális zuzmó; Európában ritka, Észak-Amerikában gyakoribb.

(A növ. szakosztály 1914 május 13-án tartott üléséből.)

Gombocz E.: Az árvalányhaj mint betegségokozó.

Az 1823-iki évben egy ismeretlen betegség pusztított a ceglédberceli juhaklokban. Oly nagy volt az elhullott juhok száma, hogy a helytartótanács az egyetem három tudós tanárát: Schustert, Haberlet és Faliczkyt kérte fel a baj okának kiderítésére. A meg-ejtett vizsgálat¹ nyilvánvalóvá tette, hogy a juhok között járvány-szerűen fellépő betegséget, a vidéket nagy tömegben borító kunkorgó hajka (*Stipa capillata* L.) termései okozták.

Hogy a *Stipa*-k termései sajátságos szerkezetük és hygro-scopicitásuk segítségével a talajhoz rögződnek: általánosan ismeretes; kevesebb adat szól arról, hogy a termések ugyancsak az említett sajátságaik segítségével élő állatok bőrébe is be tudnának furakodni. Desfontaines² említi, hogy a *Stipa tortilis* Stev. termései Észak-Afrikában az utazók ruhájába tapadnak és rajta áthatolva a bőrt izgatják és meg is sebzik. Marschall-Bieberstein³ a *Stipa capillata*-ról jegyzi föl, hogy termései a juhok bőrébe hatolva, gyulladással fekélyeket, sőt halált is okoznak. Ascherson-Graebner szerint a hajka termése a délorosz pusztákon mai napig egyik legrettegettebb ellensége a juhtenyésztő gazdáknak.

A három magyar tanár megfigyelése szerint a *Stipa*-termések behatoltak a juhok bőrébe, azon keresztül a húsba, sőt egy-két esetben a recés gyomor falában is feltalálhatók voltak. A bőrbe rendszeren ferde irányban fúródtak, maguk után húzva a szálkának kunkorgó részét is, mely a bőr és az izmok között kigyóvonásban helyezkedett el, a holt állat lehúzott és megszáradt bőréből pedig merőlegesen meredt ki. A termés behatolása körül piros udvaros gyulladás keletkezett, mely később keményedésbe (*induratio*), majd gennyedésbe (*suppuratio*) ment át. Ha az állat bőrét nagy számban lepték el a termések, a folytonos kínzó fájdalom mellett gyulladással járó (febris inflammatoria) vett az állaton erőt, végre a rühhöz hasonló betegség tünetei között pusztult el; ha a behatolt termések száma kisebb volt, az állat nyugtalan, majd bágyadt, étvágytalan lett és az elégtelen táplálkozás okozta gyöngeségnek esett áldozatul.

Az egyetemi bizottság véleménye szerint a baj terjedését a hajka irtásával lehetne legjobban megakadályozni.

Okozott-e az Alföldön a hajka a későbbi időkben is hasonló

¹ Nuncium de noxa per *Stipae* semen ovibus causata. Egyet. orvosi fak. levéltárában. Iratok 1824/5-ből No. 997/67. Ez a hivatalos jelentés nyomtatásban is megjelent, de névtelenül, magyar, német és latin nyelven, a következő címekekkel: A hajka ártalmáról. Vom Schaden des Pfiemengrases. De *stipae* noxa. Mind a három az egyetemi nyomda betűivel 1825-ben. M. N. Múzeum könyvtára.

² *Flora Atlantica* I. 99: Flores decidui, numerosissimi, vestimentis viatorum adhaerent, perforant cutimque incommode titillant et pungunt.

³ *Flora taurico-caucasica* I. 76: Semina ouium velleri implicata, mucrone baseos obliquo demum cutem penetrantia ulcera, morbos inflammatorios necemque caussant.

veszedelmet: nincs róla tudomásom; de hogy a mult század első felében az Alföldön a hajka még nagy területeket borithatott és a *Stipa* fajok az alföldi növényformációknak lényeges és tömeges alkotóelemét teheték, azt bizonyítja ez az 1823-ból származó kormányintézkedés.

(A növ. szakosztály 1914. évi febr. 11-én tartott üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Die Süßwasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz.
Herausgegeben von Prof. Dr. A. Pascher.

Ez alatt a cím alatt indult meg Pascher szerkesztésében egy összefoglaló flóramunka, mely Brauns: Süßwasser-Fauna mintájára a közép-európai édesvizek növényzetével foglalkozik. A mű 16 részből áll; ezek mindegyike önálló füzet keretében jelenik meg és külön is kapható. A tervezet a következő növénycsoportokat foglalja magába: I. II. Flagellatae, III. Dinoflagellatae, IV. Volvocales, V. Tetrasporales, Protococcales, VI. Ulotrichales, Microsporales, Oedogoniales, VII. Siphonales, Siphonocladiales, VIII. Desmidiaceae, IX. Zygnemales, X. Bacillariales, XI. Heterokontae, Phaeophyceae, Rhodophyceae, Charales, XII. Schizophyceae, XIII. Schizomycetes, Fungi, Lichenes, XIV. Bryophyta, XV. Pteridophyta, Anthophyta, XVI. Phytoplankton. Eddig az I—III., IX., X. és a XIV. füzet jelent meg. Ez utóbbi három részből áll. Az első a tőzegmohákat (Sphagnales) tárgyalja mintegy 220 kép kíséretében. Szerzője Warnstorff C. Nem érdektelen tudni, hogy a *Sphagnum*-génusz mintegy 342 eddig ismeretes faja közül Közép-európában 48 faj az édes víz flórájának a tagja. A második rész a lombosmohákkal foglalkozik és mintegy 700 egyes rajzot tartalmaz. Írója Mönkemeyer W. A harmadik részben Schiffner V. a hygrophil májmohákat tárgyalja 158 kép kíséretében. Mindhárom részben a részletes tárgyalást megelőzi a reá vonatkozó fontosabb ismeretek és tudnivalók összefoglaló áttekintése és a nevezetesebb irodalmi munkák felsorolása, ezt követi a génuszok meghatározó kulcsa, majd azok részletes leírása, melyen belül egyes génuszoknál a hozzájuk tartozó fajok kulcsa egészítik ki a közép-európai vízimohák leírását.

A szerzők legjobb tudásuk szerint iparkodtak feladatuknak megfelelni és amennyiben ez nekik helyenkint nem, vagy csak félig sikerült, ez a körülmény a munka értékéből nem von le sokat. Aki mohákkal behatóbban foglalkozott és éveken át figyelte életük módját a szabad természetben, az jól ismerheti nagy alkalmazkodó és elváltozóképeségüket. A mohákat éppen ezért csak általánosságban lehet ökológiai alapon osztályozni és az egyes csoportokat önállóan tárgyalni. Ha ebből a nézőszögből tekintjük e munkát, úgy el kell ismernünk, hogy a szerzők, akik különben hivatott művelői a bryológiának, megbízásuknak sikeresen feleltek meg és munkájukat úgy a tapasztalt szakember, mint a kezdő is haszonnal forgathatja. Szurák.

W. Lorch: *Die Laubmoose*. Mit 265 Figuren im Text.

Lindau G. szerkesztésében megjelenő Kryptogamenflora für Anfänger c. munka V. kötete a lombosmohákról szól. Ebben a szerző, miként ez a munka főcíméből kitűnik, kezdők számára oly megbízható és összefoglaló kézikönyvet nyújt, amelynek segítségével a Közép-európa területén (Németország, Ausztria és Svájc) tenyésző lombos mohák biztosan meghatározhatók. A munka tulajdonképpen meghatározó, melynek általános része mindazokat az előismereteket tartalmazza, röviden és világosan megírva, amelyekre a kezdőnek szüksége van. A határozó kulcsot úgy állította össze, hogy a kérdéses mohánövényt szembeötlő és jellemző, túlnyomóan külső tulajdonságok alapján könnyen és gyorsan meg lehessen határozni. A családok és génuszok általános jellemzését és a közöttük levő rokonsági és fejlődéstani kapcsolatokat célszerűségi szempontból mellőzte. *Szurák.*

W. Lorch: *Die Torf- und Lebermoose*. Mit 296 Figuren im Text.

A „Kryptogamenflora für Anfänger“ c. összefoglaló munka VI. kötete a tőzeg- és májmohákról szól. A tárgy feldolgozásának módja és menete egyezik az 5-ik kötetével. Az elemző-dichotomus módszert, mely a kezdőnek a biztos határozást megnehezítette, sőt sok esetben lehetetlenné is tette volna, célszerűségi okból mellőzte. Innen van, hogy a közeli rokonfajok is egymástól messze jutottak. De mivel a könyv praktikus célját a rendszertani alapelvek szigorú alkalmazásával nem érte volna el, azért a szerző a különben is elméleti rokonsági és fejlődéstani szempontokat feláldozta, hogy a kezdőnek könnyen kezelhető kézikönyvet nyújtson. *Szurák.*

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

m. g. Egy amerikai növény újabb megjelenése Budapest flórájában. Mennyei István bellügyminisztériumi ny. osztálytanácsos f. évi június közepén az Ujpest melletti Szűnyogszigeten, a vasúti töltésen megtalálta a Nyctagineaceae-családba tartozó *Oxybaphus nyctagineus* Sweet (= *Allionia nyctaginea* Michx.) növényt, még pedig nagyobb mennyiségben. Ezt az éjjel nyíló nagyobb termetű növényt Borbás találta első ízben hazánkban. „A növények vándorlása s Budapest flórájának vendégei“ című dolgozatában, mely az 1891. évi Pótfüzetekben jelent meg, a budapesti Városligetből és Székesfehérvárról említi, mint olykor-olykor megjelenő növényt. Azóta mostanáig senki sem találta. Az egyetemi növénykertben, mint tenyésző helyéről kiszökött növény régebben gyakori volt.

m. g. A *Draba Kotschyi* Stur. előfordulása a stájerországi Rax havason. Vierhapper Fr. ezt a növényt, melyet eddig csak az erdélyi havasokból ismertek, megtalálta a Raxon is *Draba aizoides*, *D. stellata*, *Petrocallis pyrenaica* társaságában. Elsősorban arra gondolt, hogy olyan Drabát talált, mely a *D. aizoides* és a *D. stellata* kereszteződése folytán keletkezett. Pontos vizsgá-

latok ezt a feltevést nem igazolták. Kétségtelen, hogy ez a növény a *Draba Kotschyi* Stur, a) *deminuta* Schur. Ha ez a növény nem behurcolt lakója a Raxnak, akkor fel kell tételeznünk, hogy maradványa annak az ősi havasi növényzetnek, mely a keleti Alpokat és Kárpátokat egyaránt fedte. A *D. Kotschyi* erdélyi endemismusa ezzel megszűnik. [Verh. zool. bot. Ges. 1914, LXIV, (73) old.]

m. g. **A Morva holtágai mint természeti emlékek.** Wolfert A. a bécsi zool. és bot. társaság f. évi februáriusi ülésén, miután a Morva folyó alsó szakasza mentén elterülő vidék növényzetét jellemezte, indítványozta, hogy a természeti emlékek megvédésére alakult bizottság Alsó-Ausztria tartománygyűléséhez forduljon azzal a kérelemmel, hogy a Morva folyó szabályozása alkalmából egyes holtágakat hagyjon meg mostani állapotukban, teljesen érintetlenül. A megvédésre ajánlott holtágak növényzete a Morva jobb partján Drösing mellett és bal partján Dimvár (Dimburg) és Magyarfalva között, olyan változatos és buja, amilyen Ausztriában sehol másutt nem található. [Verh. zool. bot. Ges. 1914, LXIV, (79) old.]

m. g. **A barna moszatok chlorophyllfestéke.** Molisch nyomán az a nézet terjedt el, hogy a barna moszatok (*Fucus*, *Laminaria* stb.) igazi chlorophyllt nem tartalmaznak. Helyette egy barna festék volna e moszatok testében, amely barna festék azonban a sejtek elhalása után nyomban chlorophyllá változik. Willstädtter és Page azonban kimutatta, hogy a *Fucus* is éppen olyan chlorophyllt tartalmaz, mint a magasabb rendű növények, csak a chlorophyll két komponensének az aránya más. A *Fucus* chlorophyll mennyiségének 95%-a ugyanis *chlorophyll a*), míg a magasabbrendű növényekben a *chlorophyll a*) és a *chlorophyll b*) viszonya más. (Tudniillik chlor. a: chlor. b = 2.5.) A chlorophyll e két komponensének képletét lásd a Bot. Közl. 1914, 45. oldalán. A barna moszatok a chlorophyllon kívül nagyobb mennyiségű sárga festékeket is tartalmaznak, közöttük a jól ismert carotint és xanthophyllt, továbbá a fucoxanthint, melynek képlete: $C_{40}H_{56}O_6$. (Zeitschr. f. Bot. 1914, VI. 554. old.)

NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.¹

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.)

a) Hazai irodalom.

Bernátsky Jenő dr.: A levegő fokozott széndioxidtartalmának hatása a növényekre — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 314—315. old.

¹ E rovat alatt rendszeresen közöljük a nyomtatásban megjelent hazai eredetű, vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytanak minden ágára. Kérjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a rovatvezetőnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról őt értesíteni szíveskedjenek.

— — Magától felfutó és a falhoz tapadó vadszőlő. — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 315. old.

Budai József dr.: Újabb adatok a Bükk-hegység és dombvidéke flórájához. Neuere Beiträge zur Flora des Bükkgebirges. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 315—327. old.

— — Új hibridek Borsod megye flórájában. Neue Hybriden aus dem Komitate Borsod. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 28—33. és (18.)—(19.) old.

Degen Árpád dr.: Über eine bemerkenswerte Form des Himantoglossum hircinum (L.) Spreng. A Himantoglossum hircinum (L.) Spreng.-nek egy feltünő alakja. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 308—311. old.

Fehér Jenő: A tavaszi flóra. 370 legközségesebb virágos növény könnyű és gyors határozója kezdők számára. Írta . . . 102 ábrával a bevezetésben. Budapest, 1914. Rényi Károly kiadása. 82. old. Kis 8-rét. — Ismeretek Tára. 15. szám. — Ára 80 fillér.

Filarszky Nándor dr.: Két új Characium. 2 ábrával. Zwei neue Characium-Arten. Mit Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 9—11. és (7.)—(8.) old.

Francé Rezső: Újabb vizsgálatok a termőtalan életéről. 2 képpel. — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 93—100. old.

Gáyer Gyula dr.: Adatok Vas vármegye flórájához. Additamenta ad floram comitatus Castriferrei. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 312—313. old.

Gombocz Endre dr.: A budapesti egyetemi botanikus kert és tanszék története. 1770—1866. Egy fejezet a magyar botanika történetéből. Historia horti botanici nec non cathedrae botanicae Regiae Scientiarum Universitatis Hungaricae Budapestinensis. Írta . . . A m. kir. vallás- és közokt. miniszterium támogatásával kiadja a budapesti K. M. Tud. Egyetem. 6 arcképpel és 6 térképpel. Budapest, 1914. Fritz Á. 200 old. 8-rét. Extrait en français.

Györfly István dr.: Pinus Cembra. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 331. old.

Hollendonner Ferenc dr.: Rendellenes Cyclamen persicum Mill. Képpel. Eine Bildungsabweichung bei Cyclamen persicum. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 33—34. és (20.) old

— — Új érző növény. — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 169—170. old.

Hollós László dr.: Sikertelen gombatenyésztőkísérletek. Ábrával. Resultatslose Pilzkultur-Versuche. Mit Abbildung. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 303—308. old.

Jávorka Sándor dr.: A Carduus candicans W. et K. és hazai rokonai. Ábrával. Carduus candicans W. et K. und seine ungarländischen Verwandten. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 20—24. és (13)—(16.) old.

— — Kisebb megjegyzések és újabb adatok. Floristische Daten. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 24—28. és (16)—(17.) old.

Köpe Viktor dr.: Ceylon botanikus kertjei. 10 képpel. — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 100—110. old.

Magyar Gyula: A sziklakert és alpinetum helye és szerepe a kertben. — Kertészet. II. évf. 1914., 77—78. old.

Moesz Gusztáv dr.: A tölgy és a bükk megmaradó lombja. — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 167—169. old.

— — Van-e jogosultsága a Phaeomarasmus Scherffel-génusznak? Besitzt die Gattung Phaeomarasmus Scherffel Berechtigung? — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 18—20. és (10)—(12.) old.

— — Apró közlemények. — Bot. Közl. XIII. köt. 1914., 44—45. old.

Nyárády Erasmus Gyula: Marosvásárhely és környékén élő tavaszi és nyárelei növények meghatározó könyve, vagyis kulcs a növényországban kevésbé ismerős tanulmányosság és nagyközönség számára, melynek segítségével városunk környékén vadon élő tavaszi és nyárelei növények neveit, rendszertani helyét könnyen és biztosan meghatározhatják. Marosvásárhely sz. kir. város anyagi támogatásával írta . . . Mellékelve 2 eredeti táblarajz és Marosvásárhely, valamint vidékének színnyomásos térképe. Marosvásárhely, 1914. Adi Árpád. LXXIII. + 127. old. Kis 8-rét. — Ára 3 korona.

Prodán Gyula: Egy új Achillea-fajvegyülék Romániából. Táblával. Ein neuer Achillea-Bastard aus Rumänien. Mit einer Tafel. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 314—315. old.

Rapaics Raymond dr.: Az ákácza új betegsége. — Erdészeti Lapok. LIII. évf. 1914., 364—367. old.

— — Három új paradicsombetegség hazánkban. — A Kert. XX. évf. 1914., 86—88. old.

Sántha László dr.: A fagy és a növények. — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 197—202. old.

Scherffel Aladár: Kisebb közlemények a kryptogamok köréből. Kryptogamische Miszellen. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 12—17. és (8)—(9.) old.

Schilberszky Károly dr.: A magvatlan banánok. — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 170. old.

— — Moniliaokozta virág- és vesszőszáradás. — Kertészet. II. évf. 1914., 62—63. old.

— — Védekezés az amerikai köszmételisztharmat és új uborkabetegség ellen. — A Kert. XX. évf. 1914., 115—117. old.

Seymann Vilmos: A Colchicum Haynaldii Janka és a Colchicum pannonicum Griseb. et Schenk szisztematikai értéke. Der systematische Wert des Colchicum Haynaldii Janka und Colchicum pannonicum Griseb. et Schenk. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 327—330. old.

Somogyi Zsigmond dr.: Börbajokat okozó növények. — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 267—270. old.

Treitz Péter: A téli hótakaró portartalma s annak hatása a növényi tenyészetre. — Erdészeti Lapok. LIII. évf. 1914., 295—299. old.

— — Kísérletek az amerikai alanyfajták méasztíró képessége okának kipuhatólására. — Kertészet. II. évf. 1914., 34—36. old.

Tuzson János dr.: A Dianthus polymorphus szisztematikai tagolódása. 5 ábrával. Systematische Gliederung von Dianthus polymorphus. M. Bieb. Mit 5 Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 1—9. és (1)—(7.) old.

— — Képek a Magyar-Alföld növényvilágából. 11 képpel. (Bilder aus dem Pflanzenleben des Magyar-Alfölds. Mit 11 Abbildungen.) — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914, 329—347. old.

Zahlbruckner Sándor dr.: Flechtenfunde in den Kleinen Karpathen. Zuzmótelek a Kis-Kárpátokban. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 292—299. old.

Zoltán Vilmos: A növényvilág csodái. Budapest, 1914. Lampel R. 95 old. 8-rét. Ára 1 kor. 20 fillér. — Iparosok Olvasótára. XX. évf. 1914. 5—6. szám.

b) Külföldi irodalom:

Bernátsky Jenő dr.: Über das Krautern des Weinstockes. Mit 2 Textfiguren. — Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. XXIV. Bd. 1914., p. 129—139.

Gáyer Gyula dr.: Das Hirtentäschel als entwicklungsgeschichtlicher Wegweiser. Mit 2 Abbildungen. — Kosmos. Jahrg. 1914. Heft 2., p. 56—59.

Pax, dr. Ferdinand: Die Flora des Siebenbürgischen Hochlandes. — Englers Botanische Jahrbücher, L. Bd. Supplement-Band, p. 32—40.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A növénytani szakosztály 1914 május hó 13-án tartott 196. ülése.

Elnök: Filarszky Nándor. Jegyző: Szabó Zoltán.

1. Aujezsky Aladár „A Koeleria glauca bacteriozisa“ címén ismerteti a deres fésűsperjén észlelt sárgás, nyálkás bevonatból kitenyészített bacillust, amelyet Moesz Gusztáv ismételtén gyűjtött a Csepelszigeten, Soroksárral szemben. (L. 87. old.)

Moesz Gusztáv bejelenti, hogy az első baktériumos Koeleriát Degen Árpád gyűjtötte Szigetszentmiklóson.

Schilberszky K. még kívánatosnak tartaná a Koeleria és a baktérium közötti élettani kapcsolatnak pontos megállapítását is.

2. Andrasovszky J. „Új növények Kis-Ázsiából“ címen ismerteti azokat az új fajokat és alakokat, amelyeket Kis-Ázsiában gyűjtött. (Megjelenik.)

Szabó Z. ezzel az előadással is beigazolvva látja azt, hogy több növény bemutatásával és megismertetésével járó előadást külön florisztikai szakülésen, asztalok mellett kellene tartani. Kéri a szakosztályt, hogy erre vonatkozóan a jövőre nézve adjon neki meghatalmazást.

Tuzson J. ily célra alkalmasnak találja a vezetése alatt álló egyetemi növényrendszertani és növényföldrajzi intézet tantermét, miért is azt szívesen felajánlja.

A szakosztály megbizta az elnökséget, hogy e tárgyban intézzen kérelmet az egyetemhez.

3. Bubák F. „A Hyphomycetes új génusza“ című dolgozatát Moesz G. terjeszti elő. (L. 94. old.)

4. Timkó György „A Conotrema urceolatum Magyarországon“ című dolgozatát előterjeszti Szurák János. (L. 105. old.)

5. Mágoesy-Dietz S. „Adatok a Balaton környéke flórájához“ címen a Balaton környékén több éven át tett kirándulásainak növényföldrajzi eredményeiről számol be. (Megjelenik.)

A *Calluna vulgaris* talajállóságának kérdéséhez hozzászóltak Szalóki R., Gombocz E., Moesz G. akik a csarapot kizárólag szilikátos talajon látták, míg Lengyel G. a Dinári hegységben mészkőön is ismeri.

6. Szurák J. ismerteti „A. Pascher: Die Süßwasser-Flora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, W. Lorch: Die Laubmoose, W. Lorch: Die Torf und Lebermoose „és L. Loeske: Die Laubmoose Europas I. Grimmiaceae“ című műveket.

7. Sztankovits R. bemutatja a *Dieffenbachia magnifica* és *Azalia africana* növényeket, amelyeket Gammel A. sz. fővárosi számtanácsos úr szobájában sikerrel tenyésztett.

8. Szalóki R. egy törzsdarabot mutat be, amely állítólag körisfába oltott hársfa. Tudományos vizsgálatra a növénytani intézetnek, megőrzésére pedig a nemzeti múzeumnak ajánlja fel.

9. Jegyző jelenti, hogy új tagul belépett: Báró Solymosy Lajos földbirtokos Apatelekről, Kiss József tanárjelölt Budapestről; új átalányos: Váné Ferenc uradalmi intéző Péterfalván.

A növénytani szakosztály 1914. évi június hó 3-án tartott 197. ülése.

Elnök: Mágoesy-Dietz Sándor, jegyző: Szabó Zoltán.

1. Fucskó Mihály: „Az Atriplex hortense és az Atriplex nitens heterokarpiája“ című dolgozatát előterjeszti a jegyző. (Megjelenik.)

2. Fucskó Mihály: „Az eperfa parthenokarpiája“ című dolgozatát előterjeszti a jegyző. (Megjelenik.)

3. Herke Sándor: „A talaj foszforsavszükségletének megállapítása biokémiai alapon“ címmel közli, hogy vizsgálatai szerint a talaj mikroorganizmusainak életműködése, illetőleg azok biokémiai hatásának intenzitása a rendelkezésre álló asszimilálható P_2O_5 mennyiségével oly összefüggésben van, hogy amely talajon bizonyos mennyiségű asszimilálható P_2O_5 a magasabbrendű növények termését növeli, azon talajban ugyanannyi P_2O_5 a megfelelő biokémiai folyamat intenzitását is erélyesebbé teszi. Ez alapon a szénhidrátbontás erélyességéből, illetőleg az ott keletkező CO_2 mennyiségéből a talaj P_2O_5 szükségletére — természetesen a klimatikus viszonyok, időjárás, talajmegtűnés általi befolyástól eltekintve — elég megbízható következtetést lehet vonni. A szénhidrátbontó mikroorganizmusok, a különböző foszfátokat közel úgy értékesítik, mint a magasabbrendű növények. A különböző szénhidrátbontó mikroorganizmusok fejlődési intenzitása, CO_2 és organikus sav termelése, így azok nehezen oldható foszfat feltáró hatása is különböző.

4. Bodnár János: „A cukorrépa gyökérfarkrothadásának biokémiai vizsgálata“ címén előadja, hogy a m. k. növényélet és kórtani állomásra beérkezett gyökérfarkrothadásos cukorrépák biokémiai vizsgálatával foglalkozva, néhány olyan eredményre jutott, amelyek a vizsgálati anyag csekély mennyisége miatt nem mondhatók ugyan véglegeseknek, de annyiból

mégis értékesek, hogy megjelölik a nagyobb arányokban végrehajtandó vizsgálatoknak az irányát.

Gyökérfarkrothadásos cukorrépában a nádcukor és a víztartalom mennyisége kisebb, az inverteukor-, hamu-, aluminium-tartalom és aciditás pedig nagyobb, mint ugyanazon helyen termelt, egészséges cukorrépában. Gyökérfarkrothadásos répában — ellentétben az egészséges répával — az invertáz enzim kimutatható és szilárd állapotban is előállítható. A nádcukor csökkenése, az inverteukor és aciditás növekedése és az invertáz jelenléte jól összefüggésbe hozható a gyökérfarkrothadásos répában jelenlévő baktériumok életműködésével. A gyökérfarkrothadásos répának a baktériumoktól meg nem támadott — tehát egészségesnek látszó — részében is történtek olyan kémiai elváltozások, amelyek, ha Sorauer elmélete alapján fogjuk fel ezen betegséget, jelei, avagy következményei lehetnek a cukorrépa megcsappant ellenállóképességének.

5. Gombocz Endre „Linné és a magyar botanika“ című előadásában vázolta a viszonyt Linné és a magyar botanika között és azt a hatást, amelyet Linné művei a magyar botanikai irodalomra kifejtettek. A legelső híreket a külföldön tanuló orvostanhallgatók hozták, kiknek felfogását nagyban befolyásolták az illető egyetemek tanárai. Linné művei közül különösen nagy hatással volt a „Philosophia Botanica“, melynek nyomán sok doktorátusi értekezés keletkezett. A benne közölt természetes rendszert részint eredeti, részint változtatott alakban sok magyar kézikönyvben megtaláljuk, míg a „Systema sexuale“ csak az egyetemről kezdett terjedni 1770 után. A Linné-féle természetes rendszer átvevői között kitiünik M a u k s, ki beosztásában J u s s i e u t is megelőzi, K r a l o v á n s z k y, ki először állítja egymással élesen szembe a virágos és virágtalan növények csoportját, továbbá M á t y u s, kinek rendszerében az egykorú rendi Magyarország felfogása tükröződik vissza. Érdekelték a XVIII. századbeli magyar botanikusokat az „Amoenitates academicae“ címen összegyűjtött értekezések is. Az egyetemen tanított mesterséges rendszer és az ugyanott részletesen tárgyalt „Species plantarum“ az ország flórájának felkutatását indította meg. Linné könyvei és rendszere különben egészen 1816-ig kötelező volt a pesti egyetemen. Ebben az évben vezeti be H a b e r l e De Candolle természetes rendszerét. Részben az ő fellépésével, részben már előbb a Magyar füvészkönyv megjelenésével fejeződik be hazánkban a Linné hatása alatt álló korszak.

(Az értekezés a „Veres Pálné“ felsőbb leányiskola ezidei értesítőjében jelenik meg.)

6. J e g y z ő a bemutatások során megemlékezik az egyetemi növénykert kísérleti telepén tenyésztett *Digitalis purpureákról*, amelyek valamennyien egy synanthiás példány utódai. A kivirított példányok csúcsvirágai synanthiát mutatnak és mindegyiken jelentkeznek azok a kísérő rendellenességek, amelyek már régen ismeretesek. Így a virágzat elágazása, az átnövés, a lomblevél, murva, csészelevél, szírom és porzó fokozatos átmenete a virágkörök változatos megalakulása, a szekundér virágok 1—2—3—4 tagúsága. A jelenség átöröklődő, úgy, hogy a botanikus kertek már a hetvenes évek óta mint „pelóriás“ Digitalist magcserejegyzékükbe is fel szokták venni.

Bemutat továbbá egy a budapesti piacról került *narancsot*, amely a szintén már vagy 200 éve ismeretes bizzarriai jelenséget mutatja. A termésen egy termőlevélnek megfelelő rész citromszínű, a többi narancsszínű. Az újabban chimărănak nevezett és valószínűleg a citrom és narancs, vagy kétféle narancsfajtából keletkezhetett egyén termésén tehát az ősökre emlékeztető atavisztikus vonás észlelhető.

Bemutatja továbbá Fehér Jenő tagtársunknak „A tavaszi flóra, 370 legközségesebb virágos növényének könnyű és gyors határozója” című könyvecskéjét, amely az Ismeretek tára 15. számaként jelent meg a tavasszal. A könyvecske iskolás gyermekeknek szánt határozókönyv, amely könnyen felismerhető jellemvonások alapján vezeti rá a kezdőt a növény nevének megtalálására. A növények beosztása a virág színe alapján történik. Mivel a szakosztályban több ízben felhangzott a panasz, hogy gyermekek részére nincs megfelelő kis határozókönyvünk, amely a tudományos szempontoktól eltekintve csakis ezt a célt szolgálná, felhívja e műre, mint érdekes kísérletre a tanítók és tanárok figyelmét. Természetesen tudományos kritika tárgyává már célja és módszere miatt sem tehető a könyvecske.

Jelenti a szakosztálynak, hogy új tagként jelentkezett Klinovszky László gyógyszerész Temesvár, Kuzmits L. Virgil tanár Pannonthalma, dr. Szücs József Budapest, dr. Kovách Ignác tanár Vágújhely, Pályi Sándor gazdatiszt Csataszög, Csete Sándor asszisztens Budapest, dr. Bodnár János kir. segédvegyész, tanár Budapest. Ezenkívül az általánosok száma is négyvel gyarapodott.

A szakosztályi ügyek során jelenti, hogy Pierre-Tranquille Husnot, a Revue Bryologique szerkesztője meleg levélben köszönte meg a szakosztálynak azt az üdvözlését, amelyet folyóirata 40 éves fennállása alkalmából tolmácsolt. Jelenti továbbá, hogy a Székesfővárosi Állat- és Növénykert Igazgatósága szívesen látja a szakosztályt és dr. Lendl Adolf igazgató úr készséggel vállalkozik az Állat- és Növénykert bemutatására egy közeli alkalommal.

A szakosztály megbízza az Elnököt, hogy alkalmas időben hívja össze e célból a szakosztályt.

7. Elnök melegen üdvözli dr. Károly Rezső és dr. Hollendonner Ferencz urakat, akik a műegyetemen a magántanári képesítést nyerték el és működésükhöz sok sikert kíván.

Helyreigazítás.

Az előző füzet 55. oldalán, felülről a 9. sorban *Scorzonera hispanica* helyébe *Scorzonera parviflora* teendő.

Tuzson J.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

BULLETIN DE LA SECTION BOTANIQUE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'HISTOIRE NATURELLE DE LA HONGRIE

BULLETIN POUR L'ÉTRANGER.

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

MITTEILUNGEN FÜR DAS AUSLAND

RED. VON J. KLEIN

BAND XIII.

25. VII. 1914.

HEFT 4.

S. Jávorka: Erinnerung an J. von Csató.

(Ung. Originaltext Seite 83.)

J. Csató von Jankafalva wurde am 6. April 1833 in Alvincz (im Komitate Alsó-Fehér) geboren. Er hatte das Gymnasium von Nagyszében noch nicht beendet, als im Jahre 1848 der ungar. Freiheitskampf ausbrach und der kaum 16jährige Csató in das Székler Husarenregiment eintrat, wo er unter dem General Bem und den Obersten Gaál fast alle Gefechte im Székler-Lande mitmachte. Nach Beendigung des Freiheitskampfes bewirtschaftete er bis 1861 sein Gut in Konca. Er begann schon damals sich mit floristischen, ornithologischen und geologischen Studien zu befassen und legte schon damals den Grund zu seinem grossen Herbarium und zu seiner Vogelsammlung. Im Jahre 1861 wurde er Stuhlrichter, doch dankte er schon nach 8 Monaten von dieser Stelle ab, um erst 1873 wieder in den Verwaltungsdienst seines Komitates zu treten, um erst Obernotär, bald darauf aber Vizegespan zu werden, welches Amt er ununterbrochen 28 Jahre bekleidete. Neben seinen amtlichen Agenden beschäftigte er sich jedoch beständig mit der Sammlung von Pflanzen und Vögeln. Er durchstreift die botanisch interessanten Orte Siebenbürgens, besonders zieht es ihn aber in die grossartige Pflanzen- und Vogelwelt des Retyezát-Gebirges, das er von 1860 angefangen wiederholt besucht und dessen Pflanzen, besonders die der Kuszura-Spitze und der Jorgován-Felsen er zuerst bekanntmacht. Er durchstreift die Alpe Páreng und den 7. Juli 1872 findet er dort als Erster die *Potentilla Haynaldiana*, die V. von Janka ein Jahr früher in Mazedonien und im Balkan-Gebirge entdeckte. Er durchforscht die naturgeschichtlichen Verhältnisse des Sztrigy-Thales im Komitate Hunyad, aus dessen unterem Teile allein er 898 Pflanzen aufzählt. Er besucht die Umgebung der Csindrel-Alpe im Komitate Nagyszében und in späteren Jahren wiederholt die Alpen von Fogaras und andere interessante Punkte Siebenbürgens. Am meisten beschäftigte er sich natürlich mit der Flora und der Vogelwelt seines Komitates. Die interessante Vegetation des „Csáklyai-kő“ und „Kecskekő“, sowie der Umgebung von Remete wird zuerst durch ihn bekannt. Bei Remete

entdeckt er die Kreuzung von *Juniperus sabina* und *J. communis*, den *J. Kanitziana* Csató, der R. von Wettstein Anlass bot zur anatomischen Untersuchung der Koniferen-Hybriden. Die Flora seines Komitates kennt er so gut und durchforscht sie mit solcher Umsicht, dass er 1896 in der Pflanzen-Aufzählung, die in der von ihm verfassten Monographie der Komitates Alsó-Fehér erschien, über 1619 Blütenpflanzen und Farne berichten kann; das ist eine solche Zahl, die bei der verhältnissmässig wenig abwechselnden Topographie des Gebietes als gross bezeichnet werden muss und in erster Linie die Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit der Arbeit des Sammlers bezeugt. Neben seinen eigenen Sammlungen war es die lebhafte Tausch-Verbindung, sowohl mit inn-, als ausländischen Botanikern und Tauschvereinen, die seiner Sammlung einen nicht minder wertvollen Teil von inländischen Sammlern und aus wichtigen ausländischen Exsiccaten stammender Pflanzen zuführte. Er führt ein lebhafte Korrespondenz mit den vaterländischen Botanikern, so mit Janka, Haynald, Kanitz, Tauscher, Lojka, Simonkai, Borbás und besonders mit Schur, dem er in kritischen Fällen öfter Pflanzen zur Revision übersandte. J. von Csató schenkte 1895 sein beinahe 200 Faszikeln bildendes Herbarium, sowie seine grossartige Vogel- und Mineralien-Sammlung für den Fall seines Todes dem ungar. National-Museum. Sein Herbarium aber übergab er noch zu seinen Lebzeiten, im Mai 1912 der botanischen Abteilung des ungar. National-Museums [siehe diese Hefte 1912 p. 135 und (34)]. Das Verzeichnis J. von Csató's botanischer Arbeiten siehe auf Seite 86.

(Kl.)

A. Aujeszky: Über die Bakteriose von *Koeleria glauca*.

(Mit Abbildungen im ung. Originaltext auf Seite 87.)

Ráthay beschrieb 1899 eine interessante durch Bakterien verursachte Krankheit bei *Dactylis glomerata*¹, welche dadurch charakterisirt ist, dass sich am oberen Teile des Halmes, an den oberen Blättern und an den verschiedenen Teilen des Blütenstandes oder nur an einzelnen Stellen desselben eine dünne bis 0.09 mm. dicke, aus Bakterien bestehende, zitronengelbe, zähe Schleimschicht bildet, die geruchlos ist und blaues Lackmuspapier rot färbt. Der von Ráthay in dieser Schleimschicht gefundene Mikroorganismus ist ein Bakterium, dessen Zellen kurz ellipsoidisch ungefähr 0.66–0.99 μ lang und kaum etwas weniger breit und mit Kapseln versehen sind, keine selbständige

¹ E. Ráthay: Über eine Bakteriose von *Dactylis glomerata* L. (Sitzungsberichte der mathem.-naturwiss. Klasse der K. Akad. der Wissensch. CVIII. Bd., Abt. I., Wien 1899).

Bewegung zeigen, sich Gram-positiv verhalten, Gelatine nicht verflüssigen, auf sterilisierten Kartoffelscheiben leicht zu kultivieren sind und dabei schön zitronengelbe Kolonien bilden. Obwohl nun R á t h a y's sämtliche Versuche entwickelte Pflanzen oder Keimpflanzen von *Dactylis glomerata* zu infizieren, erfolglos blieben, hält er es — auf Grundlage seiner vielfachen, eingehenden Untersuchungen — dennoch als entschieden, dass die erwähnte Schleimschichte immer mit dem primären Auftreten des betreffenden Bakteriums im Zusammenhange steht und ihre Bildung immer von gewissen, bisher noch unbekanntem Bedingungen abhängt.

Durch die Freundlichkeit G. M o e s z' hatte auch ich Gelegenheit eine ähnliche Bakteriosis zu studieren, doch nicht bei *Dactylis*, sondern bei *Koeleria glauca*, von der M o e s z auf der Csepel-Insel (bei Budapest) wiederholt eine grosse Menge sammelte und mir zwecks bakteriologischer Untersuchung zur Verfügung stellte.¹ Die gelben Flecke, welche die Ährchen der *Koeleria glauca* bedeckten, ähnelten so sehr den von R á t h a y beschriebenen, dass bei oberflächlicher Betrachtung und mit Berücksichtigung der nahen Verwandtschaft beider Pflanzen, die Vermutung nahelag, dass in diesem Falle gleichfalls das von R á t h a y beschriebene Bakterium die Veränderung in den Ährchen verursachte. Die eingehende bakteriologische Untersuchung ergab jedoch alsbald, dass es sich hier um einen vom R á t h a y-schen Bakterium wesentlich verschiedenen Bacillus handelt. Die Kultur dieses Bacillus und die Feststellung seiner Haupteigenschaften machte keine Schwierigkeit. Bei genauer Beachtung der Regeln der Sterilität wurden von den Ährchen eine kleine Menge des Schleimes abgekratzt, in einem sterilem Uhrglase mit etwas Nährbouillon zerrieben und sogleich in die Nährsubstrate eingepflegt, wo dann der erwähnte Bacillus sich entwickelte. Derselbe erwies sich als neu und wurde von mir als *Bacillus mucilaginosus Koeleriae* benannt. Seine Haupt-Eigenschaften gebe ich im Folgenden.

Bacillus mucilaginosus Koeleriae m. nov. spec.

Morphologie. Derselbe ist den kleineren Bacillen anzureihen (Fig. 1); seine Zellen sind an den Enden abgerundet, durchschnittlich 1—2 μ lang und 0.25—0.3 μ breit. Oft findet man jedoch in den Kulturen neben den grösseren Zellen, verhältnismässig kurze, 0.5 μ lange oder noch kürzere, ja sogar runde kokkusartige Formen („Coccobacillen“), deren Durchmesser die oben erwähnte Breite nicht übertrifft. Oft beobachtete ich, dass auf Kartoffelscheiben, in Milch, Bouillon, sowie auf Traubenzucker-Agar mehr solche kürzere Zellen auftraten, als auf

¹ G. M o e s z machte mich aufmerksam, dass solche kranke Individuen von *Koeleria glauca* von Á r p á d D e g e n auch schon gefunden wurden, u. z. neben einer anderen Ortschaft der Csepel-Insel, nämlich bei Szigetszentmiklós.

reinem Agar-Agar, Im Gegensatz dazu können manchmal die Zellen — wahrscheinlich infolge der Qualität des Nährsubstrates oder anderer besonderer Umstände — auch mehr als die Durchschnittslänge von 1—2 μ erreichen, so dass ihre Länge das Doppelte der Durchschnittslänge betragen kann. So sah ich z. B. auf glycerinhaltigem Agar-Agar öfter 3—3.5 μ lange Zellen (Fig. 1. C). Ketten d. h. Fäden bildet dieser Bacillus selten. In einer zehn Monate alten Kultur auf Traubenzucker-Agar fand ich sogar 30—40 μ lange Fäden (Fig. 1. D), sonst aber bilden sich — wie es scheint — Fäden oder aus 10—12 Gliedern bestehende Ketten nur in Gelatine-Kulturen. (Fig. 1. E). Die Zellen besitzen keine auffallende Kapseln und bilden auch keine Sporen, zeigen jedoch lebhaftige Bewegung, die besonders im hängenden Tropfen gut zu beobachten ist. Die Cilien sind an einem Ende des Stäbchens (Fig. 1. F).

Färbung. Mit den wässerigen Lösungen der verschiedenen Anilinfarbstoffe ist dieser Bacillus leicht zu färben; charakteristisch für ihn ist, dass aus künstlichen Kulturen stammende Zellen oft nicht gleich stark gefärbt werden, neben stark gefärbten finden sich auch blassgefärbte (Fig. 1. B), wie dass auch in den Kulturen des Bacillus der Hühnercholera und verwandter Bakterien beobachtet wird. Nach Gram ist dieser Bacillus nicht färbbar; seine Cilien können durch die gebräuchlichen Methoden gut sichtbar gemacht werden.

Kulturen. Auf den gebräuchlichen Nährsubstraten ist dieser Bacillus leicht zu kultivieren; er ist psychrofil, sein Optimum ist bei 10—15° C; selbst bei 2—4° gedeiht er noch ganz gut, doch bei 37—38° vermehrt er sich nicht mehr. Er ist ein obligater Aerobiont, der bei Mangel von Sauerstoff sich überhaupt nicht entwickelt.

Auf *schräg erstarrtem Agar-Agar* bilden sich rundliche, anfangs gelblich-graue, doch schon nach zwei Tagen gelblich-grüne Kolonien, die ihren Farbstoff an den Agar-Agar übertragen und so denselben gelblich oder dunkler-grün färben als dies bei Bacillus fluorescens der Fall, der aber das Nährsubstrat etwas mehr gelb färbt. Unser Bacillus ist also ein chromopares Pigment-Bakterium. In den dem Sonnenlicht ausgesetzten Kulturen ist die Pigmentbildung — der allgemeinen Regel entsprechend — sehr gering und auf die Einwirkung des Sonnenlichtes wird die schon gebildete Farbe gewöhnlich blasser. Die Kulturen sind geruchlos.

Auf *Traubenzucker-Agar* erscheinen die Kulturen längs des Stiches — der aeroften Natur dieses Bacillus entsprechend — nur als dünner graulich-gelber Streifen, auf der Oberfläche dagegen als langsam sich ausbreitender mässigdicker Überzug. Derselbe breitet sich nach ungefähr 12—14 Tagen über die ganze Oberfläche aus und wird faltig; später wird diese Faltung weniger auffallend, doch scheint nun der langsam vergelbende,

nachher ins Grüne spielende Überzug feuchter zu sein. In älteren, ungefähr 3 Monate alten Kulturen wird dieser Überzug wieder mehr graulichgelb und trockener, wobei später das ganze Nährsubstrat eine bräunliche Farbe annimmt.

Reinkulturen auf Krälschen *Glycerin-Agar* sind weniger auffallend, der Überzug ist weniger gleichartig und sieht aus, als wenn er aus dünneren und dickeren Streifen bestünde.

Auf *Gelatine* gedeiht dieser *Bacillus* auch sehr gut. In Stichkultur erscheint nach einigen Tagen auf der Oberfläche der Gelatine ein hervortretender graulichweisser Überzug, entlang des Stiches aber zeigt sich ein ähnlich gefärbter dünner Streifen. Die Gelatine wird verflüssigt: in drei-vier Wochen alten Kulturen war dieselbe beinahe zur Hälfte verflüssigt, nachher schreitet die Verflüssigung langsamer vor und die Gelatine wird gewöhnlich erst nach ungefähr 7—8 Wochen ganz flüssig. Auf Gelatineplatten erscheint dieser *Bacillus* nach 48 Stunden in glattrandigen, rundlichen graulich-gelben Kolonien (Fig. 2. A), die im allgemeinen die Grösse eines Nadelstiches haben; die auf der Oberfläche der Gelatine entstandenen aber sind 2—4mal grösser, heller und erscheinen unter dem Mikroskop fein gekörnt. (Fig. 2. B). Auf jenen Platten, auf denen wenig Kolonien sich gegenseitig in der Ausbreitung nicht hinderten, war am fünften Tage ein schon bedeutendes Wachstum zu bemerken und die oberflächlichen, stark durchscheinenden Kolonien erreichten einen Durchmesser bis zu 2—3 mm Mit der Vergrösserung der Kolonien geht ein aus ihrer Mitte fortschreitendes Dunkelwerden ihrer blassgelben Farbe einher, so dass dementsprechend der Rand der Kolonien als lichter Hof erscheint (Fig. 2. C und D). Auf zwei Wochen alten Gelatineplatten erscheinen die grösseren 3—4 mm messenden Kolonien bei durchfallendem Licht, in der Mitte schon mit blossem Auge gelblich, während ihr Rand bläulichgrau ist; die tiefliegenden kleinen Kolonien zeigen sich dagegen als ziegelgelbe Punkte (Fig. 2. C).

Auf *Kartoffeln* entsteht schon nach 24—48 Stunden ein ziemlich dicker, schleimiger, zäher, wenig glänzender, graulichgelblicher Überzug, der später mehr bräunlich wird. Ältere z. B. 3 Monate alte Kulturen ähneln sehr, den auf Kartoffeln entwickelten, älteren braunen Kulturen des Rotzbacillus.

Bouillon wird von der Oberfläche nach unten sich ausbreitend, schnell trübe. Diese Trübung wird um den achten Tag herum grünlich und bildet später auf der Oberfläche ein grünliches, opalisierendes Häutchen. Mehrere Monate alte Kulturen sind mehr gelblichgrün.

In *Milch* entwickelt er sich gleichfalls gut, dabei gerinnt dieselbe schwach, doch geschieht dies nur langsam; die ausgeschiedene Molke ist gelblich, geschüttelt mehr-weniger trüb. Der Geruch der so veränderten Milch erinnert an verfaultes Grünzeug.

Auf *erstarrtem Blutserum* kultiviert verflüssigt dieser Bacillus langsam das Substrat und diese Änderung zeigt sich in Spuren gewöhnlich schon um den sechsten Tag und sich langsam fortsetzend, wird um den 30. Tag die ganze Kultur soweit verflüssigt, dass sie nur mehr einer trüben Nährbouillon ähnelt. Nach meinen Erfahrungen produziert dieser Bacillus auf keinem der erwähnten Nährsubstrate Säure, ja auf sauer reagierenden Kartoffelscheiben vermehrt, wird auch die Kartoffel alkalisch.

Indolbildung konnte ich in den Kulturen nicht nachweisen, ebenso keine giftigen Stoffwechsel-Produkte. Versuchstiere, wie Meerschweinchen, Kaninchen, sowie Tauben, denen von einer, einige Tage, respektive drei Wochen alten Bouillon-Kultur, 1—2 cm unter die Haut oder in die Bauchhöhle gespritzt wurde, blieben ganz gesund.

Die Widerstandsfähigkeit des Bacillus. Da er keine Sporen bildet, verhält er sich gegen schädliche Einwirkungen derart, wie andere sporenlose Bakterien, doch scheint er auf den Ährchen der Koeleria seine Lebensfähigkeit lange zu behalten. Auf Ende Mai gesammelter und im Laboratorium an einem trockenen Orte gehaltener Koeleria fand ich im April des nächsten Jahres den Bacillus teilweise noch lebensfähig. In künstlichen Kulturen, die vor Licht, Austrocknung und höheren Temperaturen geschützt sind, bleibt er lange Zeit lebensfähig. Aus Kulturen auf gewöhnlichem oder Traubenzucker-Agar, ebenso auf Milch, konnte ich ihn nach 11 Monaten leicht weiter züchten. Auf Kartoffel scheint er kürzere Zeit lebend zu bleiben, denn die Weiterimpfung gelang weder von einer 7—8 noch von einer 4 Monate alten Kartoffel-Kultur. Die Wärme verträgt er schlecht. Auf schrägem Agar-Agar geimpft und in den auf 37—38° C eingestellten Brutschrank gebracht, vermehrt er sich nicht nur nicht, sondern stirbt langsam ab, und nach 8—10 Tagen gelang weder eine Weiterzüchtung noch aber eine Entwicklung wenn er nach dieser Zeit aus dem Brutschrank herausgenommen wird. Eine mit sterilisierter, physiologischer Kochsalzlösung bereitete Emulsion einer einige Tage alten Agar-Agar-Kultur bei 50° C gehalten, erwies sich nach 10 Minuten noch als weiter impfbar, doch nach 20 Minuten nicht mehr. Eine ähnliche Emulsion bei 60° C gehalten, war nach 2 Minuten abgestorben. Im Gegensatz verträgt der Bacillus niedere Temperaturen sehr gut, was, wie schon erwähnt auch daraus hervorgeht, dass sein Entwicklungsoptimum 10—15° C ist.

Über die Widerstandsfähigkeit gegenüber chemischer Agentien, beziehungsweise desinfizierender Mittel können meine folgenden Erfahrungen Aufschluss geben: in 1%-iger Essigsäure geht dieser Bacillus während 4 Minuten noch nicht ganz zu Grunde, doch nach 5 Minuten bleiben nur wenige Zellen lebend und nach 8—10 Minuten sind alle vernichtet. Der Einwirkung von 2%-iger Essigsäure 1—1½ Minuten ausgesetzt und dann

auf Nährsubstrat übertragen, entwickelt sich der *Bacillus* noch, doch nach $2\frac{1}{2}$ Minuten geht er gewöhnlich zu Grunde. In 1 $\frac{1}{2}$ -igem Lysoform stirbt er während 3 Stunden nicht ab, nach 4 Stunden aber ist er nicht zur Entwicklung zu bringen; 2 $\frac{1}{2}$ -iges Lysoform tötet ihn nach 20 Minuten noch nicht, nur nach einer halben Stunde. 1 $\frac{1}{2}$ -ige Karbollösung vernichtet ihn nach 10 Minuten noch nicht, erst nach 20 Minuten. In Sublimat von 0.05% stirbt er fast momentan ab, da nach der Einwirkung von 3 Sekunden keine Kultur mehr zu erhalten war.

*

Aus dem Gesagten geht nun hervor, dass der *Bacillus mucilaginosus Koeleriae* sich vom Ráthay-schem Bakterium wesentlich unterscheidet. Letzteres ist kleiner, mit Kapsel versehen, ohne selbständige Bewegung und ohne Cilien, Gram-positiv, die Gelatine nicht verflüssigend, auf Kartoffel zitronengelbe Kolonien bildend, Bouillon nicht trübend und auf Agar-Agar sich nur langsam entwickelnd. Der von *Koeleria glauca* stammende *Bacillus* dagegen ist grösser, ohne auffallende Kapsel, mit selbständiger Bewegung und Cilien versehen, Gram-negativ, Gelatine verflüssigend, auf Kartoffel einen graulichgelben, später bräunlichen Überzug bildend. Bouillon trübend und auf allen gewöhnlich gebräuchlichen Nährsubstraten in gleicher Art sich ziemlich schnell vermehrend. Der letztere Organismus wäre nach den erwähnten Eigentümlichkeiten, unter denen mehrere an *Bacillus flourescens liquefaciens* erinnern, vielleicht am besten in die Gruppe des *Bacillus flourescens* einzureihen. Nach dem Mitgeteiltem ist es nun motiviert, das *Koeleria*-Bakterium auch namentlich vom Ráthay-schen Bakterium zu unterscheiden und deshalb benannte ich es als **Bacillus mucilaginosus Koeleriae**, welche Bezeichnung ersichtlich macht, dass es von *Koeleria* isoliert wurde, sowie dass es einen schleimigen Überzug bildet. Den Ráthay-schen Mikroorganismus benenne ich zur Erinnerung an seinen verdienstvollen Beschreiber als **Bacterium Ráthayi**.

Leider hatte ich bisher keine Gelegenheit Infektions-Versuche zu machen, um zu entscheiden, ob die gesunde *Koeleria glauca* künstlich mit Erfolg infiziert werden kann und unter welchen Bedingungen. Diese Frage muss ich daher vorläufig unentschieden lassen. Der Zweck meiner Mitteilung war für jetzt nur: die Aufmerksamkeit der sich dafür Interessierenden auf das wiederholt in dem an den Ährchen von *Koeleria glauca* gebildeten, gelben Schleim gefundene Bakterium zu lenken.

(Mitteilung aus dem Königl. Ung. Staatlichen Bakteriologischen Institut.)

(Aus der am 13-ten Mai gehaltenen Sitzung der botanischen Sektion.

(Kl.)

Erklärung der Abbildungen im ung. Texte.

Bacillus mucilaginosus Koeleriae.

Fig. 1. A) Aus einer zweitägigen Agar-Agar-Kultur; B) Aus einer 30-tägigen Kartoffel-Kultur; C) Aus 5-tägiger Glycerin-Agar-Kultur; D) Aus einer 8 Monate alten Zucker-Agar-Kultur; E) Aus einer einwöchigen Gelatine-Kultur; F) Formen mit Cilien; die ersten fünf mit anilinwässrigem Gentiana-violett gefärbt; F) nach der Methode von Smith. (Photographiert von Dr. J. Schmiedhoffer.) 1:950.

Fig. 2. Kolonien auf Gelatineplatten: A) Fünftägige Kultur 1:1; B) Dieselbe bei 45-ger Vergrößerung; C) Zweiwöchige Kultur 1:1; D) Dieselbe 45-fach vergrößert. (Gezeichnet von E. Z. Kiss.)

Fr. Bubák: Eine neue Hyphomyceten-Gattung aus Ungarn.

Mit einer Abbildung im ung. Text, Seite 94.

Herr Dr. G. Moesz sandte mir eine *Mucedinee* auf Blättern von *Quercus Cerris* und *Qu. Robur*, die habituell auf *Cylindrium elongatum* Bon. erinnert. Man kann aber bei näherer Betrachtung mit Lupe, ja sogar schon mit blossem Auge einige Unterschiede entdecken.

Bei *Cylindrium elongatum* sind die Räschen flach, samtartig und fließen leicht zu kleineren oder grösseren, teppichartigen Komplexen zusammen. Bei dem mir vorliegendem Pilze sind die Räschen viel höher, oben abgerundet, wollig und bleiben gewöhnlich isoliert. Mikroskopisch sind beide Pilze total verschieden, wie aus der folgenden Beschreibung ersichtlich ist.

Das Mycel ist kriechend, verästelt, septiert. Die konidientragenden Hyphen sind lang, septiert und von unten bis zum Gipfel an vielen Stellen verästelt. Die Äste sind wechselständig oder fast opponiert und verhalten sich auf zweierlei Weise: 1. Sie bilden von unten nach oben, je nach ihrer Länge, 1—2 oder mehrere Äste zweiten Grades, die sich wieder verästeln oder einfach bleiben, oder 2. sie bleiben ganz kurz, sind an der Basis einförmig aufgedunsen, am Ende schnabelartig verjüngt und hier sofort sporifizierend.

Die Konidien entstehen an den konidientragenden Ästchen akrogen und bilden hier ein dichtes, zylindrisches Bündel, welches sich im Wasser sofort löst und nur im Alkohol oder Glycerin erhalten bleibt.

Die Konidien sind zylindrisch, gerade, an den Enden abgerundet, zugespitzt, 1—4zellig, hyalin.

Der Pilz gehört also zu den *Hyalophragmieen* und hat mit den Gattungen *Verticillium*, *Pachybasium*, *Cylindrodendron*,

welche einzellige Konidien bilden und mit *Diplocladium*, das zweizellige Konidien besitzt, nichts zu tun.

Es bleibt nur übrig, ihn mit den Gattungen *Dactylium* und *Mucrosporium* zu vergleichen. Bei *Dactylium* wird immer nur je eine Spore an den sporenbildenden Ästchen gebildet, dieselbe ist von länglicher Form und die Äste sind wirtelig gestellt. Das Genus *Mucrosporium* bildet zwar auch Bündel, dieselben sind aber kuglig oder strahlig, die Konidien selbst sind länglich, die Verzweigung ist wirtelig.

Der ungarische Pilz passt also in keine dieser zwei Gattungen und ich halte ihn für ein neues Genus, das ich zu Ehren des Einsenders **Moeszia** nenne und folgenderweise charakterisiere:

Saprophita, pulvinata, plumosa. Hyphae steriles repentes, septatae, hyalinae, fertiles assurgentes, septatae, pluries ramosae, intricatae; rami alterni vel subdecussati, aut semel vel bis ramosi, aut breves, simplices, statim fructificantes; ramuli conidiophori lageniformes, fusoides vel basi ovoidei et apice rostrati. Conidia acrogena, cylindracea, 1—3 septata, hyalina, in ramulorum apice densissime fasciculata.

Moeszia cylindroides Bubák n. sp.

Caespitulis hypophyllis, 1—2 mm latis, gregariis, pulvinatis, rarius hic inde confluentibus, niveis, plumosis. Hyphis sterilibus, repentibus, septatis, hyalinis, fertilibus longis, basi 5—7 μ latis, septatis, pluries ramosis, intricatis, ramis plerumque alternis vel subdecussatis, repetito-ramosis vel brevibus et statim fructificantibus; ramulis conidiophoris lageniformibus, fusoides vel basi ovoideis et apice rostratis. Conidiis in ramulorum apice densissime cylindraceo-fasciculatis, cylindraceis, 15—21 μ longis, 2—2.5 μ latis, rectis, utrinque rotundato-acutiusculis, 1—3 septatis, hyalinis.

Hungaria: Budapest, in pagina inferiore *Quercus Cerris* et *Roboris*, October 1912, leg. Dr. G. Moesz.

Die beigegebenen Zeichnungen im ung. Text, Seite 95., verfertigte Herr Assistent Ph. C. A. Kutin nach meiner Direktive.

Fig. 1. Verzweigungssystem der *Moeszia cylindroides*; bei a) ein kurzgebliebener und schnabelartig verjüngter Ast; bei b) Konidienbündel.

Fig. 2. Konidientypen. (Vergr. Mikr. Reichert, Tubus 140 mm. Fig. 1. ok. 2, Obj. 8 a; Fig. 2. ok. 5, Obj. 8 a.)

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 13. Mai 1914.)

Kupcsok S.: Daten zur Flora der Niederen Tatra.

(Ung. Originaltext auf Seite 96.)

In dieser Arbeit werden die Ergebnisse jener Ausflüge mitgeteilt, die Verfasser durch mehrere Jahre in die Niedere Tatra unternahm. Zuerst besuchte er 1896 die Gegend von Breznóbánya, um die Flora der weit hinausragenden, pflanzenreichen Gyömbér-Alpe kennen zu lernen. Es gelang ihm, von Jarabó aus über die Alpen Kisgápel und Králicska hinaufzugelangen und interessante Pflanzen zu sammeln. Auf der Südostseite des Gyömbér sind ausgedehnte Weiden, auf der Westseite aber steile Felswände, auf denen eine Vegetation kaum zu finden ist. Nachher war Verfasser noch viermal am Gyömbér.

Ein grosser Teil der gesammelten Pflanzen wurde von Borbás, Dégen, Jávorka, Kmet, Lengyel und Zahn revidiert. Das Verzeichnis derselben ist auf Seite 96 des ungarischen Textes.

(Kl.)

G. Tímkó: *Conotrema urceolatum* (Ach.) Tuck. in der Flechtenflora Ungarns.

(Ung. Originaltext auf Seite 105.)

Anfangs d. Jahres erhielt Verf. von Ö. Szatala behufs Determination eine Flechte, die vom Letzteren am 20. Mai 1912 nächst Ungvár im „Cikere“ Wald auf Rotbuchenrinde gesammelt wurde. Auf Grund eingehender Untersuchungen erwies sich diese Flechte als *Conotrema urceolatum*; sie stimmt mit der von W. C. Barbour in Pennsylvania (Nord-Amerika) gesammelten und in „Kryptogamae exsiccatae“ (no. 1359) herausgegebenen *Conotrema urceolatum* völlig überein.

Conotrema urceolatum wurde von Swartz in Nord-Amerika entdeckt und von Acharius (in Lichnographia Universalis 1810) als *Lecidea urceolata* beschrieben. Später hat sie Tuckermann (in A Synopsis of the Lichens of New England 1848) in die neue Gattung *Conotrema* gestellt und seit dieser Zeit ist diese Flechte in der Literatur unter den Namen *Conotrema urceolatum* bekannt.

In Europa wurde diese Art bisher bloss an vier Standorten getroffen. In Deutschland sammelte sie Ahles am Königsstuhl und Auerhahnkopf nächst Heidelberg, ferner A. Braun bei Karlsruhe. Ausser diesen drei Standorten wurde sie — nach A. Zahlbruckner — nur im westlichen Schottland bloss an einem Standorte einmal beobachtet.

Viel häufiger kommt unsere Pflanze in Nord-Amerika, besonders im Gebiete der Vereinigten Staaten vor, wo sie hauptsächlich auf Acer, jedoch auch auf Quercus, Populus, Betula und Carya gedeiht. In Nord-Amerika ist sie aus den folgenden Gebieten bekannt: Massachusetts: New Bedford und Wellesley; Connecticut: Cornwall und Elsworth; Illinois: Chicago, Cook und Will; Maine: Rockport; Pennsylvania: Sayre; ferner ohne nähere Standortsbezeichnung Minnesota, South Carolina, Maryland und Virginia; Kanada: Prince Eduard Island, Cape Breton Island; schliesslich aus den Staaten Ontario und Quebeck von einigen Stellen. Sie ist also in Nord-Amerika von Kanada bis Süd-Karolina verbreitet, tritt jedoch nirgends häufig auf. Laut schriftlicher Mitteilung des Herrn A. Zahlbruckner kommt diese Flechte auch in Westasien vor, doch ist ihr Vorkommen in Japan noch fraglich.

Aus diesen ergibt sich, dass *Conotrema urceolatum*, die lange Zeit bloss aus Amerika bekannt war, eine kontinentale Flechtenart darstellt und in Europa selten, in Nord-Amerika hingegen häufiger vertreten ist.

(Szurák.)

E. Gombocz: Das Federgras als Krankheitsursache.

(Ung. Originaltext auf Seite 107.)

Im Jahre 1823 richtete eine unbekannte Krankheit in den Schafhürden von Ceglédbercel grosse Verheerungen an. Die grosse Zahl der gefallenen Schafe veranlasste die Statthalterei drei gelehrte Professoren der Pester Universität, Schuster, Haberle und Faliczky aufzufordern, dass sie die Ursache des Übels ermitteln sollten. Die unternommene Untersuchung stellte klar, dass die unter den Schafen epidemieartig aufgetretene Krankheit durch die Früchte des in jener Gegend sehr verbreiteten Federgrases verursacht wurde.

Dass die Früchte der Stipa-Arten infolge ihres eigentümlichen Baues und ihrer Hygroskopizität in die Erde eindringen und dort festsitzen: ist eine allgemein bekannte Tatsache; weniger bekannt ist, dass die Früchte mit Hilfe der ebengenannten Eigenschaften, auch in die Haut lebender Tiere eindringen können. Desfontaines erwähnt, dass die Früchte der nordafrikanischen *Stipa tortilis* Stev. an die Kleider der Reisenden anhaften, dieselben durchdringen, die Haut reizen, ja sogar verletzen. Marschall-Bieberstein macht über die *Stipa capillata* die Bemerkung, dass ihre Früchte in die Haut der Schafe eindringen, entzündete Geschwüre, in manchem Falle auch den Tod der Tiere verursachen. Nach Ascherson-Graebner sollen

die Früchte des Federgrases in den südrussischen Steppen bis zum heutigen Tage die gefürchtetsten Feinde der schafzuchtenden Landwirte sein.

Nach den Beobachtungen der obgenannten drei ungarischen Professoren drangen die Früchte der Stipa in die Haut der Schafe, durch dieselbe in das Fleisch hinein; in einzelnen Fällen waren sie auch in der Wand des Netzmagens aufzufinden. Sie bohrten sich in die Haut hinein und zogen den unbehaarten Teil der Granne nach sich, welche sich dann zwischen der Haut und den Muskeln, schlangenförmig gewunden festsetzte, aus der abgezogenen und getrockneten Haut der Tiere aber vertikal hervorragte. Um die Stelle, wo sich die Frucht eingebohrt hat, entstand eine hoförmige rote Entzündung, welche später in Verhärtung (*induratio*), dann in Eiterung (*suppuratio*) überging. Befielen die Früchte die Haut der Tiere massenhaft, so wurden sie, nachdem sie auch von den fortwährenden Schmerzen schon viel gelitten, vom Fieber (*febris inflammatoria*) überwältigt und sind endlich einer der Krätze ähnlichen Krankheit zum Opfer gefallen; war die Zahl der eingedrungenen Früchte geringer, so wurden die Tiere zuerst unruhig, dann matt, appetitlos und so richtete sie die ungenügende Ernährung zu Grunde.

Nach der Meinung der Universitäts-Professoren könnte die weitere Verbreitung der Krankheit durch Ausrottung des Federgrases gehemmt werden.

Es ist mir unbekannt, ob auch in späteren Zeiten die Federgräser in Ungarn solche Übel verursachten, allein es beweist uns diese aus dem Jahre 1823 stammende Massnahme der Regierung, dass die Federgräser in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts in der ungarischen Tiefebene noch grosse Flächen bedeckten und dass die Stipa-Arten ein wesentliches und massenhaftes Element der dortigen Pflanzenformationen bildeten.

(Autorreferat.)

SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung der botanischen Sektion am 13. Mai 1914.

Vorsitzender: F. Filarszky, Schriftführer: Z. Szabó,

1. A. Aujezsky: „Ueber die Bakteriose von *Koeleria glauca*“. (Siehe S. 87 u. (40).
2. J. Andrasovszky: „Neue Pflanzen aus Klein-Asien“. (Wird erscheinen.)
3. F. Bubák: „Ein neues Hyphomyceten-Genus“. (Siehe S. 94 u. (46).
4. Gy. Timkó: „*Conotrema urceolatum* in Ungarn“ vorgelegt von J. Szurák (Siehe S. 105 u. (48).
5. S. Mágoesy-Dietz: „Daten zur Flora der Umgebung des Balaton“. (Wird erscheinen.)
6. J. Szurák, bespricht A. Pascher's Werk: „Die Süßwasser-Flora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz“, ferner: „W. Lorch: Die Laubmoose, W. Lorch: Die Torf- und Lebermoose und L. Loeske: Die Laubmoose Europas, I. Grimmiaceae.“
7. R. Sztankovics, zeigt von A. Gammel im Zimmer kultivierte Pflanzen von *Dieffenbachia magnifica* und *Azelia africana* vor.
8. R. Szalóky, legt ein Stammstück vor, das angeblich einer in Linde gepfropften Esche entstammen soll. Wurde dem bot. Institut der Universität zu weiterer Untersuchung übergeben.

Sitzung der botanischen Sektion am 3. Juni 1914.

Vorsitzender: S. Mágoesy-Dietz, Schriftführer: Z. Szabó.

1. M. Fucskó: „Die Heterokarpie von *Atriplex hortense* und *A. nitens*“. Vorgelegt vom Schriftführer. (Wird erscheinen.)
2. M. Fucskó: „Die Parthenokarpie von *Morus*“. Vorgelegt vom Schriftführer. (Wird erscheinen.)
3. S. Herke: „Biochemische Feststellung des Phosphorsäure-Bedürfnisses des Bodens“. Nach dem Verfasser besteht zwischen der Lebenstätigkeit, der Mikroben des Bodens, respektive der Intensität ihrer biochemischen Wirkung und der zur Verfügung stehenden, assimilierbaren Phosphorsäure-Menge, insofern ein Zusammenhang, dass in einem Boden, in welchem eine gewisse Menge assimilierbarer P_2O_5 , den Ertrag höherer Pflanzen erhöht, auch die biochemische Intensität durch dieselbe P_2O_5 -Menge gesteigert wird.
4. J. Bodnár: „Biochemische Untersuchung der Wurzelfäule der Zuckerrübe“. In der von Wurzelfäule befallenen Zuckerrübe ist die Menge des Rohrzuckers und des Wassergehaltes kleiner, der Invertzucker, die Asche, der Aluminium- und der Säure-Gehalt aber grösser als in der, im selben Boden kultivierten, gesunden Rübe. In der kranken Rübe ist im Gegensatz zur gesunden, das Invertaz-Enzym nachweisbar und auch im festen Zustande darstellbar. Die erwähnten Eigentümlichkeiten stehen in gutem Zusammen-

hang mit der Lebenstätigkeit der in der kranken Rübe vorhandenen Bakterien.

5. E. Gombocz: „Linné und die ungarische Botanik“ Verfasser skizziert die Beziehungen Linné's zur ungarischen Botanik und den Einfluss, den die Werke Linné's auf die ungarische botanische Literatur ausübten. (Die Arbeit wird im diesjährigen Programm der nach „Veres Pálné“ benannten höheren Mädchenschule erscheinen.)

6. Schriftführer zeigt im hiesigen bot. Garten kultivierte Exemplare vom *Digitalis purpurea* vor, die sämtlich von einem synanthischen Individuum abstammen.

Weiter bespricht er das von J. Fehér verfasste Büchlein: „Die Frühlings-Flora“.

Ausserdem erwähnt er, dass der Redakteur der „Revue bryologique“ Pierre-Tranquille Husnot der Sektion dafür seinen Dank ausspricht, dass sie ihn aus Anlass des 40-jährigen Bestandes der erwähnten Zeitschrift begrüßte.

Berichtigung.

Auf Seite (27) des vorigen Heftes, (7 Zeile von unten,) ist anstatt *Scorzonera hispanica*, *Scorzonera parviflora* zu setzen.

J. Tuzson.

A szakosztály július, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart.

*

Az üléseken bemutatandó dolgozatok címe legalább 8 *nappal* az ülést megelőzőleg, a jegyzőnek bejelentendő.

*

A „Botanikai Közlemények“ akadálytalan megjelenése céljából sziveskedjenek a szerzők kézírataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni. A korrekurákat a szerzők végzik és így közleményeikért felelősek. Kéziratok a fél ivék egyik oldalára irandók. Személynevek, növénynevek és a kiemelendő tételek egyszerű — vonallal húzandók alá.

*

A „Botanikai Közlemények“ részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott, más nyelvű szöveget vagy kivonatot, vagy lefordítás céljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

*

A Botanikai Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ivenkint 50 K ismertetésért 40 K, az idegen nyelvű szövegért 30—40 K írói tiszteletdíj jár. Egy ivnél nagyobb cikk után az egy iven túl terjedő részért, doktori disszertációkért és polémiás cikkért a szerzők tiszteletdíjban nem részesülnek. Doktori disszertációkból csak abban az esetben szolgáltatunk ki 175 darab különnyomatot, ha a szerzők a kinyomatás költségéhez hozzájárulnak. A hozzájárulás összege 100—200 K. A részletekről a szerkesztő nyujt felvilágosítást.

*

A szerzők 25 darab különnyomatot díjtalanul kapnak. Kívánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ivenkint, címlappal . . .	4 korona — fillér.
50 „ „ „ . . .	6 „ — „
100 „ „ „ . . .	9 „ — „

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különnyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban. A különnyomatok ára közvetlenül Hornyánszky Viktor könyvnyomdájának küldendő. (V., Akadémia-utca 4. sz.)

*

A szakosztály tisztikara. Tiszteletbeli elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; elnök: Mágocsy-Dietz Sándor tudományegyetemi tanár; másodelnök: Filarszky Nándor, a Magy. Nemz. Múzeum osztályigazgatója; szerkesztő: Moesz Gusztáv, a Magy. Nemz. Múzeum igazgatóőre; jegyző: Szabó Zoltán, egyet. magántanár. Az intéző-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kívül: Schiberszky Károly m. kir. kertészeti tanintézeti tanár, Tuzson János egyetemi magántanár.

*

Az alapítói, tagsági, illetőleg előfizetési díj a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy-utca 16. szám), a szakosztály ülésekre szóló bejelentések és tagul való jelentkezések a szakosztály jegyzőjéhez (Szabó Zoltán, Budapest, VIII., Ludoviceum-u. 4. I. 12.), kéziratok a szerkesztőhöz (Moesz Gusztáv, Budapest, V., Akadémia-utca 2) küldendők.

*

Le bulletin „**Botanikai Közlemények**“ est la revue de la section botanique de la Société r. hongroise des Sciences naturelles. A présent il paraît dans sa 13^{ème} année (6 fascicules par an) et contient environ 25 feuilles.

Les travaux publiés sont traduits complètement ou sont réduits en un bref résumé dans une des langues les plus importantes ou en latin et ils apparaissent dans le même fascicule.

Le prix d'abonnement par an est 8 couronnes (8.50 francs) ou on échange le bulletin avec d'autres revues botaniques. S'adresser à la rédaction du bulletin

„Botanikai Közlemények“

Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16.

A szakemberek figyelmébe!

A Szegedi Városi Múzeum herbárium, melynek alapját a Feichtinger-féle gyűjtemény alkotja, jelenleg meghaladja a 10,000 példányt. A múzeum igazgatósága tudatja, hogy a gyűjtemény szakembereknek rendelkezésére áll.

XIII. KÖTET.

1914. XII/25.

5—6. FÜZET.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPITTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

MOESZ GUSZTÁV

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,
KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)

1914.

Ára tagoknak egy évre 5 K, előfizetőknek 8 K.

TARTALOM.

TABLE DES MATIÈRES. — INHALT.

	Oldal
Mágo c s y - D i e t z S.: Adatok a Balaton és környéke flórájának ismeretéhez	117
— — Beiträge zur Kenntnis der Flora der Umgebung des Balaton	(53)
F u c s k ó M.: Az eperfa parthenokarpiája	128
— — Die Parthenokarpie des Maulbeerbaumes	(56)
T u z s o n J.: Jegyzetek a magyar flóra néhány növényéről . . .	138
— — Notizen über einige Pflanzen der ungarischen Flora . . .	(61)
M o e s z G.: Kisázsiai gombák	142
— — Pilze aus Klein-Asien	(66)
S z a b ó Z.: Az új bajor királyi botanikuskert München-Nymphen- burgban	149
— — Der neue kön. botanische Garten in München-Nymphenburg	(69)
<i>Irodalmi ismertető.</i> S z t a n k o v i c s R.: Dr. Hollendonner Ferencz: A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana	155
S z a b ó Z.: A budapesti növénykert 50 magcserejegyzéke	159
<i>Literaturbericht.</i> R. S z t a n k o v i t s: Dr. F. Hollendonner: Ver- gleichende Histologie des Holzes der Nadelbäume	(70)
<i>Növénytani repertórium</i>	162
<i>Apró közlemények</i>	173
<i>Szakosztályi ügyek</i>	178
<i>Sitzungsberichte</i>	(73)
<i>Hírek</i>	180
<i>Nachrichten</i>	(74)

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

XIII. KÖTET.

1914. XII/25.

5—6. FÜZET.

Mágo c s y-D i e t z S.: Adatok a Balaton és környéke flórájának ismeretéhez.

A körülmények alakulása folytán a Balaton környékén hosszabb-rövidebb időt kellett töltenem az utóbbi években. Ez alatt az idő alatt már a szórakozás kedvéért is, de kivált a növényélet megfigyelése végett is, a Balaton környékén különböző időtájban jártam-keltem. Vándorlásaim alatt tett megfigyeléseim közben sok olyan adatra bukkantam, amelyet érdemesnek gondolok mások érdeklődésére is, de amely egyúttal hozzájárul a Balaton flórájának, növényéletének pontosabb megismeréséhez.

Igaz ugyan, hogy a Balaton flórájáról néhai érdemes botanikusunk, Borbás Vince még 1900. évben közzétett terjedelmes munkájában számolt be. Nem is szándékozom e munkának adatait újabb adatokkal rendszeresen gyarapítani, hanem csak azokat az adataimat adom közre, amelyek Borbás éles szemét elkerülték, vagy amelyeket ő munkájában nem bocsátott közre. Távolról sem törekszem tehát rendszeres közlésre, hanem csak egyes adatok közreadására, úgy amint azok vándorlásaim közben szemem elé kerültek.

A Balaton somogyi partján már a déli vasút vonalán utazónak is feltűnnek a helyenként nagyterjedelmű nádasok, amelyeket itt bereknek mond a nép. „A berek¹ tulajdonképen a nád társas szövetkezete“, amelynek „más növénye nincs, mint egyebütt a nádasnak; általában az egynemű nádon kívül kevésféle füve van“. A nádas szélein találni leginkább azt a kevészámú növényfajt, amely a nádas rendes kísérőjeként jelentkezik. Ezek sorába tartozik Borbás szerint (i. m. 129. l.) a Balatonmelléki Sári- és Tóth-Szent-Pál nádasának szélén többek közt a *Cladium mariscus* (L.) R. Br. is, amelyet a Balatonpart rétjén még Keszthely, Boglár, Siófok, Szigliget mellől sorol fel. A *Cladium mariscus* egyes példáival találkoztam a kéthelyi nagy berekben is, de még inkább a lellei berekben. Eleinte csak egyenként láttam, amint azonban a berket átszelő árok

¹ Borbás Vince: A Balaton flórája. A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei. II. k. II. r. 2. szakasz. Budapest, 1900. 128 l.

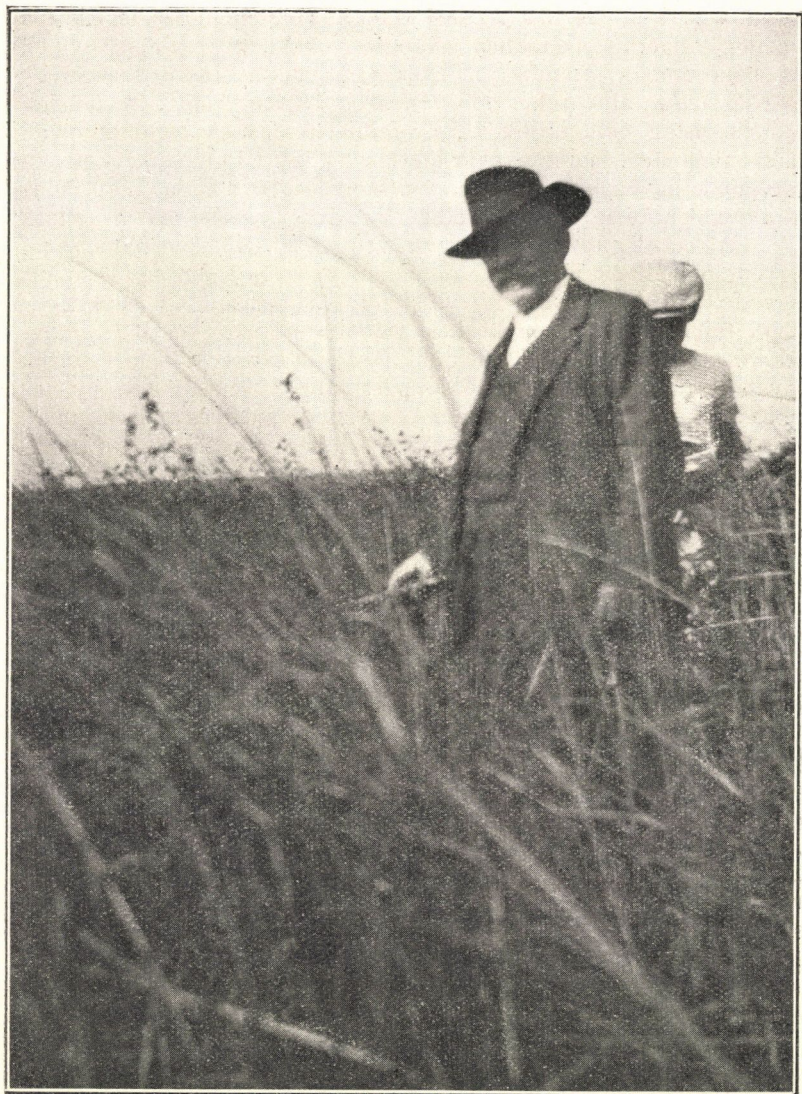
mentén a berek északi részét jártam végig, a *Cladium* mind gyakoribb lett, sőt itt-ott számbelileg már a náddal vetekedett, miglen a bereknek az északkeleti, a rádi pusztá felé eső részén, a nádat teljesen kiszorította és nagy területet kizárólag egyedül népesített be.

A *Cladium mariscus* itt több holdra terjedő, teljesen zárt formációt alkotott a nádas szomszédjában. Az irodalom ilyen, mondhatnám *cladicetum*-ról, tudtommal nem tesz említést, mert úgy látszik ritkább jelenség, sőt talán csak kivételes. A Balaton berkeiben nem láttam még más helyen, igaz, hogy különlegesen nem is kerestem.

A *cladicetum* pedig, mint a mellékelt 1. képen is kitünik, jellemző alakulat, távolról hasonlít a *Glyceria spectabilis*, vagy még inkább az *Iris pseudacorus* nagy tömegben való előfordulásához, mint azt a szoládi berek szélén láttam, elűt azonban ezektől, különösen nyár derekától kezdve, a levelek közül kiemelkedő virágzatával, különben pedig az egész tenyészeti időszak alatt erősen hajlott leveleinek tömegével élesen elűt a nádas sűrűn álló leveles merev száraitól. Különben éppen olyan zárt alakulat, mint a nádas, sőt még talán kizárólagosabb, mert a szélén sem tűr meg annyi sokféle más növényfajt, mint a nádas. Aminek oka talán az, hogy a *cladicetum* sűrűn elfoglalja mind azt a területet, amelyet a víz elborít, sőt még az átmedvesedett, mocsaras talajon is jól tenyészik és csak ott, ahol a vizes, mocsaras talaj átmegy a száraz talajba, ritkul meg és ad lassanként helyet más növényeknek és pedig mint a lellei esetben, sásos, füves legelőnek.

Szükségesnek tartottam a *cladicetum* megemlítését már csak azért is, mert nem lehetetlen, hogy rövid idő múltán legalább a lellei területén ki fog pusztulni.

Ugyanis a föld értékének emelkedésével mind erőteljesebb lesz az a törekvés, hogy az eddig hasznavehetetlen vagy kevés hasznot hajtó területek is telkesíttessenek. Ennek a törekvésnek egyik eredménye a balatonmelléki berkeknek lecsapolása, szárazzátétele. Nem kell külön kiemelnem, hogy ezzel a növényéletnek sok jellemző vonása pusztul ki. A pusztulással járó változások sok jellemző vonással bírnak, amelyeket érdemes volna külön tanulmány tárgyává tenni. Ez alkalommal csak egy kisebb, kevésbé jelentős vonásra mutatok rá, amelyet a mellékelt 2. kép tüntet fel. A kép a Fonyód és Balatonkeresztúr között elterülő Nagyberек kéthelyi területén készült. A Nagyberекnek ezen a részén a lecsapolás már meglehetősen érzeteti hatását, amennyiben a nádasban elterülő szabad vízfelületek is eltűntek és helyükön nedves, mocsaras, iszapos talaj terül el a még többé-kevésbé megmaradt mocsári növényzettel. A képen a náddal körülvelt tisztáson két növény csoportjai maradtak meg. Az egyik növénycsoport a *Castalia (Nymphaea) alba* és a *Nuphar luteum* egyedeiből áll, amelyek a változott viszonyokhoz való alkalmaz-



1. kép. A cladocetum részlete a balaton-lellei berekben.

Paikert Alajos fényképezése.

kodásnak nem egy vonását tüntetik fel. A bokraik tömöttebbek, a levélgyekek és a kocsányok nagyon rövidek, alig arasznyiak, talán a tavaszi vízállás magasságának megfelelők és emellett a vízben alámerült nyelekhez és kocsányokhoz képest tömöttebbek és szilárdabbak, aminek bizonyosága, hogy a nyelek és kocsányok a csúcsokon álló teher alatt nem görbülnek meg. A levelek lemeze pedig nem hajlik a felső felület felé, vagy legalább olyan mértékben nem, mint a nyár derekán kiszáradó medencék aszott talajának növényein, bizonyára a mélyen nedves talaj és a nádas által való körülzárás adta elegendő víz és párás levegő miatt.

A másik növénycsoport a *Hippuris vulgaris* nagyszámú egyedeiből áll és jóformán elkülönül az előbb említett csoport egyedeitől. Borbás „A vízi fű élete a szárazon“ (i. m. 112. l.) című fejezetben megemlékezik a vízből a szárazra került *Hippuris vulgaris*-ről, amely „a Fenék hídjánál, a sáros vízben egészen olyan termetű, mint a vízből a part sarába szorult növény“ és „bizonyos bélyegét viseli magán a vízből partivá alakulásnak“. A nádas szélén elterülő mocsaras vízben tenyésző *Hippuris vulgaris*-nak ilyenén viselkedéséről magam is meggyőződtem, pl. az öszödi berekben. Itt azonban ezen a zártabb területen a *Hippuris* egészen más viselkedést mutatott, pedig a talaja már száraz lábbal is járható volt. Nevezetesen a *Hippuris* egyes egyedei helyzetüket megtartva, nem dőltek a talajra, hanem azon merőlegesen álltak, leveleik pedig valamennyien a vízből kiemelkedő szár leveleinek tulajdonságaival bírtak, ugyanis keményebbek, merevek, szálalakú és kevésbé átlátszóak. Száruk merevségét és ezzel kapcsolatban kisebb mértékű vastagságát, éppen úgy mint a *Nymphaeák* levélgyelei és kocsányai, annak köszönhettem, hogy a levegő-járatok szűkebbek és a szövetük mechanikai elemei szilárdabbak lettek. Mindezek a tulajdonságok csakugyan velejárnak a vízből szárazföldivé való átalakulással.

A mocsarak lecsapolásával jelentős változást mutatnak a zombékos területek is. Nem magasan, mintegy 30—50 cm-nyire kiemelkedő zombékoszlopok közeit részben a zombékot alkotó sás, de más, leginkább sásféle növények iparkodnak elfoglalni és így lassanként az egész terület sásos, füves alakulatot ölt. Mellékelt 3. képen az átformálódásnak ez a módja világosan látható, valójában azonban az egész zombékos területen nem egyszerűen, hanem a lecsapolással kapcsolatos víz magasságának sülyedésével fokozatosan következik be.

A Balaton közvetlen környéke ökológiai szempontból nagyon sok érdekességgel bír, amelynek kutatása érdemes, de nem minden esetben könnyű munka. Különösen kiemelkedik az érdekességek sorából a *xerophyta* és a *mesophyta*, sőt helyenként határozottan *hygrophyta* növényzet eloszlása, váltakozása. Erre az okok keresésével már Borbás is rámutatott, kiemelve különösen a Balaton környékén beállott flóraváltozásokat. A jellemző területek pontos megjelölésének azonban még híjával vagyunk, de egyúttal még



2. kép. A kéthelyi nagyberek részlete *Castalia* (*Nymphaea*) és *Hippuris* csoportokkal. Szabó Zoltán fényképezése.

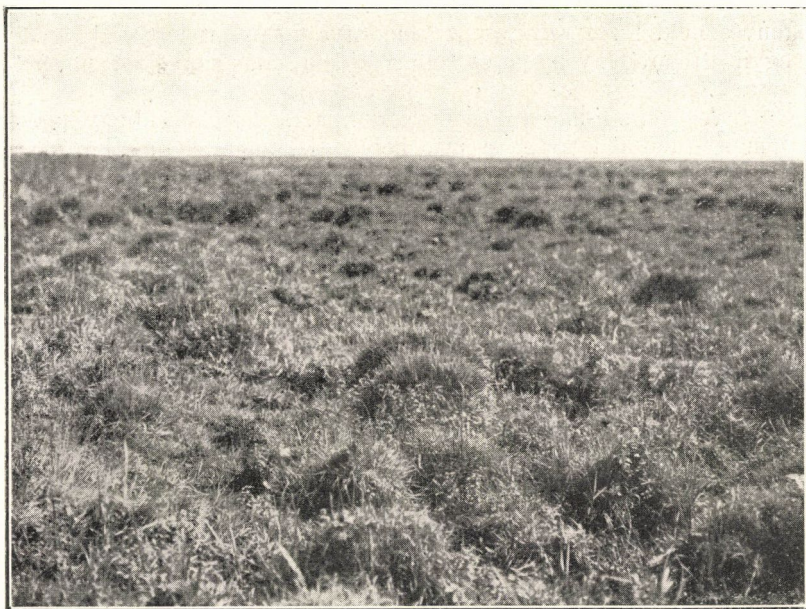
hijával vagyunk a valódi okok és tényezők kiderítésének is, sőt a bekövetkezett változások okszerű bizonyításának is. És amidőn ezeket hangsúlyozom, a kérdés részleteivel nem kívánok foglalkozni, mert megfigyelésem még sem elegendő anyagot, sem elegendő ismeretet nem eredményeztek, hogy már most csak némileg is kielégítő magyarázatot közölhetnék. Kétségtelen, hogy a Balaton vize környezetét kevésbé befolyásolja, amint azt Borbás is helyesen bebizonyította, de az is kétségtelen, hogy a növényzet ökológiai viszonyait a szárító szelek befolyásolják és hogy valamikor a *xerophyta* növényzet nagyon kevésbé volt képviselve, sőt egészen hiányzott.

Nagyon szép példákkal igazolhatók a mondottak és itt csak egy-két adatra óhajtok rámutatni: A balatonszemesi partvidék határozottan *xerophyta*, amely kelet-észak-keleti irányban jóformán egészen Szolád községig terjed (mintegy 5·6 km-nyire); a községen túl a szoládi erdős halmokon, hegyeken a *mesophyta* növényzet terül el, úgy azonban, hogy míg az egyik nyugat felé eső halom tetején egy jókora terület a Balaton partéhoz teljesen hasonló *xerophyta*-típusú, addig a halmokközti völgyben a *hygrophyta* növényzetnek jóformán bujálkodásával találkozunk. Itt találtam meg a régebbi *hygrophyta* növényzetnek emlékeztetőül a bükkfának még élő, idős (körülbelül 80—100 éves) néhány egyedét. Nem valószínűtlen, hogy a Balaton nyugati partjain elterülő bükk-erdők folytatásaként itt a keleti parton is valamikor bükkerdők tenyésztek. Mondhatni, most a délkeleti parton inkább *xerophil* a növényzet, míg az északnyugati parton inkább *mesophil*, sőt *hygrophil*. Ez utóbbi part mentén azonban helyenként szintén van *xerophyta*-terület, pl. Zánka és Akali közt. A *xerophil*-jellemvonások sorában különösen feltűnő a nanismus sok példája, pl. a *Centaurea pannonica* (3—4 cm), a *Centaureum umbellatum* (1—2 cm) és az *Aster pannonicus* (1—3 cm).

A növényföldrajzi vonásokkal áll kapcsolatban az a tény, hogy a Balaton közvetlen közelében a *Calluna vulgaris* is tenyészik, amire László Gábor főgeológus barátom hívta fel figyelmemet. Nevezetesen Borbás (i. m. 380. l.) a *Calluna vulgaris*-t a Balaton közeléből csak Sümeg és Keszthely vidékéről említi. Ez utóbbit is csak Szenczy, Hutter és Wierzbicki régi keletű kéziratára nyomán. Sőt Kerner nyomán a Bakony jellemének tartják, hogy Callunája nincs (i. m. 256. l.) és Pillitz szerint Veszprém megye területén újabbán sem lették, amennyiben művében¹ nem sorolja fel. Végül még Borbás a nyugati flóra választékának megállapításában a jóféle gesztenye mellett a *Calluna* elterjedését is igazolásul sorolja fel, mondván, hogy ezek nyugati elterjedési határa egybeesik az előbb említett flóraválasztékkal, amelyet csak Sümegnél lép át kis területen. Nem foglalkozom azzal, vajjon a flóraválaszték megjelölt vonala helyes-e vagy

¹ Pillitz Benő, Veszprém vármegye növényzete. Veszprém, 1908.

sem, csak rámutatok arra, hogy a *Calluna* Sümegtől keletre még körülbelül 25—30 km-nyire is tenyészik, jóformán a Balatonpart közvetlen közelében, a Bakony-hegységben. Ugyanis Szalóki Róbert barátommal Badacsonytomajból elindulva, jártuk be az örsi, helyesebben kisörsi hegyet, amelynek egyik csúcsa 293, a másik pedig 306 m magas és itt a *Calluna vulgaris* eredeti termőhelyén bőségesen terem, alig 2—3 km-nyire a Balatontól. Az örsi hegy nyugati lejtőjének alsó kopár részén még gyéren nő, de már feljebb és kelet felé mind sűrűbb lesz, sokszor em-



3. kép. A kéthelyi zombékos terület begyepesedése.

Szabó Zoltán dr. fényképezése.

lékeztetve akár tátrai, akár alpesi termőhelyeire. Legjellemzőbb az örsi hegy magasabb csúcsán, az ú. n. Paptetőn, ahol sűrűn álló erős, idős egyedei még jókora, közel 40—50 cm magasra is megnőnek, 2—3 cm vastag száakkal. Érdekes, hogy az örsi hegy szőlővel beültetett déli lejtője egyik magaslatán, a Tepincsen, amely szőlőültetvényekkel van körülvéve, a *Calluna* a cserjék közt is elég bőven tenyészik, tehát a szőlővel egy magasságban, sőt helyenként még alábbeső helyeken is. Említésreméltó a kisörsi hegy növényzete különben is nagy változatosságánál fogva. A *kocsányos tölgy* sarjerdő gyéren álló fái közt *virágos kőris*, *gyertyán*, *szil* és *ákác* nő. A *boróka* mellett bőven van *csíkos* és *bibircsós kecskerágó*, *feketéllő zanót*, *tarka rózsa* stb. A *borostyán*

is elég bőven nő, ha nem foglal is el oly nagy területet, mint a Badacsonyon. A szabadabb térségen *Stipa capillata*, *Stipa Joannis*, *Allium flavum*, *Linaria genistifolia*, *Dictamnus albus* nő, ellenben az árnyas erdőben *Anemone hepatica*, *Tamus communis* stb. A növényeknek ez a sokfélesége azt a benyomást kelti, mintha e kis területen a déli mediterrán, a keleti pontusi elemek, a steppe és a nyugat alpin elemekkel keverődtek volna össze. A *Calluna* e helyen kétségen kívül az alpesi hatás alatt állott növényzet relikturna, amit bizonyít az is, hogy a Paptetőn a *Cladonia furcata* (Huds.) Fr., *Cl. gracilis* (L.) Coem. és az *Umbilicaria pustulata* (L.) Hoffm. és más zuzmók is bőségben tenyésznek. Ez a relikturna a Vindornya megszünt lágójával együtt egyik ittmaradt nyoma a már eltűnt alpesi hatás alatt állott növényzetnek.

A *Calluná*-nak ez a tenyészete arra ösztökélt, hogy keressem a Balaton közelében más helyen is, annál is inkább, mert a nép öregebbje csarap magyar néven ismeri is. Eddigelé más helyen azonban nem akadtam rá. Ellenben kérésemre Szalóki Róbert barátom is kutatta és megtalálta bőven a kékkuti és a salzföldi hegyeken, amelyek jóformán szomszédosak a kisörsi hegygel. Szalóki-val együtt megállapítottuk, hogy a közeli bazalthegyeken nem nő. Lóczy Lajos barátom közlése szerint a *Calluna* területe a hasonló talajú permkorú homokkő és konglomeratum. „Az északi fekvés, a rétegeknek a lejtővel együtt-dőlése, amely mindegyütt nedvesnek és hűvösnek tartja a területet, okozza a növényzet megmaradását.“ Véleménye szerint a *Calluna* előfordulása helyi.

A kisörsi hegy közelében a Badacsony-hegyen különben szintén akadtam egy növényre, amelyik a nyugati és déli növényzet ideszakadt tagja. Nevezetesen a Badacsony tetejére, a Kisfaludy Sándor háza mellett vezető turistaút mentén, ott ahol az erdőbe jut, a *borostyán* meglehetősen nagy területet foglal el. Itt a *borostyán* sűrűjében találtam meg 1912. év július 24-én nagy bőségben az *Orobanche Hederae* Duby-példáit. És pedig nemcsak a forma *typica*-t, de a forma *stenantha* Lo Jaco-n o-t is.¹

Tudtommal ez a növényfaj hazánkból még nem ismeretes. Az irodalom nem említi, gyűjteményeinkben nincs meg. Dégen Árpád barátom szíves közlése szerint neki is csak Dalmáciában gyűjtött növénye van, Horvátországból pedig egy adata van. A budapesti egyetemi növénykertben az *O. Hederae* már évek óta tenyészik, de vetés után. Egy-két éven át a *Pelargonium zonale*-n is fejlődött, amelyet Prokopp Jenő orvos juttatott a kertnek. Ezek azonban nem önkéntesen fejlődtek, holott a badacsonyi tenyészés, ha behurcoltatott is, ma már mégis állandóvá és így honi flóránk tagjává lett.

¹ Dr. G. R. Beck von Mannagetta: Monographie der Gattung *Orobanche*. Kassel 1890. Bibliotheca botanica. 19. füzet, 260. lap.

Egyébként még sok érdekeset rejthet magában a Balaton környéke, amelyek a további kutatást megérdemlik. Itt még csak a *Tilia tomentosa* Mönch és a *Quercus*-fajokra mutatok rá. Az ezüstlevelű hárs Borbás szerint a Balaton mellékén csak ültetve (i. m. 402. l.) nő. Ez állhat a Balaton nyugati partjára, de nem a keletre. Ugyanis Blattny Tibor¹ szerint az ezüstlevelű hárs hazánkban nyugatra a Balatonig terjed és itt észak felé a legészakibb termőhelye Ságvár és Karád. A két egymástól távoleső termőhely között is az erdőkben mindenütt megvan. Bőven találtam meg a szemesi, szoládi, de különösen az endrédi erdőkben, amelyek az előbb említett helyeknél jóval közelebb esnek a Balatonhoz, mintegy 5·5 km-nyire.

Különben a többi hárs is a Balaton környékén nagyon hajlandó a változásra, amint az Borbás munkájából is kiderül, még inkább pedig a tölgy, amelynek nagymértékű változása meglehetősen zavarba hozza a tájékozatlant. A tölgynek itten a keleti partvidéken való nagy változása az, amire szinte rámutatok. Még mostanáig nem sikerült tisztáznom a látottakat és azért csak a tény megemlítésére szorítkozom.

Különben a Balaton mellékén gyűjtött növények közül az alábbiakban csak azokat sorolom fel, amelyeket a Borbás nem említett termőhelyeken állapítottam meg. A gyűjtött növények pontosabb ellenőrzését Jablonszky Jenő volt hallgatóm szíveskedett végezni. A fontosabbak a következők:²

62. *Agrostis vulgaris* With., a lellei berek keleti szélén elterülő száraz területen. 153. *Pollinia gryllus* L., Be. erdőtisztásain. 155. *Carex stenophylla* Wahlb., Bsz. parti mezőin. 188. *C. Oederi* Ehrh. Bsz., a part nedves helyein. 192. *C. pseudocyperus* L. Bsz., a szárszói patak mellett. 198. *Cladium mariscus* (L.) R. Br. a lellei berekben külön alakulatként is, Bsz. mocsaraiban helyenként. 208. *Scirpus holoschoenus* L. Sf., Bsz. Lelle a Bp. rétjein, mezőin még egészen száraz, homokos talajon is. 215. *C. fuscus* L. Bsz. 220. *Triglochin palustre* L. Kt., a nagyberekben tömegesen. 235. *Juncus articulatus* L. var. *viviparus* Borb. nagyon gyakori a lellei berekben. 249. *Gagea pusilla* Schm. Bsz., a Bp. mezején bőven. 253. *Muscari racemosum* L. Bsz. a halmos területen. 255. *Scilla autumnalis* L. T. a Hegyes-csúcs lejtőjén, de Al. is, de már augusztus közepén bőven virít, a talajból alig kiemelkedő levelekkel. 264. *Allium montanum* Schm. Bd., a bazalt-

¹ A magyar Alföld befásítása érdekében. Erdészeti Lapok. XLVIII. évfolyam. 1909. 587. lap.

² A fajokat Borbás i. m.-nek sorjában sorolom fel a megfelelő számok alatt az egybevetés megkönnyítése végett és ugyancsak az általa használt rövidítéssel jelzem a termőhelyet, az újjak pótlásával: Bd. = Badacsony, Be. = Balatonendrédi, Bf. = Balatonfüred, Bfv. = Balatonföldvár, Bk. = Balatonkeresztúr, Bl. = Balatonlelle, Bp. = Balatonpart, Bsz. = Balatonszemes, Fd. = Fonyód, Kö. = kisörsi hegy, Kt. = Kéthely, Ósz. = Ószöd, Rf. = Révfülöp, Sf. = Siófok, Sze. = Szepezd, Sz. = Szolád, T. = Tihany, illetőleg tihanyi félsziget.

sziklapárkányokon, a repedésekben. 272. *Allium carinatum* L. Be. hegyi kaszálóin és a Bd. tetején. 273. *Allium flavum* L. T.-on a Hegyes-csúcsra, Bd. és a Kö. szikláin. 275. *Anthericum ramosum* L. Be. erdeiben nagyon gyakori. 276. *Asparagus officinalis* L. Sf., a parti homokos területen. 277. *A. tenuifolius* Lam. Be., a Vas Bálinterdő tisztásain. 286. *Tamus communis* L., a Kö. Paptetőjén gyakori. 311. *Platanthera bifolia* L. Be., a gügyi erdőben. 318. *Epipactis palustris* L. S., Bsz. parti ligetekben. 330. *Potamogeton perfoliatus* L. var. *brevifrons* Borb. Bsz., a tó vizében. 333. *Potamogeton pectinatus* L. Bk., a berek nyílt vizében. 339. *Arum maculatum* L., Be. erdejében. 342. *Typha angustifolia* L. Bk., Bl., a berek egyes részeiben. 361. *Fagus sylvatica* L., a Bd. tetején nemcsak egyenként, de helyenként erdőt alkotva. Sz. erdejében néhány öreg egyed. 362. *Ulmus campestris* L., Be. gügyi erdejében nagyon gyakori, 1—1'5 átmérőjű vastag törzsekkel. 366. *Parietaria officinalis* L., Bd. utak mellett. 377. *Salix cinerea* L., Bk. a nagyberekben. 389. *Atriplex hastatum* L., Bk. nagyberek szélén, utak mellett. 390. *A. patulum* L. var. *angustissimum* Wallr. Bk. a nagy berek tisztásain. 396. *Chenopodium botryoides* Sm. Kt., a nagyberek egyes helyein. 397. *Chenopodium urbicum* L., Bsz. környékén. 405. *Ch. polyspermum* L. Be., a rózsadombon. 409. *Kochia laniflora* Gm., a Bp.-on, Bl. és Bsz. közt. 420. *Polygonum lapathifolium* L. Bk., a nagyberek nyugati oldalán is és Ósz., a patak mellett. 425. *P. mite* Schrk., Sz. a patak hidja mellett. 430. *P. convolvulus* L. Be., szórványosan az erdő tisztásain. 432. *Rumex maritimus* L. Bk., a nagyberek környékén. 452. *Thymelaea passerina* (L.) Coss., Ósz., a Bp. legelőin. 469. *Dipsacus silvester* Huds. T. a Hegyes-csúcs alatt. 470. *D. laciniatus* L. Be., a dióserdőben. 484. *Aster tinctorius* Wallr., Be. erdő szélén. 485. *Aster pannonicus* Jacq., Bsz. parti legelőin, sokszor eltörpülve. 488. *Erigeron crispulus* Borb., Bp. mentén, Bsz. és Bl. közt. 492. *Solidago virga aurea* L. Be. 499. *Inula salicina* L., Be. gügyi elegyes erdejében. 503. *Inula conyza* DC. Bd., az erdő szélén. 542. *Filago arvensis* L. T., a visszhangkiáltónál, Bd. a szőlőteraszok szélén, a Kö. 543. *Carpesium cernuum* L., a Sz. erdőben, helyenként elég bőven. 559/a. *Centaurea Sadleriana* Janka Sf., a parti fenyvesben. 559/b. *C. micranthos* Gmel., Sf. mellett. 559/c. *C. pannonica* Heuff., Be., Bsz., Sf. és Ósz. legelőin, ez utóbbin igen eltörpülve. 565. *C. solstitialis* L., Sze. és Rf. közt bőven. 566. *Carthamus lanatus* L., Rf. mellett. 577. *Cirsium brachycephalum* Juratzka, Bk., Bl., a berkekben sok helyen bőven. 586. *Arctium minor* (Hill.) Berhn. Be. az út mentén. 588. *Serratula tinctoria* L., Rf., Be. erdejében. 614. *Lactuca saligna* L. Be. 618. *Taraxacum laevigatum* (Willd.) DC., Bsz. mezőkön. 641. *Hieracium echinoides* Lumn., Fd. várhegy lőszfalán. 651. *H. sabaudum* L., Sz. mellett. 658. *Jasione montana* L., a kisörsi hegy nyugati lejtőjén. 661. *Campanula bononiensis* L., Be., Bsz. hal-

mokon. **663.** *C. trachelium* L., Bd, Be. erdős részén. **666.** *C. persicifolia* L., T. Hegyes-csúcs lejtőjén. **681.** *Galium silvaticum* L., Sz. erdejében. **703.** *Cynanchum laxum* Bartl., Be. erdejében. **713.** *Mentha mollis* Murr. Bsz. **777.** *Galeopsis pubescens* Bess., Bsz. emelkedettebb területén. **804.** *Onosma arenarium* W. et K., Bsz., Be. homokján, de emelkedettebb halmokon is. **806.** *Echium altissimum* Jacq., Be. utak mentén bőven. **840.** *Hyosciamus agrestis* Kit. Bd., a köfejtő alatt. **856.** *Verbascum nigrum* L. Bd., Be. **903.** *Euphrasia lutea* L., Rf. hegy tetején és északi lejtőjén. **914/a.** *Orobanche Hederae* Duby és pedig a forma *typica* és forma *stenantha* Lo Jacono. A kettő egymással keverődve nő; az erőteljesebb, jobban fejlettek a forma *typica*-hoz tartoznak. A Bd. nyugati tetőjén a szőlőkfeletti turistaút menti erdők *Hedera*-in nagyon bőven. **922.** *Androsace maxima* L. Bsz., mezőn, szőlők közt. **935.** *Samolus Valerandi* L., a Bfv. egeres parkjában és a lellei berek délkeleti részének apadó mocsaras területén bőven. **936.** *Calluna vulgaris* L., a kisörsi, kékkuti és salfordi hegyeken bőven. **983.** *Tordylium maximum* L. Bd., a szőlők közt az utak mentén és az erdő szélén. **1007.** *Loranthus europaeus* Jacq., Bsz., Fd., Szo. kocsányos tölgyön. **1110.** *Brassica nigra* (L.) Koch., Bk. az út mentén. **1113.** *Diplotaxis muralis* (L.) DC., Bsz. mezőkön. **1141.** *Lepidium graminifolium* L., T. a Hegyes-csúcs alatt. **1148.** *Rapistrum perenne* L., Be. az erdő szélén. **1153.** *Reseda luteola* L., Be. **1154.** *Castalia alba* (L.) Woodv. et Wood. var. *minoriflora* Borb., a Bl. kisberek szélén levő keskeny árkokban. A virág kisebbedésének az oka nem a sekély víz, mint sokan vélik, mert hiszen az egészen szárazra jutottak virága jóval nagyobb, hanem valószínűleg a nagyobb árnyék és a megszorult termőhely. **1158.** *Helianthemum chamaecistus* Mill. Bsz. és Be. közt a part magasabb helyein. **1214.** *Moehringia trinervia* L. Kö. hegy tölgyerdőjében. **1257.** *Lychnis coronaria* (L.) Desr., a Kö. nyugati lejtőjén bőven. **1259.** *Lavatera thuringiaca* L. Be. füves, cserjés helyein. **1271.** *Tilia tomentosa* Moench. Be. tölgyerdejében jókora fák, Sz. és Bsz. erdejében kisebb fák. **1286.** *Acer tataricum* L. Be. a gügyi elegyes erdőkben szórványosan. **1314/b.** *Euphorbia villosa* W. et K. Bsz. az öszödi réteken. **1359.** *Hippuris vulgaris* L. a Kt. nagyberekben helyenként bőven. **1360.** *Myriophyllum verticillatum* L. Sz. a levezető árokban, a községi út hídjá mellett bőven. **1361.** *M. spicatum* L. Sze. előtt a Balatonban, 3-5 m hosszú szárral. **1453/b.** *Cytisus aggregatus* Schur. Bd. Be. a hegyek erdeinek szélén **1504.** *Vicia tenuifolia* Roth. Be. gügyi erdő.

A magvas növényekről szóló adatok közlésével zárom közleményemet, a spórás növények felsorolását későbbi időre halasztva.

(A növ. szakosztály 1914. évi május 13-án tartott üléséből.)

Fucskó M.: Az eperfa parthenokarpiája.

Az eperfa gyümölcse az Alföldön nagy népszerűsége tett szert. A *Morus alba* gyümölcsét nagy cukortartalmánál fogva szeszfőzésre is használják, a *Morus nigra*ét pedig kizárólag gyümölcsként fogyasztják.

Nálunk a *Morus alba* a legelterjedtebb, amely elvadultan is él, de többnyire ültetik. Az alföld községekben alig van udvar, ahonnan hiányoznék. A tanyák körül sokszor ez az egyedüli fa. A *Morus nigra* már nem ilyen elterjedt, mert kényesebb és a kultúrája bizonyos szakértelmet kíván. Csak a női alakját kultiválják, melyet a *Morus albára* való oltással szaporítanak.

A kultúra a *Morus albának* is csak nőalakjait tűri meg, a hímeket vagy kiirtja, vagy pedig még fiatalon ráoltással termővé alakítja.

A hím ivari jelleg elmaradását az a körülmény teszi lehetővé, hogy az eperfa termése megtermékenyítés nélkül is kifejlődik és be is érik, de a megtermékenyítetlen virágokból csak magvatlan termések fejlődnek, amelyek azonban külsőleg igen gyakran csak nagyon kevésbé térnek el a magvasoktól.

Az eperfa nagyon bőtermő, amiben felülmúlja valamennyi gyümölcsfánkat. Termékenységet a fügefáéval lehetne összehasonlítani, mellyel az ókori népek, de kiváltképen a rómaiak a termékenységet szimbolizálták.¹ Ez az oka nagy népszerűségének. Termékenységet az említett parthenokarpiára való hajlandóságának köszönheti, ami a termés kifejlődését teljesen felmenti a fejlődést gátló számos tényező hatása alól.

A fehér eperfa hím ivari jellegének teljes elnyomása úgy volna lehetséges, ha úgy mint a fügét² dugványozással könnyen tudnók szaporítani, amíg azonban a vegetatív szaporításhoz oltó alanyra van szükségünk, a hím ivari jelleget teljesen elnyomni nem lehet (mert a magról nevelt utódoknak csak bizonyos száma tiszta nő, a többi vagy tiszta hím, vagy pedig kevert virágú).

Ha sikerülne mégis a hím ivari jelleget teljesen elnyomni, a fehér eperfa termése is kizárólag magvatlanul fejlődne, mint-hogy azonban legalább is a vadonélők között mindig van elegendő számú hím és himnős egyén, a magvas termések száma elég nagy, különösen az olyan egyéneken, amelyek kitettségük-nél fogva a megporzást nem kerülhetik el. Elszigetelten élő nőpéldányokon találjuk a legtöbb magvatlan termést és ha emellett nagy távolságra nincsen porzós alak, valamennyi termés magvatlanná fejlődik. Ezt a jelenséget tapasztalta Buysman³ a *Morus nigra*n, amely, mint mondja, Walcheren szigetén (Hollandia) kizárólag nőalakjaiban fordul elő. A *Morus nigra* nálunk

¹ Ravasini R.: Die Feigenbäume Italiens. Bern 1911. 19. old.

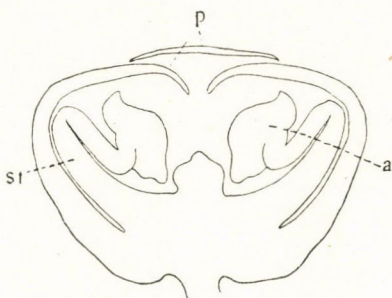
² Ravasini R.: i. h. 130. és 131. old.

³ Buysman M.: *Morus nigra*. Gartenflora, Jahrg. 41. 1892. 529. old.

is ilyen alakjában ismeretes, minek következményekép a termése mindig magvatlan. Kivételesen azonban magvasokat is találtam olyan esetekben, ha a fán, mint a budapesti tud. egyetemi botanikus kert egy nőpéldányán, 1911-ben him és himnős virágok jelentek meg. A *Morus nigra* esetleges magvasságának oka az is lehet még, hogy a *Morus alba* virágpora végzi el a megtermékenyítést.

A virág.

Az eperfa parthenokarpiájának kellő megvilágítása szempontjából ismertetnem kell a *Morus*okon található különböző virágalakokat, amelyeknek legtöbbször Baillon¹ és Eichler²



1. kép. *Morus alba* fiatal himvirágjának hosszszelvénye. — *p* lepel, *st* porzószál, *a* porzótok.

leírásaiban is találunk említést. Alább közlendő megfigyeléseim a *Morus albára* vonatkoznak.

Az eperfa virágjai Eichler³ szerint cymákból összetett füzerekké tömörülve alkotják a virágzatokat. A virágtakaró zöldes színű hártyanemű és két körben elhelyezett 4 lepellevélből áll (Eichler⁴), amelyek közül kettő-kettő szemben helyezkedik el. A lepellevelek virágzás után nem hullanak le, hanem tovább növekedve dúsnedvűekké és a termésnek lényeges alkotórészévé lesznek.

A nővirágok lepellevelei virágzás idején még nagyon fejletlenek és szorosan odasimulnak a termő falához. A magház csúcsa a lepellevelek közül magasan kiemelkedik és csúcsán ívesen hajolt két bibét visel. A lepellevelek növekedése virágzás után meggyorsul és az érés idejére már csak a bibék látszanak ki. A nővirágokból álló virágzatok zömökek és nagyon tömöttek, úgy hogy ennek következtében később a továbbnővekvő virágok egymást sokszögletesen összenyomják.

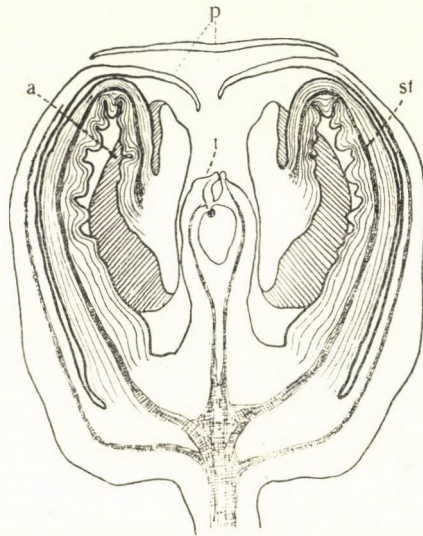
¹ Baillon H.: Mémoire sur le développement du fruit des Morées. Adansonia. Tome I. 1860—61. 221. old. Ugyanott a további irodalom.

² Eichler A. W.: Blüthendiagramme. II. Teil. Leipzig 1878., 55—56. old.

³ Eichler i. h. 58. old.

⁴ Eichler i. h. 56. old.

A himvirágok lepellevei viritáskor sokkal fejlettebbek, kinyílás előtt befelé hajló csúcsukkal a porzósálak könyökcuklójába kapaszkodnak. A négy porzó a lepellevelekkel szemben helyezkedik el. A porzósálak már igen fiatal korban befelé hajolnak (Baillon),¹ minek következtében a porzótokok alatt egy-egy könyökcukló képződik, amely lassanként az alattuk lévő részek növekedése folytán magasabbra és magasabbra tolódik. E folyamat közben a porzótokok középen összeszorulnak és vagy egymáshoz vagy a középen lévő csökevényes termőhöz támaszkodnak (1. kép). A porzók fejlődésének végső stádiumá-



2. kép. *Morus alba* himvirágjának hosszmetsete kinyílás előtt. — *p* lepellevek, *st* porzósál, *a* porzótok, *t* csökevényes termő,

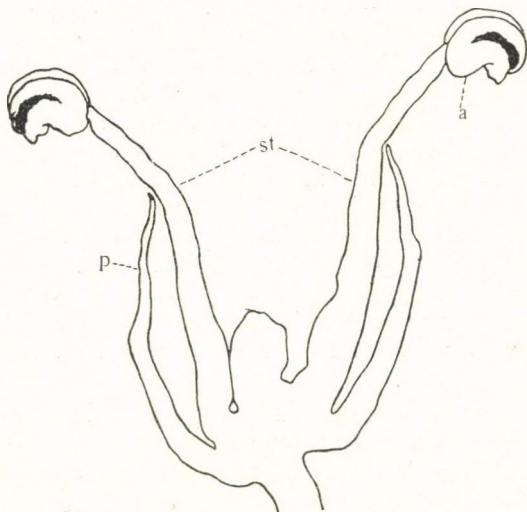
ban a porzósálak belső oldalán az erősebb mérvű hosszanti növekedés következtében keresztirányú ráncok támadnak (2. kép), miközben a növekedési differenciából származó feszültség a porzósálak kiegyenesítésére törekszik. Ezt a folyamatot azonban egyelőre megakasztják a szorosan záródó lepellevek, de a porzósálak erősödésével egyre fokozódó feszültség végül is legyőzi a lepellevek ellenállását és egy adott pillanatban bekövetkezik a kiegyenesedés, mely folyamatnak expozív jellege következtében a szabadabbá lett porzók virágpóra a felnyílt porzótokból kiszóródik. A kiegyenesedés után a porzósálakon lévő ráncok elsimulnak (3. kép). Később a könyökcukló táján a porzósál gyengén kifelé görbül. A porzók a lepellevek alól vagy egyesével, vagy párosával szabadulnak ki. A még fel nem

¹ Baillon H.: Histoire des Plantes. Tome VI. Paris 1877. 142. old.

nyílt virág csúcsát tű hegyével megbolygatva, a porzók explozív-szerű kipattanása szintén bekövetkezik.

A himvirágokból álló virágzatok jóval nyulánkabbak, mint a nővirágzatok.

Az egyivarú virágok mellett nagyon gyakran találunk kétivarúakat is, amelyek többnyire külön egyéneken fordulnak elő nagyobb számmal. A *Morus albának* sok olyan példányát láttam, amelyek majdnem kizárólag hímnős virágokkal bírnak. Hasonló eseteket a *Morus nigrán* Baillon¹ és a *Morus albán* Eichler² is említ.



3. kép. *Morus alba* himvirágjának hosszmetsete kinyílás után.
p lepellevél, st porzósál, a porzótok.

A hímnős virágoknak nevezetes sajátága, hogy erősen protogynek, amely ellentétben áll Baillon-nak a virágok fejlődésében szerzett tapasztalataival, melyek szerint a porzók fejlődése előbb indul meg, mint a termőé.³

A hímnős virágok protogyniája olyan nagymértékű, hogy virításkor a porzóknak külsőleg semmi nyoma sem látszik. A lepellevélek ebben az időben olyan fejletlenek még, mint a nővirágokon, úgy hogy a virágot méltán nővirágnak gondolhatnók. A porzók rohamosabb fejlődése a termő elvirítása után kezdődik, amikor egyúttal a lepellevélek növekedése is rohamosabbá válik. A porzók teljes kifejlődéséig még így is 14—15 nap szükséges.

¹ Baillon H.: Mémoire sur le développement du fruit des Morées. Adansonia. Tome I. 1860—61. 222. old.

² Eichler: i. h. 55. old.

³ Baillon H.: Mémoire etc. 222. old.

A teljesen fejlett porzók a már ekkor megerősödött lepellevélek alól nem minden esetben szabadulhatnak ki, mert a porzószálak feszültsége nem elegendő a lepellevélek ellenállásának legyőzésére. Különösen gyakori ez az eset akkor, ha a porzók érése annyira késik, hogy a termés érésével egy időbe esik. A porzók és a termés együttérése különösen nem ritka a parthenokarpia esetében, mert a magvatlanul fejlődő termés érése aránylag igen korán következik be. A porzók lepel alatt maradnak még akkor is, amikor satnyán fejlődnek.

A hímnős virágok lepellevéleinek fejlettségi foka tehát a termő és a porzók érése alkalmával ugyanazt az állapotot mutatja, mint az egyivarú virágok virágzásuk ideje alatt.

Az eddigiekben ismertetett három virágalak mellett meg kell emlékezni még azokról az alakokról is, melyekben a porzó, vagy a termő, esetleg mind a kettő satnyulásnak indult. A satnyulás vagy csak kezdő stádiumán van még, vagy pedig előrehaladottabb állapotban van már és ennek következtében a virág meddővé való válásának különböző fokozatait állapíthatjuk meg. Legvégső fokon a termő és a porzók teljesen eltűnnek és ilyen módon a teljesen meddő virágok keletkeznek. Teljesen meddőkké lehetnek az egyivarú virágok és a hímnős virágok is. Utóbbiakon azonban a csökevényesedés gyakran csak egyirányú, és ennek következtében belőlük az egyivarú virágokba találunk fokozatos átmeneteket.

A termőnek és a porzónak csökevényesedésre való hajlandósága mutatkozik még egy sajátos jelenségben is, amely a virágoknak kleistogam-szerű alakulásában nyilvánul. E kleistogam alakulás, helyesebben kleistotepalia, abban jut kifejezésre, hogy a lepellevélek a porzók és a termő felett szorosan zárulnak, úgy hogy a porzó és a termő nemcsak a virágzás idején, de később is teljesen láthatatlan. A kleistotepaliának oka abban keresendő, hogy a porzók és a termő fejlődésében bizonyos mértékű lassulás áll be, aminek az lesz a következménye, hogy a lepellevélek növekedése túlsúlyra vergődik és teljesen beburkolja a porzókat is, meg a termőt is. A porzók és a termő meglassuló növekedése bizonyára a csökevényesedéssel van kapcsolatban, jóllehet sok esetben sem a termőn, sem a porzókön nem észlelhető még nagyságbeli redukció. Igen nagy azonban azoknak az eseteknek a száma, amikor úgy a termőn, mint a porzókön, ott látjuk a satnyulás jelét és ennek következtében a kleistotepaliát a porzók és a termő elsatnyulása kezdő fokának tulajdoníthatjuk.

A kleistotepalia mind a három virágalakon egyaránt megfigyelhető. Megtaláljuk a hím- és nővirágok között, továbbá a hímnős virágok között is. A hímnős virágokban megkülönböztethetünk teljes és részleges kleistotepaliát. A teljes kleistotepalia ugyanazon virágnak termőjére és porzóira együttesen érvényes,

a részleges kleistotepalia ellenben vagy csak a termőre, vagy csak a porzókra.

A kleistotepal virágok a chasmogam virágok között szétosztán elég nagy számmal találhatók, némelykor egészen különálló virágzatokat alkotnak, amelyek többnyire a késői virágok közül kerülnek ki.

Az eperfa virágjainak eloszlására vonatkozóan Baillon¹ közöl adatokat. Vannak tiszta nőgyedek tiszta nővirágokkal és tiszta hímgyedek csupa hímvirággal. Nem elenyésző számmal találhatunk olyan egyedeket sem, amelyek kevert virágúak. Utóbbiakon mindig vannak hímnős virágok is nagy számmal. E háromféle virágnak virágzatokká való csoportosulása a következő lehet. Vannak tiszta hímvirágzatok, tiszta nővirágzatok és olyanok, amelyekben a hímnős virágok dominálnak. A hímnős virágzatok sohasem tiszták, mindig keverve vannak hím-, vagy nővirágokkal, esetleg mind a kettővel. Utóbbi elosztási mód mellett a hímnős virágok gyakran csak alárendelt számmal vannak kapcsolatban.

A termés.

Virágzás után a hímvirágzatok lehullanak, a tiszta nővirágzatok és a kevert virágzatok, továbbá a hímnős virágzatok a fán maradnak és terméssé fejlődnek.

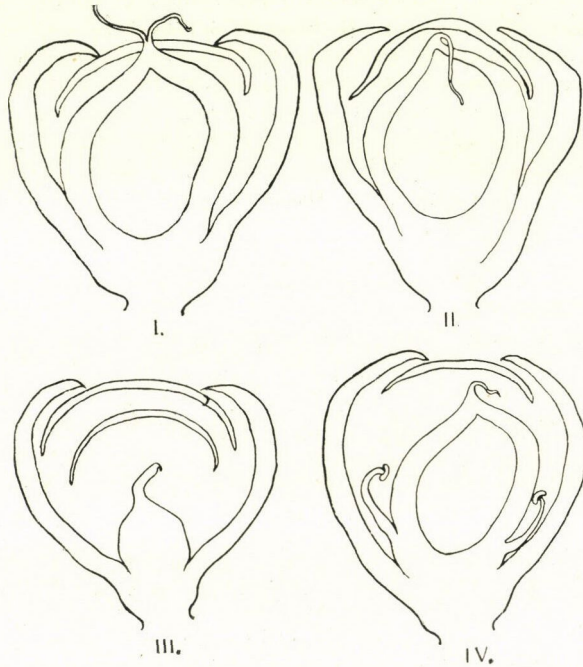
A termés Baillon² szerint a lepellevelekből és a termőből lesz, melyek virágzás után megvastagodnak és dúsnedvűekké lesznek. Ellevesedik még a virágzati tengely és a hímnős virágokban a porzószálok alapja, esetleg az egész porzószal is. Az érett termés legjelentősebb részét a lepellevelek alkotják, amelyek a termőt teljesen eltakarják. A perikarpium fala is egész terjedelmében lágy a belső epidermis kivételével, melynek sejtjei vastagfalú sklereidákká lesznek. (6. kép.) A perikarpium üregét egyetlen mag tölti ki.

Magvas terméssé váló fejlődésre az előbbi fejezetben leírt virágalakok közül csak azok képesek, amelyekben a termő redukciójának jelei még nem mutatkoznak. Magvas termés fejlődik tehát a normális nő és hímnős virágokból, ha a megtermékenyítés sikeresen végbement. Ez azonban, mint láttuk, a hímgyedeknek mindinkább való kevesbedése miatt nagyon gyakran elmarad, különösen az elszigetelten élő nőpéldányokon, minek következtében a termés igen sok esetben magvatlanul fejlődik ki. A megtermékenyítés elmaradása esetén is oly nagy e virágokban a továbbfejlődésre való képesség, hogy a belőlük keletkező magvatlan termés nagyság tekintetében alig különbözik a magvasoktól (4. kép I.).

¹ Baillon H.: Mémoire etc. . . . 221.

² Baillon H.: Mémoire etc. . . . 223—224. old.

A többi virágalak, ú. m. a hímvirágok és a kleistotepal virágok, továbbá mindazok a virágok, amelyekben a termő bármilyen mértékű satnyulást szenved, nem képesek magvas termések fejlesztésére. A hímvirágoknak nincs termője, a kleistotepal virágok termőjét a lepellevél teljesen elzárják és emiatt a megporzás feltétlenül elmarad. A hímös kleistotepal virágok megtermékenyülése a protogynia következtében marad el, mert a porzók érési idején a termő nem képes már a fogamzásra. A satnyult termővel ellátott nő- és hímös virágok szintén alkal-



4. kép. *Morus alba* érett magvatlan terméseinek hosszszelvénye a median-síkban. — I. normális nővirágból, II. kleistotepal nővirágból, III. elsatnyult termőjű nővirágból, IV. hímös kleistotepal virágból fejlett termés.

matlanok a megtermékenyítésre. A megtermékenyítés tehát tisztán a szerkezetben rejlő okok miatt igen sok virágban elmarad és minthogy a felsorolt példák csak megtermékenyítetlenül fejlődhetnek tovább, parthenokarpiára igen sok alkalom kínálkozik (4. kép). Egyszerű továbbnövekedéssel lesz belőlük a parthenokarp termés, amely a termő teljes redukciója esetén tisztán a lepellevélből áll.

A virágoknak megtermékenyítés nélküli továbbnövekedése, vagyis magvatlan terméssé való fejlődése annál valószínűbben fog bekövetkezni, minél fejlettebb a termő. A termő teljes elsatnyulása már a parthenokarpia rovására történik, mert ilyen-

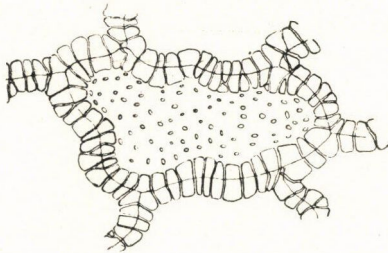
kor a virítás utáni növekedés megindítására különleges impulzusokra van szükség.

A termő nélküli sterilis nővirágok elég gyakoriak, de virágzatokat egymagukban nem igen alkotnak, hanem többnyire fertilis virágok társaságában fordulnak elő és terméssé csak akkor fejlődhetnek, ha szomszédjaik nő- vagy hímnős virágok. Tisztán egymagukban vagy hímvirágok társaságában utóbbiak elvirítása után nyomban lehullanak a fáról.

A hímvirágzatok ugyanerre a sorsra jutnak, de abban az esetben a hímvirágok is a fán maradhatnak, ha nő- vagy hímnős virágokkal keverten alkotnak virágzatokat. A fenmaradó hímvirágok legnagyobb része elpusztul, egy kisebb része azonban olyan kedvező helyzetbe juthat, hogy lepelleveli életben marad-



5. kép. *Morus alba* termései. A csúcson lévő magvasak és normális nővirágból fejlődött magvatlanok. Az alsó részen látható apró termések teljesen meddő, termőnélküli nővirágból fejlődtek. (A term. nagys. kétszerese.)



6. kép. *Morus alba* magvas terméséből a termésfal belső felbőre felületi metszetben.

nak és kellőképpen megnövekedve a gyümölcs képzéséhez hozzájárulnak. A hímvirágok terméssé fejlődésének azonban egy igen fontos feltétele, hogy a virágzatban a hímvirág felett nő- vagy hímnős virágok legyenek, ellenkező esetben, amikor a virágzati tengely csúcsát hímvirágok foglalják el, utóbbiak virágzás után elszáradnak, mert nem esnek bele a terméssé fejlődő virágokba áramló táplálóanyagok útjába.

A teljesen meddő nővirágok és a hímvirágok tehát körülbelül egyenlő feltételek mellett alakulhatnak magvatlan terméssé. Önállóan mind a kettő képtelen a továbbvaló fejlődésre, mert a táplálóanyagokra vonzó hatást nem fejtenek ki. Továbbfejlődésüknek feltétele, hogy szomszédságukban olyan virágok legyenek, amelyeknek fejlett, vagy csak kevésbé redukált termője van. Ez utóbbi virágok sok táplálóanyagot terelnek a virágzatba, melyek az egyébként elpusztuló hímvirág és meddő virágok lepellevelit további növekedésre serkentik. Hasonló jelenséget D e Vries¹ a kukorica hímvirágzatán észlelt, melynek elágazó ten-

¹ K. de Vries: Über abnormale Entstehung sekundäres Gewebe. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XXII. 1891. 53. old.

gelye virágzás után további növekedés nélkül pusztul el. Abnormis esetekben előfordul, hogy a hímvirágok között nővirágok is fejlődnek, amelyek ha terméssé alakulnak, a virágzati tengelyen utólagosan növekedés indul meg.

Az elmondottak szerint az eperfa összes virágalakjaiból fejlődhet parthenokarp termés, ha az erre való kedvező feltételek megvannak. Együttal beigazolódott az is, hogy a táplálóanyagok fő vonzócentruma mindig a termő. A termő hiánya esetén a virág csak a virágzás idejéig bír aktiv életképességgel, azontúl vagy elpusztul, vagy pedig a szomszédos virágok hatására csak passzív módon él tovább.

A meddő és hímvirágokból fejlődő termés nagyság tekintetében sohasem éri utól a magvas terméseket, ami különösen a meddő virágokra áll (5. kép), mert lepellevelük már kezdetben is nagyon fejletlenek voltak. A hímvirágok lepellevelük már a virágzás idején tekintélyes nagyságúak, minek következtében a belőlük fejlődő termés kisebbmértvű továbbnövekedés esetén is elég nagygyá lesz.

A magvatlan termések falának szerkezete a termő fejlettsége szerint változik. A normális termőből alakult termésfal belső epidermise elfásodik, épp úgy, mint a magvas termésekben (6. kép), a termő redukálódása esetén azonban elmarad ez az elfásodás, minek következtében a termésfal egész terjedelmében ellevesedett lágyszövetből áll.

A parthenokarpiára vonatkozó eddigi vizsgálatok szerint az ugyanazon egyéneken termő magvas és magvatlan termések között feltűnő különbségek vannak nagyság, cukortartalom és az érés ideje tekintetében.¹ E különbségek a *Morus albán* is eléggé szembetűnőek. Először is a magvas termések mindig nagyobbak, mint a magvatlanok. De a magvatlanok sem egyformák, annál kisebbek, minél nagyobb mértékben redukálódott bennük a termő. Ennek demonstrálására szolgáljon az 5. sz. kép, amely olyan terméságazatokat ábrázol, amelynek felső részén magvas és normális nővirágokból fejlett magvatlan termések vannak, alján pedig a teljesen meddő virágokból alakult apró termések láthatók.

Az eper érési idejére is befolyással van a parthenokarpiá, ami szintén összhangzásban van az irodalom és a tapasztalat révén ismert más esetekkel. Az előérésű eper kizárólag magvatlan termésekből áll. A magvasok érése későbbi időre marad. A magvatlanság tehát az érésre gyorsítóan hat.

A magvatlanság és a korai érés, továbbá a kisebb cukor-

¹ Müller-Thurgau: Landwirtschaftliche Jahrbücher d. Schw. 1906. Heft 2. — Ewert: Die Parthenokarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume. Berlin 1907. — Schilberszky K.: Adatok a növények parthenokarpiájához. Botanikai közlemények XII. köt. 1914. 103–125. és (18)–(24.) old.

tartalom és a nagyságban mutatkozó különbségek közötti viszony megítélése a következő alapon történik. Ewert¹ kísérletekkel igazolta be, hogy a táplálóanyagokért való versenyben a magvas termések vannak előnyben és ez az oka, hogy a magvas termések nagyobbakká fejlődnek, mint a magvatlanok. A fentebiekben pedig azt láttuk, hogy a magvatlanok között szintén megvan a táplálóanyagokért való versengés és ennek következtében az anyagoknak adott mennyisége mellett elsősorban azok a virágok fejlődhetnek ki parthenokarp terméssé, amelyekben a termő egészen normális és csak azután következik a többi abban a fokozatban, amint a termőjét kisebb- vagy nagyobb-mértékű redukció érte.

A verseny következtében a magvatlan termés gyakran nem is juthat el teljes kifejlődésére és ennek következtében a csupa magvatlan terméssből álló terméságazatok már a teljes érést megelőzően lehullanak a fáról. Ilyenekből áll az előérésű eper, amely cukortartalmát tekintve jóval mögötte marad a későbbben érő magvas epernek. Az előérésű epernek ezt a sajátságát nagyon jól ismeri a nép is és emiatt a szeszfőzésre teljesen értéktelennek tartja. A magvatlan termések kisebb cukortartalma tehát az éréselőtti lehullásnak tulajdonítható.

A cukortartalmat illetőleg egészen másként áll a dolog azokban az esetekben, amikor egy-egy terméságazat magvas és magvatlan termésekből áll. Az érés azon a részen indul meg, ahol a magvatlanok vannak, a magvas rész érése jóval később kezdődik, az eperterméságazat lehullása pedig csak akkor következik be, amikor magvas termései is teljesen beértek, minek következtében a magvatlan termések beérése is lehetővé válik, és evel kapcsolatban cukortartalmuk az előérésűekéhez képest jelentékenyen emelkedik.

Hasonló esettel találkozunk a nyár végén érő elkésett virágokból fejlődött magvatlan terméseken. A legutolsó eperterméságazatok ezek, amelyek nincsenek kitéve az előbb említett versenynek és ez az oka, hogy a legtöbb esetben teljes érettségükig a fán maradnak. Édességük majdnem a magvasokéval vetekedik.

Tiszta magvatlan termésű eperfát csak néhány példányban láttam. Mindegyiken normális nagyságú² és édességű gyümölcs termett. Mesterséges megporzás hatására egyes ágain magvas termések fejlődtek ugyan, de ezeknek elenyésző kis száma nem volt elegendő arra, hogy a magvatlanok óriási tömegének cukortartalmára, vagy nagyságára hatással lehetett volna.

A *Morus alba* termését gyümölcsként frissen és szárított állapotban fogyasztják. A frissen való fogyasztásra legzamato-

¹ Ewert: Die Parthenokarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Abstämei Berlin 1907. 26. old.

² V. ö. Ewert: Die Parthenokarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume. Berlin, 1907. 26. old.

sabbak a feketeszeműek, a fehérszínűek gyümölcse túlédés és ennek következtében kiválóan alkalmas szárított állapotban való eltartásra. A fekete termésűek szárított állapotban nem tartósak, talán mert kisebb a cukortartalmuk. Ugyanebből az okból a magvatlan termés szintén nem alkalmas a szárításra, amivel analóg esetet *Ravasini*¹ a magvatlan fügéről említi.

Szeszfőzésre alkalmasabbak a fehértermesű fajták, amelyek a tapasztalatok szerint legtöbb cukrot tartalmaznak.

Az eperfa parthenokarpiáját a kultiválók nagyon jól ismerik. Tapasztalatból tudják már, hogy az előérésű gyümölcsök magvatlanok és ez okból a magcsemetenevelésre szükséges magvak gyűjtésekor teljesen mellőzik és hogy a későbbben érő magvas termések közé minél kisebb számmal kerülhessenek, a fát több ízben való rázással szabadítják meg tőlük.

(A növ. szakosztály 1914. jún. 3-án tartott üléséből.)

Tuzson J.: Jegyzetek a magyar flóra néhány növényéről.

***Crataegus nigra* W. et K.** Az Illy flórakerület² egy részének (Szlavónia, Horvátország, Szerbia, Hercegovina) olyan növénye, amely a mi Dunai flórakerületünk határos flórakörnyékére, az Alföldre is áttérjed.³ Itt a Duna szigetein és partvidékén van meg. A nemzeti múzeum és a budapesti egyetem növényrendszertani intézetének herbáriumában a következő lelőhelyekről láttam: Csepelsziget, Újfalu (Tauscher); Apatin (Borbás); dunai szigetek (Haynald); Vukovár (Janka). Úgy látszik nálunk igen szórványosan meglevő, ritka növény és kizárólag az erdős, ligetes, nyirkos homoktalaj lakója.

Grecescu Verciorova sziklás, hegyi erdőségeiből említi (Consp. 1898. 220. old.) és az Ilovita melletti völgyekből. Adamovič ezt az érdekes növényt a Balkán-tartományok „Sibljak“-formációjából sorolja fel (Engler-Drude, Veget. d. Erde, XI. 1909. 180. és 181. old.); még pedig azt a „kevert típus“-hoz csatolja, ennek „egyenként fellépő mellék-alkotórészei“ között. A „Sibljak“-formációról magáról pedig leírja Adamovič, hogy ez „cserjés, mely a dombok és hegyek lejtőit borítja“. Schlosser és Farkas-Vukotinovič növényünket a szlavóniai (tehát mélyebb fekvésű) erdőkből és Samobor környékéről a Kalnik-hegy sziklás helyeiről említi (Fl. Croat. 1869. 410. old.).

¹ Ravasini R.: Die Feigenbäume Italiens. Bern, 1911. 154. old.

² L. Tuzson J.: Magyarország fejlődéstörténeti növényföldrajzának főbb vonásai, Math.—Természettud. Ért. XXIX., 1911, 558. old.

³ Erdélyből tévesen sorolták fel; l. Simonkai Erdély flórája, 1886. 201. old.

Ezekből az előfordulási adatokból látnivaló, hogy a *Crataegus nigra* vagy kétféle helyen, nevezetesen áradásos és sziklás termőhelyen nő, vagy pedig hiba van a növény meghatározása körül. Én csak a fennebb megnevezett folyamparti lelőhelyekről láttam példányokat s így a sziklákon előforduló növényekről véleményt nem mondhatok.

Tavaly a *Crataegus nigra*-t Mohácstól délre a Digánzsi és a Karapancsi dunamenti erdőkben gyűjtöttem. Azt a szövetkezetet, amelynek a *Crataegus nigra* itt tagja, egyik cikkemben már ismertettem.¹ Ennek fajai közül a *Scirpus triquetus*, *Rumex conglomeratus*, *Roripa palustris*, *Thalictrum flavum*, *Euphorbia palustris*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *Quercus pedunculata*, *Ulmus pedunculata*, *U. campestris* eléggé híven jellemzik a *Crataegus nigra* szóban levő termőhelyét.

Ligularia sibirica (L.) Cass. Magyarország északi és keleti hegyvidékeinek nyirkos rétjeiről, több helyről ismeretes. Így a nemzeti múzeumban a következő példányokban láttam: Gömör megye: a dobsinai jégbarlang tájéka (Filarszky, Gesell), a sztraczenai völgy (Filarszky), Pusztamező (Jermy); a Guttin tájékán (Sadler); Máramaros megye: Máramarossziget (Hanák, Wágner); Kolozs megye: Kolozsvár mellett a Bükk (Janka), Malomvölgy (Győrffy), Bányabükk (Barth); Háromszék megye: Borszék (Andrä, Fuss, Staub); Brassó megye: Szászhermány (Moesz). Ezenkívül a fenti adatok által jelzett részekről több irodalmi adat is van, így különösen Simonkai L. Erdély flórájában (331. old.).

Az Alföldről eddigelé a *Ligularia sibirica* ismeretlen volt; annál inkább meglepett tehát, amikor tavalyi alföldi utamon, június végén a Nyírségen azt megtaláltam. Lelelőhelye pontosabban körülírva: Nyírbátorról keletre, Bátorliget mellett a „Csapó Berek“ ingoványos, zombékos rétjein, a ritkás nyírfaerdő tisztásain. Annak a növényiszövetkezetnek, amelyben találtam, tagjai: *Polypodium thelypteris*, *Carex pseudocyperus*, *Veratrum album* (a kissé szárazabb helyeken), *Betula pubescens*, *Ranunculus lingua*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata* stb. (l. a Magyar Alföld növényformációi című cikkemben i. h. 7. old.).

A *Ligularia sibirica* optimális elterjedési köre messze északon van. Schmauhausen² adatai szerint Lappföld, Samojedföld, Szibíria, a Balti tartományok, továbbá a Szmolenszki, Moszkvai, Jaroslavi, Kosztromai, Vjatkai-, Ufai és Orenburgi kormányzóságok területére esik, vagyis az 55—65. é. sz. fokok tájára. Ettől délre a *L. sibirica* előfordulása igen szórványos: csak itt-ott van meg a hegységek ingoványos völgyeiben. Ilyen

¹ Tuzson J.: A Magyar Alföld növényformációi, Botanikai Közlemények, 1914. 51. oldal.

² Schmauhausen J.: Közép- és Déloroszország flórája (orosz nyelvű), II. 1897. 84. oldal.

szórványos előfordulás mellett megvan Oroszországban a Polysai, Volhyniai, Észak-podoliai, Kurszki, Orlovi, Tulai területeken; továbbá kelet felé a Kaukázusban, a Himalája táján, Tiansanban, Amurföldön, Mandzsuriában és Japánban; Nyugat Galiciában, Csehországban, az északi és keleti Kárpátokban. Tovább nyugaton igen ritka a keleti Pyreneusokig. A Balkánon úgy látszik teljesen hiányzik és a délorosz pusztákon sincs meg sehol.

Ezek mellett az előfordulási körülmények mellett kétségtelen, hogy a *Ligularia sibirica* subarctikus növényfaj, amely Európa és Ázsia délibb részein glacialis relictum. Ilyennek kell azt tekintenünk a mi Nyírségünkön is. A Nyírség zombékosainak,¹ lápos, ingoványos mezőinek, az előbb jellemzett növény-szövetkezet tanúsága szerint több glaciális maradványa van. Ilyenféle lápok hajdan bővebben voltak Alföldünkön. Bizonyítják ezt a pestmegyei turjánok és ősrétek formációi is, amelyek nyireseinek flóráját már csak igen kevés választja el attól, hogy őket a Nyírség lápjaival azonosítsuk. — A *Ligularia sibirica*-nak a Nyírségen való megtalálása nem csupán új flórisztikai adatot jelent, hanem egyúttal újabb, igen fontos adatot szolgáltat az Alföld flórája fejlődéstörténetének behatóbb megismeréséhez is.

Polygala sibirica L. Magyarországon egyedüli, eddig ismeretes lelőhelye Alsófehér megyében, Szászcsanád mellett van. Itt szedte ezt a növényt Barth először 1866-ban és exsiccátában innen ki is adta. Utóbbi időben, 18 éven át, nem sikerült azt senkinek megtalálni ott. Mint szülőföldemen sokszor kerestem én is és úgy tudom, a kolozsvári egyetem növénytani intézete részéről is keresték, de a növénynek teljesen nyoma veszett. Barth az illető exsiccata-lapon „Hohe Berg“-et említ lelőhely gyanánt, amit Simonkai Erdély flórájában „Nagy hegy“-nek fordított le. „Hohe Berg“- és „Nagy hegy“-nek többet nevez az ottani szász lakosság. Így nem maradt más hátra, mint szakaszokra osztva éveken át kutatni a tájat, minek eredményeként végre az idén, — éppen amint a kiindulási részek közelébe kerültem vissza a kereséssel, — sikerült megtalálnom a *Polygala sibirica*-t, még pedig a Szászcsanádról Hosszúaszóra vezető völgy baloldalán, a románoktól „Padure vii“-nek nevezett dombok déli lejtőjén, nem messze a feltételezhető Barth-féle „Hohe Berg“-től. Magán ezen az utóbbi „eredeti“ lelőhelyen a *Polygala sibirica* egyetlen példányára sem sikerült akadnom, pedig az intézeti szolgálával és egy vezetővel igen gondosan átkutattam az egész keleti domboldalt. A „Padure vii“ száraz, füves oldalán is csak három példányt találtam, egymáshoz közel, többet nem. Hogy bőven megvolt a „Hohe Berg“-en

¹ E zombékosokra vonatkozólag lásd a fenti dolgozatomban (Botan. Közlem. 1914. 7. old.) leírtakat, amihez azonban helyesbítésül hozzá kell fűznöm, hogy a zombékok keletkezésében — amint azóta megállapítottam — nem a *Carex filiformis*-nak van főszerepe, hanem a *Carex stricta*-nak, melyhez gyakran csatlakozik a *Calamagrostis neglecta*.

a növény, azt a Barth-féle exsiccata-kiadás bizonyítja, de úgy látszik akkor ki is pusztította azt.

A *Polygala sibirica* ma főleg az orosz puszták növénye. Schmalhausen szerint (i. h.) Kurszk, Orlov, Tula, Rjazan, Tambov, Dk.-Kazan, Szimbirszk, Szamara, Dél-Perm, Orenburg, Szaratov, Voronyezs a doni kozákok kerülete, Charkov, Dél-Podolia, Szibira, Amurföld, Észak-Kína, Japán, Mandzsuria, Mongolország és a Himalája környékén van meg. E növény előfordulási körülményeit, vagyis azt a szövetkezetet, amelynek tagja, a voronyezi és az orenburgi kormányzóság területéről ismerem, amely utóbbi rész már az ázsiai Kirgiz-pusztákra esik. Itt a *Polygala sibirica* igazi szept-növény. A szászcsanádi füves domboldalak talaja is a „cserno zem“ hez hasonlóan, száraz, humusos és flórája szintén tipikus szeptlakó növényfajokból áll. Ha egyáltalán hasonlatosságot keresünk a Kárpátoktól övezett medence és a délorosz puszták között, úgy azt nem az Alföldön, hanem itt, az erdélyi dombvidéken találhatjuk meg leginkább. A *Polygala sibirica* hasonló társaságban él itt, mint az orosz szepteken. Tagjai a szászcsanádi dombokon ennek a növényközveteknek: a *Stipa pennata*, *Silene chlorantha*, *S. otites*, *Astragalus austriacus*, *Nonnea pulla*, *Onosma arenarium*, *Salvia nutans*, *Jurinea mollis* stb. A domb tetején azonban ezt más flóra váltja fel: alacsonynövésű erdő sarjad, amely főleg *Quercus pedunculata*-ból és *Q. lanuginosa*-ból áll; itt-ott az erdőszéli irtás táján pedig a *Rosa gallica* nagy virágai tűnnek fel.

A *Polygala sibirica* vázolt elterjedési köréből ítélve, a szászcsanádi előfordulás nagyon elszigetelt. Maradványa egy régebbi, a ma elűtő és ma már csak keleten meglevő szept-vegetációnak.

Camphorosma ovatum W. et. K. A Magyar-Alföld számos pontjáról ismeretes sziklakó növényfaj. A nemzeti múzeum és a budapesti tudományegyetem növényrendszertani intézetének herbáriumában a következő magyarországi lelőhelyekről láttam, és magam a következő helyeken szedtem: Esztergom m.: Kőhidgyarmat (Feichtinger); Pest m.: Epres (Sadler); Cegléd (Láng), Kunszentmiklós (Bernátsky, Tuzson); Szabad-szállás (Filarzensky és Kümmerle); Kalocsa (Haynald); Kecskemét (Gerenday); Szunyog-pusztá (Tauscher); Mezőcsáth (Budai); Szabolcs vm.: Sóstó, Újfehértó mellett (Bernátsky), Nyiregyháza (Hazslinszky-Latzel); Hajdu m.: Hortobágy (Tuzson), Nádudvar (Karkovány); Békés m.: Gyula, Kőrösladány (Borbás); Temes m.: Versecz, Ulma (Bernátsky); Torontál m.: Beodra (Thaisz); Bács-Bodrog m.: Körtés (Tuzson), a Bácska több pontján (Prodán); Fehér m.: Főveny (Kováts); Rétszilás (Tauscher). Irodalmi adatokból pedig kivehető, hogy Alföldünkön kívül a *Camphorosma ovatum* megvan Bulgáriában, Romániában (Grecescu, Consp. fl. Rom. 1898. 498. old. szerint Gradistea mellett), Déloroszország számos

pontjáról említi Schmalhausen (i. h. II. 1897. 363. old.), még pedig: Beszarábia, Poltava, Tauri kormányzóság, Szaratov. A Balkánon tapasztalható ritka volta bizonyára nagyrészt a szárazföldi sós helyek ritkább voltával kapcsolatos.

Növényünk illetően elterjedése mellett sajátságos, hogy Erdély sós területeiről hiányzik és különös érdekesség fűződött ahhoz az egyetlen erdélyi példányhoz, amelyet Jávorka S. mutatott be¹ a nemzeti múzeumba került Csató-féle herbáriumból. Ezt Barth szedte *Kochia prostrata* név alatt és lelőhelyéül „Csicsóholdvilág“ ot jegyezte.

Ez adat mibenléte után kutatva jártam be a *Polygala sibirica* megtalálása után, május 30-án az alsófehérmegyei Csicsóholdvilág feletti völgyet. Ez a Dumbrava nevű erdő alatt huzódik el és tudtam róla, hogy benne konyhasós foltok és források vannak. Hosszas keresés után egy ilyen sós, nyirkos részen ráakadtam a *Camphorosma ovatum* egészen fiatal növénykékből álló gyepfoltjaira. Társaságában nagy mennyiségben nő ott a *Salicornia herbacea* és a *Plantago maritima*. A körülötte levő magasabb fekvésű, kevésbé sós, dús növényzetű réten az *Iris subbarbata* virító példányai tűntek fel.

Másnap e vidék harmadik érdekességének a **Haplophyllum Biebersteinii** nak, a Balásfalva körüli dombokon való felkutatására indultam. Ezekon a dombokon szintén igen érdekes és gazdag pusztai flórát gyűjtöttem, azonban a Lerchenfeld-féle adat (Schur: Enum. 1866. 140. old.) megerősítése nem sikerült: *Haplophyllum Biebersteinii* nyomára a leggondosabb keresés mellett sem sikerült akadnom.

(A szakosztálynak 1914. okt. 14-én tartott üléséből.)

Moesz G.: Kíszásiai gombák.

Andrasovszky József 1911-ben Kis-Ázsia Lycaonia tartományából néhány gombát is hozott haza. Ezek meghatározását örömmel vállaltam és mivel a gombák egyrésze egy és más szempontból érdeklődésre igényt tarthat, a meghatározás eredményét ezennel közrebocsátom.

Ascomycetes.

Erysibe taurica Lév. Salmon: Mon. Erys. p. 215. In foliis vivis *Pegani harmalae*. L. Lycaonia, in pratis aridis ad Konia, VIII, 1911.

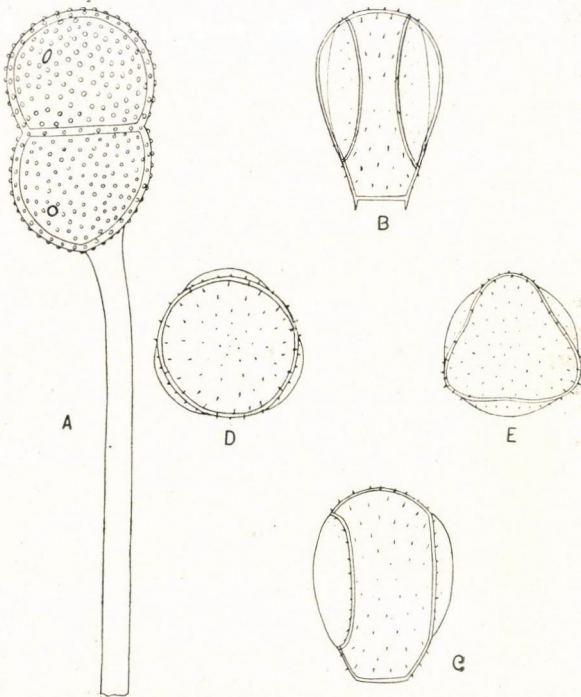
Ascis 100—113 × 33 μ; sporis 33—40 × 16—17 μ, binis.

Sorokine N.² liztharmatja, az *Erysibe pegani* Sorok., melyet Kasalinsk mellett Kisyl-Koum közelében, a Peganum

¹ Jávorka S. Kisebb megjegyzések, Botan. Közlemények 1914. 27. old.

² N. Sorokine: Matériaux pour la Flore cryptogamique de l'Asie Centrale. (Revue Mycol. 1889, p. 148).

harmalán talált sok tekintetben különbözik attól a lizstarmattól, melyet én vizsgáltam és amelyik minden kétséget kizárólag viselheti az *Erysibe taurica* nevet. Sorokine lizstarmatjának sphaerotheciumai nagyok és a mycelium szövedékével fedettek. Ez jellemzi az *E. tauricát* is, de feltűnő az ascusok és a spórák kis mérete: ascus $44-45 \times 10-20 \mu$, spóra: $10-11 \times 4-5 \mu$. A spórák száma 4. Ezek a szám adatok annyira különböznek az



1. kép. *Puccinia achilleae* Cke. — A. Teleutospóra. B, C. Uredospóra oldalról nézve. D, E. Uredospóra felülről nézve.

Erysibe tauricát jellemző méretektől, hogy Salmon eljárását, aki az *Erysibe peganit* azonosította az *Erysibe tauricával*, követni nem merném. Salmon különben Sorokine következő fajait: *Erysibe saxaouli*, *E. armata* és az *E. alhagi*-t is az *E. tauricához* vonja, ami legalább is kétséges. Komarow azt gyanítja, hogy mindezek éretlen *E. tauricák* volnának.

Basidiomycetes.

Ustilago tritici (Pers.) Jensen. In inflorescentia *Triticis* sp. *cultae* Lycaonia, ad oppidum Konia, 7, VII, 1911.

Uromyces polygoni (Pers.) Fuckel. — (Sydow: Mon. Ured. II. p. 236.

Uredosporae et teleutosporae in foliis vivis *Polygoni aviculariae*.

Lycaonia, in herbosis ad oppidum Konia, 16, VI, 1911.

Puccinia achilleae Cke in Grevillea IX. p. 13; Sydow: Mon. Ured. I. p. 2.

Uredosporae et teleutosporae in foliis caulibusque *Achilleae santolinae*. L. (Planta nutrix nova).

Lycaonia, in pratis aridis ad Konia, 16. VI, 1911.

Teleutosporis $36.5-40 \times 23-27 \mu$.

Mivel ezideig uredospóráját nem ismerték, közlöm leírását:

Soris uredosporiferis hypophyllis vel caulicolis, sparsis dispositis, ca 1 mm diam., pulverulentis, ferrugineis maculis nullis; uredosporis ovatis vel ellipsoideis, pallide brunneolis, echinulatis, $26.5-33 \times 21-25 \mu$, poris germinationis ternis.

A növény levelét és szárát a fekete teleutotelepek és a barna uredotelepek sűrűn ellepik. A teleutospórákra ráillik az a leírás, amit Sydow-ék közölnek. Az uredospórákon feltűnik a három széles és eléggé lapos nagy papilla, amely a csiranyilásokat fedti.

E rozsdagomba spóráit az 1. ábra A—E képei mutatják.

Puccinia bupleuri-falcati (DC.) Winter. — Sydow: Mon. Ured. I. p. 364.

Uredosporae et teleutosporae in foliis *Bupleuri crocei*. Fenzl (Planta nutrix nova).

Lycaonia, in agris sub monte Karadagh, prope pagum Emirler, 14, VII. 1911.

Uredosporis $20-25 \mu$ diam., teleutosporis $30-40 \times 16-27 \mu$.

Puccinia dispersa Erikss. & Henn. — Sydow: Mon. Ured. I. p. 709.

Aecidia in foliis *Anchusae hybridae* Ten. Lycaonia, in lapidosis sub monte Karadagh, prope Madenschehir, 25, VI, 1911.

Puccinia epilobii-tetragoni (DC.) Winter. — Sydow: Mon. Ured. I. 424.

Uredosporae et teleutosporae in foliis vivis *Epilobii tomentosii*, Mill. (Planta nutrix nova).

Lycaonia, in palude ad pagum Jagma, sub monte Karadja—Dagh, 6, VIII. 1911.

Uredosporis $22-27 \times 22 \mu$, teleutosporis $26.5-35 \times 18-20 \mu$.

Puccinia libani P. Magn. in Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 1900, p. 442. — Sydow: Mon. Ured. e. p. 386.

Aecidia et teleutosporae in foliis *Ferulaginis pauciradiatae* Boiss. & Heldr.¹ (Planta nutrix nova).

Lycaonia, in lapidosis ad Madenschehir, sub monte Karadagh.

¹ A gazdanövény nevét dr. Degen Árpád úr állapította meg. Szíveségeért fogadja köszönetemet!

Aecidiosporis 23—30 × 16—20 μ ; teleutosporis 55—67 × 23—27 μ .

***Puccinia persica* Wettst.** in Hedwigia 1887, p. 115. — Sydow: Mon. Ured. I p. 41.

Syn.: *Puccinia stizolophi* Syd.

Uredosporae et teleutosporae in foliis *Centaureae balsamitae* L. (Planta nutrix nova).

Lycaonia, in agris sub monte Karadagh, prope pagum Emirler, 4, VII, 1911.

Uredosporis 26 × 20 μ ; teleutosporis 32—38 × 23—27 μ .

Sydow fáját, a *Puccinia stizolophi*-t azonosnak tartom a *Puccinia persica*-val. Leírásuk Sydowék nagy munkájában (Mon. Ured. I. p. 41, p. 158) majdnem szóról szóra egyezik. Az azonosság mellett szól az is, hogy a *Stizolophus* Cass.-génusz nagyon közel áll a *Centaureához*, sőt Hoffmann a *Centaurea* génuszba osztja mint szekciót (in Engler's Nat. Pflanzenfam. IV. 5. p. 331.). Sydowék Perzsiából közlik.

***Puccinia phlomidis* Thuem.** — Sydow: Mon. Ured. I. p. 285.

Aecidia in foliis *Phlomidis Nissolii*. L.

Lycaonia, in lapidosis sub monte Karadagh, ad Madenschehir, 26, VI. 1911.

***Aecidium asperifolii* Pers.**

Aecidia in foliis *Cerinthos hirsutae* Wettst.

Lycaonia, in lapidosis montis Karadagh, prope Madenschehir, 23, VI. 1911.

***Aecidium ranunculacearum* DC.**

Aecidia in foliis *Ranunculi argyrei*. Boiss. (Planta nutrix nova).

Lycaonia, in lapidosis ad Karabagh—Jaila, 12, V, 1911.

***Phragmidium tuberculatum*.** J. Müller. — Sydow: Mon. Ured. III p. 114.

Aecidia, uredo et teleutosporae in foliis fructibusque *Rosae Rapini* Boiss. et Bal. (Planta nutrix nova).

Lycaonia, in monte Karadagh, supra Dinek, 27, VI, 1911.

Aecidiosporis 20—40 × 15—20 μ ; uredosporis 20—30 × 16.5—20 μ ; teleutosporis 73—94 × 30—34 μ .

***Melampsora Gelmii* Bres.** — Sacc.-Trotter: Syll. Fung. XXI. p. 603.

Uredosporae et teleutosporae in foliis *Euphorbiae lanatae* Sieb. (Planta nutrix nova).

Lycaonia, in agris ad pagum Emirler, sub monte Karadagh, 14, VII, 1911.

Uredosporis 23 × 17 μ ; teleutosporis 63—83 × 5—10 μ .

Eddig csak Majorca és Szardínia szigetéről volt ismeretes.

***Melampsora helioscopiae* (Pers.) Winter.**

Uredosporae et teleutosporae in foliis *Euphorbiae tinctoriae*, Boiss. et Huet. (Planta nutrix nova).

Lycaonia, in pratis sub monte Karadagh, prope Dinek, 27, VI, 1911.

Uredosporis $20-22 \times 18-20 \mu$; teleutosporis $57-67 \times 8-10 \mu$.

Fungi imperfecti.

Septoria lepidii Desm.

In foliis vivis *Lepidii drabae*, L.

Lycaonia, in agris sub monte Karadagh, prope Emirler, 14, VII, 1911.

Pycnidiis $172-230 \mu$ diam., conidiis guttulatis, pseudo-septatis, $56-73 \times 2-3 \mu$.

Tracylla Andrasovszkyi Moesz, n. sp.

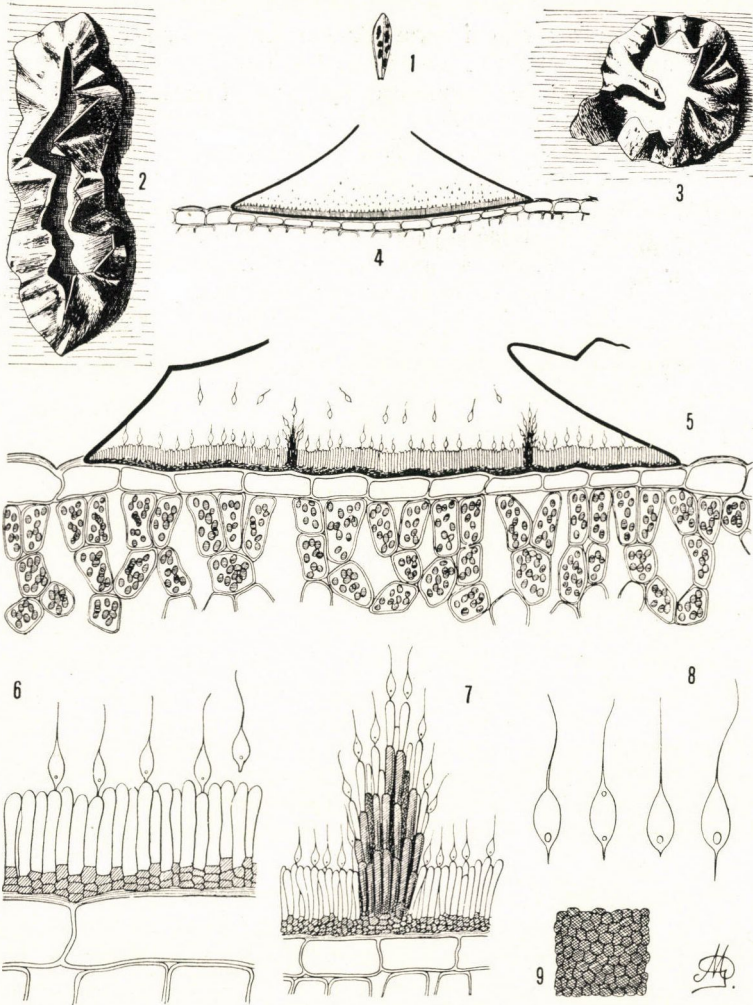
In foliis vivis *Cytisi spinescentis*, Sieb.

Lycaonia, in pratis aridis, ad Konia, VIII, 1911.

Pycnidiis amphigenis, sed saepius hypophyllis, superficialibus, sparsis, interdum confluentibus, rotundatis vel oblongis, scutiformibus, atris, rugulosis, astomis, rimose vel irregulariter dehiscentibus, 430-570 μ diam.; contextu tenui membranaceo, facile secedente, fuligineo, indistincte minute sed non radiatim pseudoparenchymatico, cellulis $1-1.5 \mu$; conidiophoris filiformibus vel subclavatis, hyalinis, dense stipatis, simplicibus, rectis, aseptatis, $8-10 \times 1.5-2 \mu$, e stratu parenchymatico e cellulis minutissimis fuligineis formato, oriundis; conidiis copiosis, continuis, hyalinis, in massa pallide roseis, elliptico-fusoides, utrinque acutis et aristatis, plerumque uniguttulatis, $3.5-4.5 \mu$ long. (sine seta), 2μ lat.; setis superioribus $4.5-6 \mu$, inferioribus usque 3μ .

Fig. nostr. 1-9.

A pycnidiumok kialakulása és az egysejtű konidiumok alapján a Leptothyrium-génuszban volna e gomba helye. A konidiumoknak szálkában való végződése pedig a Discosia-génuszt juttatja eszünkbe. A Discosia konidiumai azonban többsejtűek. Saccardo helyesen tette, amikor a szálkáshegyű konidiumokat termő fajokat a Leptothyrium-génusz többi fajaitól *Tracylla* névvel megkülönböztette. A Sylloge Fungorum XVIII. kötetének 424. oldalán a következően jellemzi a *Tracylla*-génuszt: „a Leptothyrio differt sporulis utrinque setulá ornatis.“ A *Cytisus spinescens* kisázsiai gombája tehát kétségtelenül a *Tracylla* génuszba tartozik. A *Tracylla*-génusznak ezideig csak két fajtát ismertük: *T. spartina* (Peck) Fl. Tassi-t és a *T. aristata* (Cooke) Fl. Tassi-t. Előbbit Észak-Amerikában, a *Spartina juncea* szárán, utóbbit Ausztráliában az *Eucalyptus* elhalt levelén találták. Ezek konidiumai jóval nagyobbak, mint a *T. Andrasovszkyi* konidiumai. A kisázsiai gomba tehát már ezért sem azonosítható ezekkel.



2. kép. *Tracylla Andrasovszkyi n. sp.* — 1. A *Cytisus spinescens* levele a gombával. Term. nagys. — 2, 3. A gomba pycnidiuma felülről nézve. Nagy. 30. — 4. A pycnidium átmetszete. Nagy. 80. — 5. A pycnidium átmetszete. Nagy. 300. — 6. A konidiumtartók rétege. Nagy. 1200. — 7. A konidiumtartók rétege, közül magasabban álló konidiumtartók. Nagy. 600. — 8. Konidiumok. Nagy. 2000. — 9. A pycnidium falának szerkezete. Nagy. 1200.

A *Discosia*-félék közt két olyanra akadtam, melyek konidiumai egyszéjtűek, miért is inkább a *Tracylla*-génuszban volna helyük. Ezek a következők: *Discosia Juliae* Speg. és a *Discosia minima* B. et. C.¹ Ezek helyes neve tehát: *Tracylla Juliae* (Speg) m. és *Tracylla minima* (B. et. C.) m.

¹ Saccardo : Syll. Fung. III. p. 654, 655.

A T. Andrasovszkyi termőteste a Leptostromaceae-család C típusa szerint alakult. Diedicke² ebbe a típusba azokat a fajokat veszi, amelyek termőtestének felső fala vékony, bazális rétege pedig barna, majd nem kockaalakú sejtekből áll. E bazális réteg szerkezetét a 6. és 7. kép mutatja.

Ebből a bazális sejtes rétegből itt-ott barnaszínű megnyúlt sejtekből álló nyalábok emelkednek ki a konidiumtartók rétege fölé. E nyalábok legfelső sejtjei gyakran konidiumtartókat viselnek (5. és 7. kép). Ezek a nyalábok eszünkbe juttatják a *Discosia artocreas*-t, melynek termőtestében szintén vannak megnyúlt, barna sejtekből összetett oszlopos vagy lemezes képletek.

A konidiumok rendkívül nagy mennyiségben keletkeznek. Az alsó száлка mindig jóval rövidebb, mint a felső, olykor hiányozhatik is.

Cladosporium herbarum (Pers.) Link.

In foliis siccis Triticis sp. cultae.

Lycaonia, ad oppidum Konia.

*

A gazdanövények és gombáik sora tehát a következő:

- **Achillea santolina* L. — *Puccinia achilleae* Cke.
 - Anchusa hybrida* Ten. — *Puccinia dispersa* Erikss. et Henn.
 - **Bupleurum croceum* Fenzl. — *Puccinia bupleuri-falcati* (DC.) Winter.
 - **Centaurea balsamita* L. — *Puccinia persica* Wettst.
 - Cerintho hirsuta* Wettst. — *Aecidium asperifolii* Pers.
 - Cytisus spinescens* Sieb. — *Tracylla Andrasovszkyi* Moesz.
 - **Epilobium tomentosum* Mill. — *Puccinia epilobii-tetragoni* (DC.) Winter.
 - **Euphorbia lanata* Sieb. — *Melampsora Gelmii* Bres.
 - **Euphorbia tinctoria* Boiss. et Huët. — *Melampsora helioscopiae* (Pers.) Winter.
 - **Ferulago pauciradiata* Boiss. et Heldr. — *Puccinia libani* P. Magn.
 - Lepidium draba* L. — *Septoria lepidii* Desm.
 - Peganum harmala* L. — *Erysibe taurica* Lé v.
 - Phlomis Nissolii* L. — *Puccinia phlomidis* Thuem.
 - Polygonum aviculare* L. — *Uromyces polygoni* (Pers) Fuckel.
 - **Ranunculus argyreus* Boiss. — *Aecidium ranunculacearum* DC.
 - **Rosa Rapini* Boiss. et Bal. — *Phragmidium tuberculatum* J. Müller.
 - Triticum cult.* — *Ustilago tritici* (Pers.) Jensen; *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link.
- Ezek közül a *-al jelzettek új gazdanövények.

(A növényteni szakosztály 1914 okt. 14-én tartott üléséből.)

² H. Diedicke: Die Leptostromaceen (Annales mycologici, 1913, XI. 177.)

Szabó Z.: Az új bajor királyi botanikus kert München-Nymphenburgban.

A régi müncheni növénytani intézet, amely a főpályaudvar közelében (Karlstrasse 29) külön épületben volt elhelyezve, mindinkább szűknek bizonyult. A Martius, Schrank és Nägeli nagy nevéhez fűződő laboratóriumok és fejlődő gyűjtemények már nem fértek meg a lassanként elavuló épületben, a közelében levő botanikus kert pedig paloták közé szorult, folyton kisebbedett, a füst, a korom és az utca pora meggátolta növényeinek fejlődését. Ugyanaz a sors érte ezeket a botanikai intézményeket is, mint a többi fővárosét, új területet kellett keresnie, távolabb a várostól, hogy tovább fejlődhessenek és céljának megfelelhessen. A nehéz feladat megoldása a botanikus kert jelenlegi igazgatóprofesszorára, Goebel Karl titkos tanácsosra hárult, aki nagy táborkarával karöltve meg is alkotta az új botanikus kertet és az ezzel kapcsolatos intézményeket. A folyó év nyarán alkalmam volt ezeket az új intézményeket tanulmányozni, amidőn a Nagyméltóságú vallás- és közoktatásügyi magy. királyi miniszter úr kegyes támogatásával külföldi tanulmányúton voltam és Bécs, Salzburg, München, Stuttgart, Karlsruhe, Heidelberg, Frankfurt a/M., Bonn, Köln, Bruxelles, Antwerpen, Paris és Zürich botanikai intézményeit látogattam meg. Mivel a müncheni intézmény új és olyan alkotás, amely példája lehet a készülő magyarországi botanikai intézeteknek és kerteknek, felhasználom az alkalmat, hogy ezt ismertetve, szaktársaim figyelmét erre felhívjam.

Az új müncheni botanikus kert a városon kívül, a Karlsthorthól és a kert régi helyétől nyugatra mintegy 6 km-nyire terül el a Nymphenburg-kastély mögötti park és vadaskert szomszédságában, ahol a kert 18 hektárnyi területét nagyrészt magánosoktól vásorolta meg a bajor kir. vallás- és közoktatásügyi minisztérium, de egy fás rész a királyi vadaskertből is csatoltatott hozzá. A területnek feldolgozása 1910-ben vette kezdetét, amikor is kitűnő műutat építettek odáig, 85,000 márka költségen. A következő évben a földmunkálatokat fejezték be, úgy hogy 1912-ben az épületek emelése is megindult. 1913-ban a költözködés is megkezdődött, a betelepítés pedig fokozatosan, 1914. év májusáig történt meg. A berendezkedés évében a kiadásokat a 3.000.000 márkányi építkezési költségeken kívül a 270.000 márka átmeneti dotációból fedezték, a folyó évben pedig a kertet már rendes évi 110.000 márka dotációjából tartják fenn.

A kertterület (l. az alaprajzot a 151. oldalon, ahol alól esik az északi homlokzat) nagyjából téglalakú, északi főhomlokzata a Kemnaten-útra szolgál, ahova a kert főkapuja nyílik. Az utcai oldal közepén a kerttel kapcsolatos tudományos akadémiai és egyetemi intézetek és a múzeum hatalmas háromemeletes épülete emelkedik. Ez az épület mintegy két félre osztja a kertet,

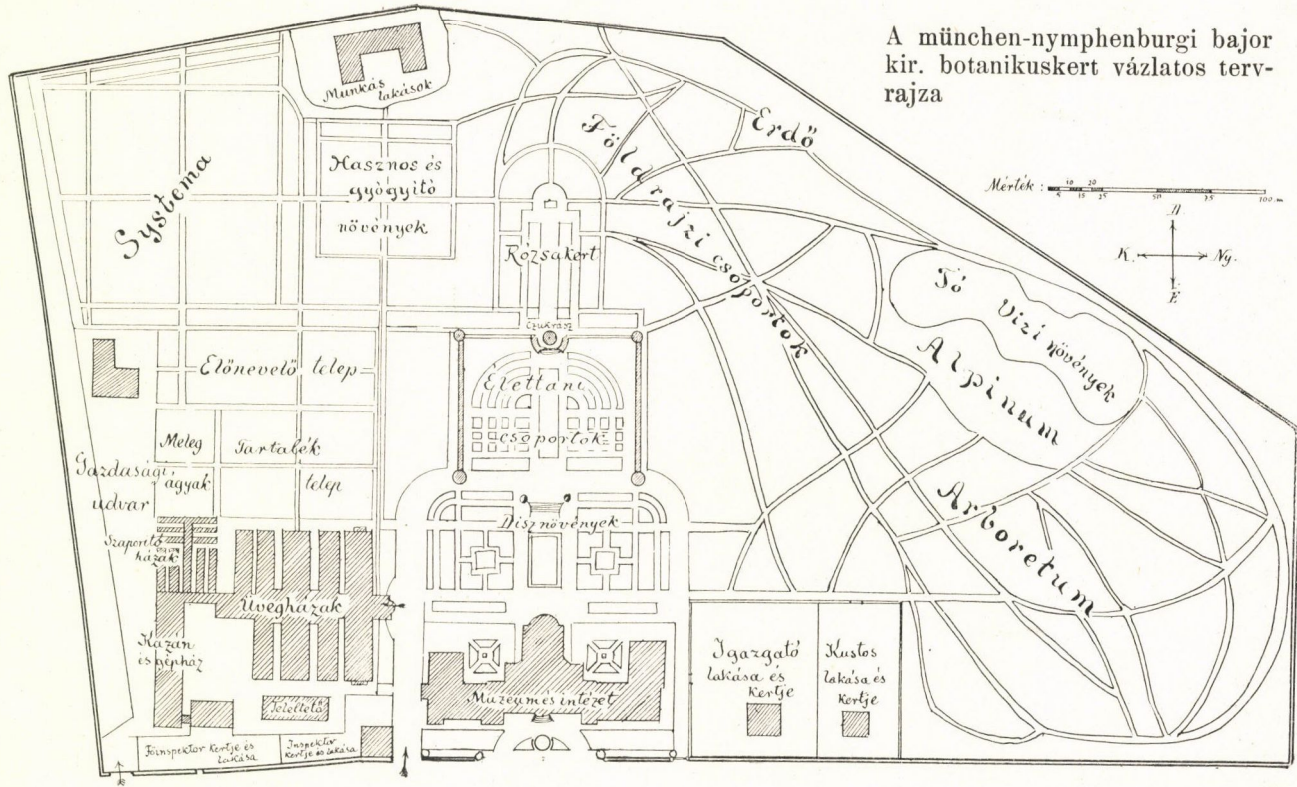
amennyiben a kert belseje felé eső déli homlokzata előtt nagy négyszögben a sík díszkert terül el, az ettől keletre eső kisebb félben az üvegházak, kertész-pavillonok és a rendszertani csoportok, a nyugatra eső nagyobb félben a növényföldrajzi csoportok és az arboretum angolkertje foglal helyet.

Az intézeti épület kert felé néző terraszáról délre tekintve. „Schmuckhof mit Laubengang“ a kertépítészet szempontjából szerencsésen megoldott *díszkert* látszik, amely a dísznövényeket mutatja be. A terrasz alatti mélyebb fekvésű síkterület szabályos, mértani alakú dísznövényágyai egy hosszúkás téglalakú medencét vesznek körül, amely medence hossz tengelyének irányában, egyenesen szemben 12 lépcsőfok vezet a díszkert emelkedettebb, de szintén sík részébe. Ez négyszög alakú, északi széle lépcsőzetesen esik, déli, keleti és nyugati szélét pedig magasabb töltésen elhelyezett oszlopcsarnok futja körül, amely szemben, a déli oldalon középen csinos, emeletes cukrászda-pavillonnal van megszakítva. A négyszög belsejében a pavillon lépcsőzete felé hajló ívekben szabályos élettani növénycsoportok, kisebb medencék foglalnak helyet. A dísznövények csoportjai, az alak és ökológiai csoportok változatossága és nagy ízléssel történt elhelyezése feledtetni a mértani beosztás egyhangúságát, a körülfutó lugas és a hűs pavillon a nyári hőséget is ellensúlyozni igyekszik.

A *rendszertani csoportok (systema)* a kert keleti részében szintén mértani elhelyezést nyertek, az ellipszisben futó utak mentén sugárirányban beosztott ágyak egy-egy növénycsalád tipikus génuszait mutatják be, de csak a legszükségesebb mértékben. Ehhez a részhez csatlakoznak a hasznos és gyógyító növények csoportjai, azután a közönségtől elzárt területen tartalék növénytelepek, előnevelő és kísérleti telepek, a faiskolák és a melegágyak az üvegházak közelében.

A *növényföldrajzi csoportok* egyrészt a díszkert mögött, a kert déli részében, de nagyrészt nyugati felében nyertek elhelyezést és valóban nagyszerű csoportjai, egészen vadonszerűen megalkotott, még mesterséges forrással és patakkaal díszített erdei részei révén a nagyközönségben nagy kedveltségnek örvendenek. Ezek a csoportok adják a kert uralkodó jellemvonását, területük nagysága és kiképzésük messze felülmulja a rendszer szerint csoportosított részeket. Egységes csoportokat alkotnak a német flóra egyes típusai az atlanti, mediterrán, pontusi, halophyta, xerotherma növények. Terjedelmes tó mutatja be a vízi növényeket és a parti övet, mellette az alláp, az átmeneti láp és felláp, valamint a tengerparti dűnék flórája díszlik a helyszínéről hozott talajban és növényzettel. A tó felett különböző kőzetekből épített terjedelmes alpinum emelkedik, amely egyrészt az egyes kőzetek jellemző növényzetét, másrészt a hegységek régióinak növényzetét tárja elénk a berlini kertéhez hasonlóan. Mind e csoportok a kert területének megszerzésétől számított negyedik évben már teljesen betelepítvék és az idei elég száraz nyáron is üde zöld színben pompáztak,

A münchen-nymphenburgi bajor kir. botanikus kert vázlatos tervrajza



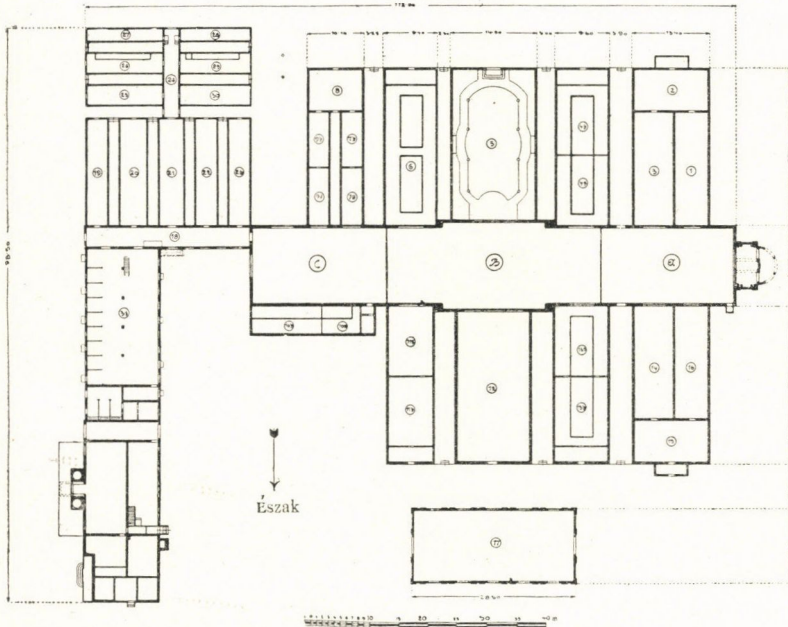
ami főképen a célszerű vízszerő, mintegy esőpótló szerkezeteknek köszönhető. Az erdei terület egyrészt arborétum, gazdag fagyűtemény, amelynek értékes darabjait még a régi kertből szállították át télviz idején, másrészt a királyi vadaskertből származó erdei részlet, ahol a középeurópai erdőségek erdőalji növényzete nagy tömegekben tenyészik, és pedig nemcsak a virágos növények és harasztok, de a mohák is figyelemben részesülnek, így egy kis nedves barlangocska belsejéből a *Schizostegia osmundacea* csillámlik felénk. Az arboretum és az erdő áttekinthető gondozott utakkal van a kert többi részével összeköttetésben, amely utak egy-egy nagy botanikus nevét viselik (K o e l r e u t e r, Z u c c a r i n i, F u c h s, B o c k, S a c h s, N a e g e l i), akiknek emlékét emléktábla őrzi, sőt néhány szép szobor elhelyezése, mint Martius és Schranké főuri angol parkká varázsolja a tudomány kertjét.

Az erdő és arboretum árnyas útjairól az igazgató és a kusztosz elkerített kertjeiben elhelyezett villáira pillanthatunk, amikor az intézeti főépület terraaszárhoz térünk vissza, ahonnan a kert keleti részében emelkedő üvegházakra is kilátás nyílik.

Az üvegházak építői igyekeztek a legmodernebb berendezések révén értékesíteni az eddigi üvegházak minden előnyét. Mintegy 5060 négyzetméter terület van üvegtető alatt, egységes üvegházrendszer alakjában (l. az alaprajzot a 153. oldalon). Mivel ezeket az építményeket ezek építője és a kert főinspektora részletesen ismertette már,¹ csak röviden emlitem meg, hogy a külsőleg is impozáns, szép épület-rendszer törzse a 85 méter hosszú, 14 méter széles, 7—9 m magas nyugat-kelet irányú középső terem, amely több részre oszlik. Közepét a kupolaterem foglalja el, amely 19 méter hosszú, 16 m. széles és 20 m magas. A középrész görögös vesztibulummal nyílik a kert főutvonalára az intézeti épület felé. A törzsepülethez 13 különböző szélességű, 27 m hosszúságú szárny csatlakozik és pedig délnek 7, köztük a Victória-ház és az akvárium, északnak pedig 6, összesen 16 teremmel. Egy összekötőfolyosó átvezet a tenyésztő- és szaporítóházakba (1060 négyzetméter területen) amelyek közül 5 észak-dél, 6 pedig kelet-nyugat irányban fekszik. A szaporítóházakból egyenes összeköttetés vezet a munkaépületbe, és raktárépületbe és innen a kazánházba. A nagy üvegházaktól észak felé a teleltetőház csatlakozik (28·5 m. hosszú, 13 m. széles és 12 m. magas), amely mellett kétoldalt a főinspektor és az inspektor villaszerű lakóháza és az előbbiben kertészeti iroda foglal helyet. A szaporítóházaktól délre 60 darab 6 × 1·5 m nagyságú melegágy sorakozik, amelyek a földbe vannak betonozva, 30 közülük fűthető. Ezenkívül még 15 kisebb közönséges melegágy van mellettük. Mind-

¹ G. R ö d e r: Die Schau und Kulturhäuser des kön. Botanischen Gartens München-Nymphenburg. Erbaut 1910—12. Langenhagen 1913. — D i l l i s: Der neue kön. Botan. Garten München-Nymphenburg, Möllers Deutsche Gärtner-Zeitung 28. 1913, no 40, 43.

ezek a hatalmas építkezések vaskonstrukciói és üvegezései, fűtő-, szellőztető- és csatornarendszerei, öntözőkészülékei, villamosvilágítása a cél érdekében költséget nem kímélő modernitással vannak megalkotva és felszerelve, úgy, hogy az e házakban élő növényzet üde pompája élő bizonyossága a helyes megoldásnak. A szemlélő elé minden egyes házban a természet szépsége tárul és nem ébred fel a sajnálkozás érzése benne, mint oly sok más üvegház



A münchen-nymphenburgi bajor kir. botanikus kert üvegházainak vázlatos alaprajza (a Röder-féle kiadványból).

A. Hollandi hidegház. B. Pálmaház. C. Kaktuszház. 1—2. Meleg orchidea- és nepenthesház. 3. Mérsékelt orchideaház. 4a. Banánok háza. 4b. Trópusi hasznos növények. 5. Victóriaház. 6. Nelumbiumház. 7a. Rovarevő növények. 7b. Phyllokaktuszház. 8. Meleg harasztház. 9a—b. Kis pozsgás növények. 10a—b. Mohák, hymenophyllumok. 11a—b. Araceae, bromeliaceae. 12. Trópusi faharaszatok. 13a—b. Cycasház. 14. Kis hidegház. 15. Hideg harasztház. 16. Virágkiállítás. 17. Telettőház. 18—30. Szaparítóházak. 31. Munkatermek, földraktárak, kazán- és gépház.

elnyomorodott növényzetének láttára. A növények elrendezése természetesen azok életfeltételeinek pontos szemmel tartásával, az áttekinthetőség és az esztétikai hatás figyelembevételével történt. A „jobbra tarts” vezérelv megtartásával valamennyi házon átmehetünk és mindent jól megszemlélhetünk. A középrész első harmada (A nagyterem) a földközitengeri, kapföldi és újhollandiai flóra hidegháza, ebből nyílik az első szárnyban a hidegkedvelő hegyvidéki tropusi Orchideák 1. terme, a melegkedvelő Orchideák,

Nepenthesek 2. terme és a mérsékelt hőmérsékletet kedvelők 3. terme, a melyből visszajutunk az *A* nagyterembe és ebből a *B* kupolacsarnokba, amely pálmaházként van berendezve, valóságos hegy-völgyes, sziklacsoportos tropusi tájképeket tárva elénk. Ebből jobbra a 4., 5. és 6. terem nyílik, a negyedik két résszel, egyikben Banánok, a másikban a tropusi hasznos növények gyűjteményével, majd az ötödik tágas terem a Viktória regia és egyéb Nymphaeák hazája, télen pedig ennek 20 m széles, 10 m hosszú és 1,5 m mély medencéje a viritó Chrysanthemumok gyűjtőhelye, a hatodik terem szintén tropusi akvárium közepén két medencével, az egyikben Nelumbó-kultúra, a másikban tropusi mocsári növényzet, az üvegfal mellett körül 32 kis medencében az alámerült vízi növényzet talál elhelyezést. A középrész harmadik harmadában (*C* terem) a kaktuszok és pozsgás növények hatalmas változatos példányai nyertek igen ízléses csoportosítást. Az ebből a teremből nyíló szárnyépület szintén három részre tagolódik, a 7., 8., 9. teremre. A 7.-ben a rovarévi növények és ettől elrekesztve a Phillokakaktuszok, a 8.-ban melegévi harasztok, főképen Platyneriumok, a 9.-ben a kis kaktuszok és pozsgások igen gazdag gyűjteménye látható. A baloldali (északi) szárnyépületek termei a következőket tárják elénk: 10. terem: májmohák és Hymenophyllumok, 11. terem: Araceák, 12. terem: fatermetű harasztok, 13. terem: Cycas-félék, 14. terem: fiatal újhollandiak, 15. terem: hidegkedvelő harasztok, 16. terem: virággyűjtemény-kiállítás. Mindezekben a termekben nemcsak a ritka fajok nagyszámú egyede ragadja meg a szemlélőt, hanem az a kiváló gondosság is, amely a csoportosításban, felnevelésben és kezelésben nyilvánul meg. Pedig aránylag kis kertésszemélyzet foglalkozik a kert és a házak gondozásával. A vezető kertészek (1 főinspektor, L. Dillis, 1 inspektor, 1 főkertész, 1 fősegéd) kívül az üvegházakban 14 segéd, 2 férfi-, és 4 nő munkás, a szabadföldi növények körül 6 állandó kertész, 2 segéd, 3 munkás 3—10 ór foglalkozik kellő speciális beosztással és ehhez való képzettséggel. A tudományos feldolgozás az igazgató és egy kerti kusztosz feladata.

Az *intézetek* háromemeletes épülete modern alak- és élettani intézetet (Goebel, Renner), kémiai-élettani laboratóriumokat (Loew), rendszertani múzeumot és herbáriumot (Radtke), gyógyszerintézetet (Zornig), rejt magában, tágas gyakorló- és kisebb előadótermekkel, kísérleti helyiségek és kézi üvegházak egész sorával, a hatalmas nagy előadóterem 800,000 márká költséggel épült amfiteátrumával. Mindezen helyiségek felszerelésén, berendezésén most dolgozik a szorgalmas személyzet (a profeszorokon kívül 4 kusztosz, 4 asszisztens), hogy a következő szemeszter előadásait a villamos közlekedés létesítése után már ebben az új helyiségekben kezdhessék meg.¹

¹ A kert és az intézetek szíves megmutatásáért őszinte köszönettel tartozom az igazgató, a kertész és a tanársegéd uraknak, az adatok és a térképek szíves átengedéséért Dillis főinspektor úrnak.

Ottlétemkor a tanulóifjuságnak, a haladottabbaktól eltekintve, még nem válhatott otthonává az új laboratórium, de a nagyközönség erős gyaloglás árán is tömegesen látogatta a kertet. Bár a 20 pfenniges belépődíj távoltartja az oda nem valókat, egy-egy vasárnapon a mulatóhelynélküli kertben, amely csak délután 7 óráig van nyáron át nyitva, hétköznapon 7—800 látogatót számoltak meg már eddig is, pünkösd ünnepén pedig közel 20,000 müncheni kereste fel a botanika otthonát, a német kultúra dícsőségére és a nagyközönség izlésének tanuságaként.

Kitűnik ebből is, hogy a botanikus kert tudományos feladatán kívül nélkülözhetetlenül szükséges kelléke a művelődésnek és tárgya a nagyközönség érdeklődésének. Ezt tanúsítja maga a közönség is, de tanúsítja a legmagasabb körök meleg pártfogása is, amely nem zárkózott el a nagy befektetéstől, sőt kitünteti személyes látogatásával is ezt a kertet, a berlini kertnek méltó riválisát, mint utóbb június hó elején is, amikor a szerajevói nagy tragédia előtt néhány héttel Ő Felsőgeik, a bajor király és elhunyt trónörökösünk, aki meleg szeretettel viseltetett a botanika és a kertészet iránt, a kert direktora és inspektora társaságában, amint arról egy most féltve őrzött fénykép is tanuskodik a müncheni kert birtokában, behatóan tanulmányozta az új kert növényeit, berendezését és élvezte szépségeit. Elhunyt örököse a magyar szent koronának impulzust nyert itt arra, hogy monarchiánkban is ily alkotást teremtsen, de a végzet megvonta ezt tőle és tőlünk!

(A növ. szakosztály 1914 okt. 14-én tartott üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Dr. Hollendonner Ferenc: „*A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana*“. Az Országos Erdészeti Egyesület Deák Ferenc alapítványából 100 arannyal jutalmazott munka. (4°, 187 oldal, 40 tábla, 192 anatómiai rajzzal). Az Országos Erdészeti Egyesület kiadása, Budapest, 1913.

A munka a selmecebányai erdészeti főiskola, a budapesti tudományegyetem és a műegyetem gyűjteményeinek anyagán kívül, még igen sok magángyűjtemény anyagát dolgozza fel. A bevezetés összefoglaló történeti áttekintést nyújt azok munkálkodásáról, akik — Nehemia Grew-től kezdve — a fenyőfélék fájának anatómiájával foglalkoztak. Ezt követi a munka általános része, mely a vizsgálati módszert, a műkifejezések magyarázatát, a faelemek alaktanát, méreteit és elrendezését és a diagnosztikai tulajdonságokat foglalja össze. A munka részletes részében találjuk a *Ginkgoaceae*, a *Taxaceae* és az *Abietaceae* családba tartozó fajok fájának beható és pontos vizsgálatának eredményeit. A pontos vizsgálatok eredményét a határozó kulcs foglalja egybe.

A szerző igen hasznos útbaigazításokkal látja el azokat, akik az ő munkája alapján óhajtanak szövettani vizsgálatokat végezni.

A szerzőnek érdemül tudható be, hogy a műkifejezések magyarázatával a fogalmakat pontosan rögzíti. Bár a műkifejezések az első pillanatban külön magyarázatra nem igen szorulnak, de a tapasztalat arra tanít, hogy a hány szerző van, annyi a nomenklatúra is.

A faelemek alaktanában — a szerző behatóan tárgyalja a tracheidákat, a parenchyma sejteket és a bélsugarakat.

A *Ginkgo*- és a *fenyőfélék* faját jellemzi — a *Gnetum*-félék és a lombos fáktól eltérően — az *edények hiánya*.

Ezt a jellemző sajátyságot, igen sok kutató csak a másodlagos fában ismeri el, de a protoxylem (elsődleges farész) gyűrűs, csavaros és hálós vastagodású elemeiről eltérők a nézetek. Eleinte tracheáknak tartották azokat, mindamelllett, hogy Schacht több ízben is hangsúlyozta azok tracheidás voltát. A szerző kiemeli, hogy a protoxylem-elemek mineműségét metszetből eldönteni nem lehet, mert metszetben a fal perforációja nehezen állapítható meg. Az elsődleges fa elemeit a Schulze-féle macerációval lehet pontosan megállapítani, ahogy azt a szerzőnek a *Ginkgo biloba*, *Cupressus sempervirens* és *Abies alba* magról nevelt fiatal példányain sikerült kimutatnia. A primordiális tracheidák prosenchymásak. A legbelső gyűrűsek, az ezekre következők csavarosan és hálósan vastagodottak, majd a vastagodások lassan eltűnnek és símafalúak lesznek. A csavaros és hálós vastagodással együtt megjelennek az udvaros gödörkék is.

A fenyők fájának tömegét a másodlagos tracheidák alkotják, ezekhez járulnak a hosszanti parenchyma, a bélsugár és a gyantavezeték parenchymás elemei. A tracheidák fala — eltekintve az udvaros gödörkétől — a fenyők legtöbbszörében síma, azonban a *Taxus*, a *Cephalotaxus* és a *Torreya tracheidái* csavarosan vastagodottak. A keskeny, szalag vagy fonálszerű vastagodás a fal belső rétegének centripetális irányú növekedése folytán keletkezett. A szalagok száma és azok haladása kitűnő diagnosztikai jelleg.

A tracheidák csavaros falvastagodásától megkülönböztetendő a tracheida falának a csikoltsága. Ez a fenyők általános tulajdonsága, ha a törzseken vagy az ágakon hiponasztiá (Wiesner szerint hipotrafia) mutatkozik. Az ágak alsó részén és a szél egyirányú hatásának kitett törzsek a széltől elfordult oldalán a fa vörösszínű, a tracheidák benne mindig csikoltak. A csikoltság okát egyesek a vastagodásnak, mások a sejtfal hullámos hajlásából, majd kémiai összetételből, ismét mások a vízben gazdagabb és szegényebb rétegekre vezetik vissza. Újabban a micellák elhelyezése folytán az erősebb vagy gyöngébb hasítékok összegének tekintik. A szerző is a hasítékok elhelyezésére vezeti vissza a vörösszínű fenyőfa-tracheidafalak csikoltságát.

A szerző másodlagos tracheidák udvaros gödörkéinek szerkezetét és berendezését is igen behatóan és kimerítően tárgyalja. Kiemeli, hogy egy és ugyanabban az évgyűrűben a gödörke nyílása változó alakú; továbbá azt is, hogy alakja és nagysága összefügg az udvar

nagyságával. Minél nagyobb az udvar, annál kerekesebb a nyílás, ami leginkább az évyűrű tavaszi tracheidáinak sugárirányú falában figyelhető meg. Tárgyalja továbbá a féloldali és a kétoldalú gödörkék viszonyát és kijelenti, hogy a bélsugárral érintkező tracheidák radiális falában sohasem fordulnak elő egyszerű gödörkék. A szerző azt tapasztalta, hogy a kétoldalú udvaros gödörkék egysorban egyenként állanak. A *Larix* és a *Taxodium* tavaszi tracheidáinak falában kettesével is előfordulnak, ritkább esetben, főleg a *Taxodiumban* hármassával is. Az érintő irányú falban lévő kétoldalú gödörkék elhelyezkedése alapján különbözteti meg az *Araucariákat* az *Agothisoktól* és kiemeli, hogy a *Pinus silvestris* fájában az évyűrű határa mentén a tracheidának az érintő irányába eső falában is fejlődnek kétoldalú gödörkék. Szó esik a tracheidák üregében lévő pálcikákról, a *trabeculákról* és bélsugarakkal érintkező tracheidákban előforduló (I-alakú) tartókról is.

A tracheidák hossz- és harántirányú méreteivel kapcsolatosan kiemeli a szerző, hogy az évyűrű szélessége a tracheidák hosszával fordított arányban áll, a tavaszi övben a tracheidák rövidebbek, mint a nyáriban. Az évyűrű szélessége és a tracheidák sugárirányú méretei között sem állapítható meg a matematikailag kifejezhető arányosság, Az évyűrű hatását a tracheidák tangentialis irányú kifejlődése szabja meg.

Egy évyűrűben a legtöbb esetben tágüregű tavaszi öv és szűküregű nyári öv különböztethető meg. Az évyűrűk szélessége ugyanabban a fában a korral rendszeren csökken.

A másodlagosan vastagodott tracheidákon kívül rövid, vagy parenchymás tracheidák is fordulnak elő, ezek rendszeren a hosszanti gyantavezetékek mellett helyezkednek el.

A tracheidák egyik csoportját a bélsugártracheidák alkotják. Ezeket alakjuk és a vastagodási módja után haránt vagy vízszintes tracheidáknak vagy tracheidalis parenchymának is nevezik. Faluk vékony, sima, fásodott, de lécesen, sőt csavarosan vastagodott is lehet. A léces vastagodás minden haránttracheidában megfigyelhető, a csavaros vastagodású csak a *Pseudotsuga* némely részeiben látható.

A tülevelűek fáját alkotó elemek másik nagy csoportját a parenchyma sejtek alkotják, még pedig a hosszparenchyma a gyantavezetékek és a bélparenchymájú sejtek.

A hosszanti parenchymát a hosszanti tracheidákkal párhuzamosan haladó sejtsorok alkotják; ezeket *sejtrostoknak*, *gyantacévényeknek*, *faparenchymának* is nevezik — mivel azonban ezek a sejtek nemcsak gyantát, de keményítőszemcskéket, sőt a *Ginkgo*-ban buzogányalakú kristálycsoportokat is tartalmaznak, azért leghelyesebb a hosszanti parenchyma elnevezés. A hosszanti parenchyma falában egyszerű gödörkék vannak. A hosszanti parenchyma mennyisége a fajok szerint változik, leginkább azokban a fajokban található nagyobb mennyiségben, amelyekben a gyantavezetékek hiányoznak.

Elhelyezésüket tekintve, legtöbbször az évyűrű határán, a nyári övben inkább, mint a tavasziban észlelhetők.

A gyantavezetékek kétfélék: a fa hossz tengelyével párhuzamosan haladó vízszintesen fekvő *bélsugár-gyantavezetékek*, ezek egymással összefüggésben állanak és a gyantavezeték rendszerét alkotják. A hosszanti gyantavezeték falát alkotó parenchyma-sejtek vékonyfalúak nem fásodottak, így a *Pinusok*-ban; ellenben a *Picea*, *Larix* és *Pseudotsugában* az elemek vastagfalúak és fásodottak. A hosszanti gyantavezetékek főleg a nyári tracheidák között vannak. A bélsugár gyantavezetékek egy bélsugárban egyenkint, de többesével is fordulhatnak elő. Az említett gyantavezetékeken kívül rendellenes úton keletkezett gyantatartók is fordulhatnak elő, ilyenek a gyantagubacsok és a gyantahasadékok.

A bélsugár-parenchymasejtek fekvő téglalapalakúak, keresztmetszetük egyes esetekben diagnosztikai értékű, mert középső sejtjeinek keresztmetszete a *Thuja*-ban ellipszis, a *Biota*-ban kör alakú. Lényegesek még a sejtek magassági és szélességi méretei és azok egymáshoz való viszonya. A bélsugár parenchyma sejtek falai egy bélsugáron belül egyenlő vastagok, csak igen ritkán mutatnak eltérést. Ezt az eltérést azonban sokan diagnosztikai értékűnek tartják — a szerző ezt kétségbe vonja.

A bélsugár-parenchymasejtjeiben a háromirányú sejtfal egyformán vékony marad — így a *Ginkgo* és az *Araucariában*; egyenletesen vastagodott: az *Abies*, *Larix* és a *Piceá*-ban, vagy csak a vízszintes fal vastagodik meg, így a *Biota*, *Thuja*, *Juniperus* és a *Sequoia* génuszokban. A bélsugársejtek radiális fala, ha vékony: gödörkenélküli, ha vastag: egyszerű gödörkés. A gödörkék alakját, nagyságát és számát a szerző diagnosztika szempontjából fontosnak tartja.

A tülevelűek bélsugarai csak parenchymából állanak vagy ezekhez még haránt irányú tracheidák is csatlakoznak. E két elem mennyisége nem állandó. E kettőnek számbeli eltérését a szerző külön táblázatban foglalja össze.

A diagnosztikai tulajdonságok összefoglalása alkalmával rámutat a szerző azokra a nehézségekre, amelyek a fák összehasonlításakor mutatkoznak. A tülevelűek fájának egynemű szerkezete miatt a szabadszemmel való meghatározás nem vezet célhoz. A geszt színe nem állandó, sőt különböző termőhelyről egyazon fajnak a gesztje különböző színű lehet. A megkülönböztetést némileg elősegítheti az illat is; így a *Juniperus communis* fája illattalan, míg a *Juniperus virginianá*-é illatos; ugyanezt a sajátást találjuk a *Thuja occidentalis* és a *Biota orientalis*-ban is. Ez a sajátás azonban csak a frissen vágott példányokon állapítható meg. A fák meghatározását elősegítheti némileg a fajsúly, a keménység és a hasíthatóság is, de ezek diagnosztikai értéke igen csekély.

A szabadszemmel való meghatározáskor figyelembe jöhet a tavaszi és nyári faövnek egymáshoz való viszonya, de tekintetbe kell venni az évgyűrűk kifejlődését gátló körülményeket is.

Ha a fabele rendelkezésre áll, némileg útba igazíthat, de csak génuszok meghatározásakor; igen nagy bele van a *Piceá*-nak és az *Abies*-nek míg a *Biota*-ban és a *Larix*-ban szabadszemmel alig vehető

észre. A fa csersavtartalma és annak a reakciója is adhat némi utbaigazítást, így a *Pinus*, *Juniperus*, *Biota* és *Thuja* szijácsa vaschlorid vizes oldatával bekenve piszkos zöldszínű lesz a *Larix* és a *Taxus* megfeketedik. A lupéval vagy szabadszemmel való meghatározás csak egyes esetekben lehetséges. Így az *Abies*-nek a *Picea*-tól való megkülönböztetése a gyantavezetékek jelenléte vagy hiányos révén történik.

Míndezekből kitűnik, hogy a fenyők fájának megközelítő pontosságú meghatározása csakis a mikroszkopi vizsgálattal érhető el. Hisztológiai vizsgálat esetén az elemek alaki tulajdonságaira kell a főszűlt fektetni és csak másodsorban jöhetnek figyelembe az elemek méretei és elhelyezkedési viszonyai.

A munka második részében, majd ötíves terjedelemben, részletesen tárgyalja a *Ginkgoaceae*, a *Taxaceae* és az *Abietaceae* közel 230 fájának szöveti szerkezetét és azok földrajzi elterjedését. Az egyes fajok szinonimái mellett felsorolja a szerző a fajok használhatóságát és ipari jelentőségét is. Azoknak az idegenföldi génuszoknak és fajoknak, amelyekről vizsgálati anyag rendelkezésére nem állott, szövettani szerkezetét az irodalomra támaszkodva foglalja össze. Ehhez a részhez csatolja a szerző a kiváló gonddal elkészített, 40 táblán elhelyezett 192 anatómiai rajzát. Az egyes fajok részletesebb tárgyalásának méltatására nem térek ki; kiemelem, hogy a szerző különösen a hazánkban előforduló vagy tenyésztett fajokat igen behatóan tárgyalja. Kiigazítandónak tartom azt a tévedést, amellyel a Herkulesfürdőről származó *Pinus Pallasiana* Lamb. fajt e név alatt és még külön a *Pinus nigra* név alatt is leírja.

A szerző kitűzött célja lévén a fenyőfélék fájának szövettani szerkezetét kikutatni, ezt rendszeresen összefoglalni és leírni, — feladatát a lehető legtökéletesebb munkával oldotta meg és a botanikai világirodalmat alapvető művel gazdagította. Nagy elismerés illeti az *Országos Erdészeti Egyesületet*, hogy ennek a hízagpótló munkának megjelenését lehetővé tette. Nagyon kívánatos volna, ha e mű olyan nyelven is megjelenhetne, amely nyelv hozzáférhetővé tenné a külföld számára is.

Sztankovits Rezső.

A budapesti növénykert 50 magcserejegyzéke. Az irodalmi termékek bemutatása során eddig nem volt szokásban az egyetemi növénykertek magcserejegyzékeinek bemutatása, sőt, mióta a folyóiratok elszaporodása miatt e jegyzékekben leírások vagy megfigyelések közlése nem jelenik meg, nyomuk sem igen van az irodalomban.

Hogy mégis bemutatom ezúttal a Szakosztály előtt a budapesti kir. magy. Tudományegyetem növénykertjének az 1913. év végével megjelent jegyzékét, annak oka egyrészt Gombocz Endre művének megjelenése, másrészt pedig az a körülmény, hogy az 1913. évi jegyzék az egyetemi növénykert mai területéről kiadott jegyzékek során az ötvenedik. Mindkét körülmény bizonyos indítóokot szolgáltat az eddigi jegyzékek egybevetésére.

Amint már Gombocz Endre idézett művében kiemeli, a növénykert üllői-úti területén az 1840. évtől szünetelő magcserét Linzbauer léptette újból életbe. Linzbauer igazgatása és Fekete József fősegéd aláírásával az új terület első cserejegyzéke az 1864. évi gyűjtéssel 1865 februárjában jelent meg. Ugyanezen év decemberében jelent meg a második és Linzbauertól egyszersmint utoljára kiadott jegyzék. Fekete József munkássága egészen az 1904. évi jegyzékig szolgáltatta a magcsere anyagát és pedig 1866—1896-ig Jurányi Lajos, azóta a jelenlegi igazgató vezetése alatt kiadott jegyzékekben. Fekete József elhunytá után 1905—1910-ig Szuhanek Gyula főkertészhelyettes, Magyar Gyula kertész (1910) gondoskodott a csereanyag termeléséről, azóta pedig a jelenlegi kertész és Bakos Gyula alkertész (1912, 1913). A jegyzékeket a jelenlegi igazgató mellett az említett kertészek és Lengyel Géza egyet. gyakornok (1905—1908), majd utána Szabó Zoltán mint tanársegéd, majd adjunktus írta alá.

Az e jegyzékekben közölt és cserére szánt magvak, gumók, hagymák és spórák száma meglehetősen ingadozó, amint az alábbi táblázat mutatja.

Év	Igazgató	Kertész	Család	Génusz	Faj	Var.
1864	Linzbauer (első)	Fekete (első)	—	341	1108	62
1865	Linzbauer (utolsó)	„	92	537	2047	98
1866	Jurányi (első)	„	96	582	2167	123
1896	Jurányi (utolsó)	„	126	757	1704	182
1897	Mágoesy-Dietz (első)	„	121	741	1624	180
1904	„	Fekete (utolsó)	130	874	2125	188
1905	„	Szuhanek (első)	132	907	2378	213
1910	„	„ (utolsó)	111	721	1878	142
1911	„	Schneider (első)	110	687	1818	132
1913	„	„	110	624	1800	116

E táblázat adatainak tanulmányozásakor figyelembe veendő az a körülmény, hogy az itt közölt számok nem fogadják magukban valamennyi, a növénykertben tenyésztett növényfaj mennyiségét, hanem csakis azokat, amelyekből a cserére kellő mennyiségű mag termelt. Így már Linzbauer idejében 1865-ben 5650 faj volt a kertben, de ebből csak 2047 faj került a cserejegyzékbe. A jegyzékek közül az 1905. évi mutatja a legnagyobb adatokat, amikor is a növénykertben termelt magvak legnagyobb része felvétellett a jegyzékbe, azok is, a melyeket Fekete József az első évben nem vett fel. Ezután folytonos

csökkenés mutatkozik, amely kapcsolatban van a növénykert területének 28 holdról 6 holdra való csökkenésével, de azért a fajok száma a mai kis terület és a fokozottabb kritikai kiválogatás ellenére sem süllyedt le arra a mennyiségre, amelyet a jegyzék 1897-ben, vagyis a kertnek a jelenlegi igazgató kezelésébe majdnem teljes területével történt átvételekor mutatott.

A fajok számának csökkenése 1905 óta nem jelenti egyszersmint a magcsereforgalom csökkenését, mert amíg 1905-ben 7069 adag mag küldetett 101 kertnek, addig 1912-ben 8406 adagot küldött el a kert 121 helyre. Ez a mennyiség úgy az 1905. évi adathoz, valamint az 1885. évben feljegyzett 60 helyre küldött 2787 adaghoz mérten tetemes forgalomemelkedést jelent. Még csak azt tartom érdemesnek megemlíteni, hogy jelenleg 150 kerttel áll a budapesti növénykert összeköttetésben és a hozatott adagok száma (1912-ben: 2470 adag 95 helyről) jóval alatta marad a szétküldött adagok számának. Tehát a növénykert többet ad, mint amennyit kap. Ez arra mutat, hogy egyrészt saját gyűjtései révén igyekezik magyarországi fajokkal gyarapítani a kertet, másrészt pedig jelenleg igen kicsiny területén nem termelhet a jelenleginél nagyobb mennyiséget, tehát nem is kér sok magot. A szétküldött nagy adagszám biztató jele annak, hogy a külföldi kertek szívesen veszik igénybe a budapesti kert esereanyagát. Ez a kereslet annál inkább fokozódik, minél inkább betöltheti majdan a budapesti növénykert már Kitaliból korábban is kiemelt ama fontos hivatását, hogy a magyar és a keleti flóra típusait tenyészze és ismertesse meg a külfölddel. Ennek a hivatásnak a teljesítése nem tűnik ki a jegyzékek fajszámából, de aki a jegyzéket megtekinti, az erre való törekvés nyomai már most is meglátszanak a növények névsorában. A hivatás teljes keresztülvitele csakis a létesítendő új növénykertben lesz lehetséges, ahol reményelhetőleg kellő nagyságú és alkalmas terület, több gyűjtő- és kultiváló-, valamint tudományos feldolgozó személyzet állhat a cél szolgálatában.

A jelenlegi növénykert 50. cserejegyzéke azzal a megnyugtató érzéssel töltheti el a magyar botanikusokat, hogy a növénykert e kicsiny területen is, béklyókba kötött kézzel bár, de igyekezett hivatását legalább ez irányban megközelíteni, ha más irányokban el is maradt — rajta kívül álló okok miatt — attól a színvonaltól, amelyet a fővárosi egyetemi növénykerttől a tudományos világ és a művelt közönség méltán elvárhat.

Szabó Z.

(A növ. szakosztály 1914 június 3-án tartott üléséből.)

NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.¹

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.)

a) Hazai irodalom.

Andrasovszky József: Adatok Galatia és Lycaonia flórájához. Additamenta ad floram Galaticam et Lycaonicam. Budapest, 1914. Fritz Ármin könyvnyomdája. 106 old. 8°.

A címben jelölt területeknek rövid földrajzi ismertetése és az útiránynak időrendben való tárgyalása után, szerző a 7—34. oldalig behatóan ismerteti és növényekkel jellemzi az általa bejárt és kikutatott területeket és helyeket. A gyűjtött növényeket terjedelmes enumerációba foglalta össze a 34—101. oldalig. (Nach einer kurzen geographischen Erläuterung des im Titel genannten Gebietes und einer Besprechung des in chronologischer Reihenfolge gegebenen Forschungsweges erläutert und schildert eingehend unter Aufführung von Pflanzen Verfasser das durch ihn besuchte und durchforschte Gebiet und Orte auf Seite 7—34. Die gesammelten Pflanzen führt Verfasser in einer umfangreichen Enumeration auf von Seite 34—101.) — Novitates: *Sisymbrium* (Arabidopsis) sp., *Dianthus* (sect. Dentati) sp., *Astragalus* (Pterophorus, Chlorosphaerus, Cystium) sp., *Nepeta* (Oxynepete) sp., *Thesium* sp., *Merendera* sp.

— — A M. Kir. Ampelológiai Intézet által Istvánffy Gyula dr. vezetése s irányítása mellett 1903-tól kezdve előállított szőlőhibridek jegyzéke. — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet Évkönyve. V. évfolyam 1914., 92—98. old.

Augustin Béla dr.: Magyarországi sáfrány. — Gyógyszerészeti Értesítő. 1914. évf. 18. száma.

Aujeszký Aladár dr.: A *Koeleria glauca* baktériózisáról. 2 képpel. Über die Bakteriose von *Koeleria glauca*. Mit 2 Bildern. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 87—93. és (40)—(46). old.

Balázs István dr.: A magyar középiskolai oktatás reformja különös tekintettel a természettudományi és a nemzeti tantárgyakra. Budapest, 1913. Benkő Gyula. 32 old. 8-rét.

Bernátsky Jenő dr.: A különböző foszfor savtrágyák hatásáról. (Über die Wirkung verschiedener Dünger von Phosphorsäure.) — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet Évkönyve. V. évf. 1914., 54—60. old.

— — A szikes talajok növényzete, különös tekintettel a befásítás kérdésére. 10 táblával. (Die Vegetation des Natronbodens mit besonderer Berücksichtigung der Frage ihrer Aufforstung. Mit 10 Tafeln.) — Erdészeti Kísérletek. XV. évf. 1913., 93—103. old.

— — A tölgy. 5 képpel. (Die Eiche. Mit 5 Abbildungen.) — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 570—557. old.

¹ E rovat alatt rendszeresen közöljük a nyomtatásban megjelent hazai eredetű, vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytanak minden ágára. Kérjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a rovatvezetőnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról őt értesíteni szíveskedjenek.

— — A tölgyfa ellentállóképessége a házigombával szemben. — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., 560—561. old.

— — Törvényes intézkedés a növénybetegségek behurcolása ellen. — Természettudományi Közlöny XLVI. köt. 1914., 561. old.

— — Vesszők és oltványok déli Ausztriában. — A. M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet Évkönyve. V. évf. 1914., 98—100. old.

Bihari Gyula: *Rumex pseudonatronatus* Borb. Ábrával. Über *Rumex pseudonatronatus* Borb. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 58—62. és (31)—(34.) old.

Bogsch Sándor: A *Daphne arbuscula* Čel. és rokonfajainak összehasonlító alak-, alkat-, és háztartástani viszonyairól. Három táblán 69 eredeti rajzzal. Kolozsvár, 1913. Lepage Lajos nyomdai műintézete. 42 old. 4-rét.

Bubák F.: A *Hyphomycetes* új génusza. Ábrával. Eine neue Hyphomyceten-Gattung aus Ungarn. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 94—96. és (46)—(47.) old.

Buja Sándor: Adatok Erdély halophyton formációjának kialakulásához és néhány halophytonjának összehasonlító alak-, alkattani szerkezetéhez. 4 táblával. Doktori értekezés. Kolozsvár, 1914. Stief Jenő és Társa könyvsajtója. 32 old. 8-rét.

Degen Árpád dr.: A Budapesti M. Kir. Állami Vetőmagvizsgáló Állomás jelentése az 1910/1911. és 1911/12. években kifejtett működéséről. Az állomás személyzetének közreműködésével közli . . . (Bericht der Ung. Königl. Staatlichen Samenkontroll-Station zu Budapest über die in den Jahren 1910/11 und 1911/12 entwickelte Tätigkeit.) Budapest, 1914. Pallas részvénytársaság nyomdája. 49 old. 8°.

— — Dr. Halácsy Jenő. 1842—1913. Megemlékezés. Arcképpel. Dr. Eugen von Halácsy. 1842—1913. Ein Nachruf. Mit Portrait. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 3—17. oldal.

Dicenty Dezső: A M. Kir. Ampelológiai Intézet szőlőhibridálási munkájáról 1903-tól 1913-ig bezárólag. — A M. Kir. Közp. Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet Évkönyve. V. évf. 1914., 88—91. old.

Forenbacher Aurél dr.: Istorijski pregled botaničkih istraživanja kraljevine Dalmacije od Visianija do danas. Historischer Überblick botanischer Forschungen im Königreich Dalmatien von Visiani angefangen bis auf die neuesten Tage. — Rada Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti. Vol. 202. 1914. p. 51. — Izvješća o Raspravama Matematičko-Prirodoslovnoga Razreda. Svezak 2. 1914., p. 14—34.

— — Visijanijevi prethodnici u Dalmaciji. Visiani's Vorläufer in Dalmatien. — Rada Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti. Vol. 200. 1913., p. 203.) — Izvješća o Raspravama Matematičko-Prirodoslovnoga Razreda. Svezak 1. 1914., p. 106—108.

Gáyer Gyula dr.: A magyar flóra *Pulmonaria stiriaca*-ja. Die *Pulmonaria stiriaca* der ungarischen Flora. — Botanikai közlemények. XIII. köt. 1914., 62—64. és (34.) old.

Gomba Károly: Az *Urtica radicans* Bolla, *Urtica kioviensis* Rog. és *Urtica dioica* L. összehasonlító alak- és alkattani viszonyairól. Három

táblával és két szövegközti ábrával. Doktori értekezés. Kolozsvár, 1914., Stief Jenő és Társa könyvsajtója. 43 old. 8-rét.

Gombocz Endre dr.: Adatok az újabkori magyar botanika történetéhez. Beiträge zur Geschichte der neueren Botanik in Ungarn. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 66—68. és (36.) oldal.

— — Az árvalányhaj mint betegségokozó. Das Federgras als Krankheitsursache. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 107—108. és (49)—(50.) old.

— — Linné és a magyar botanika. Botanika-történeti tanulmány. Budapest, 1914. Pallas. 24 old. 8-rét. — Az Országos Nőképző-egyesület „Veres Pálné” felsőbb leányiskolájának 1913/1914. évi értesítőjéből.

Gróf Béla dr.: A mentarozsda. 2 képpel. Über den Pfefferminzrost. Mit 2 Abbildungen. — Kísérletügyi Közlemények. XVII. köt. 1914., 657—661. old.

Györffy István dr.: A löcei hársfa koráról. — Szepesi Hirnök. 52. évf. 1914. 1. szám, 1—2. old. és 2. szám 2. old.

— — A Magas Tátra növényvilága. 13 képpel. Budapest, 1914. Ifj. Kellner Ernő könyvnyomdája. 34 old. 8-rét. Ára 50 fillér. — Turistaság és Alpinizmus. IV. évf. 1914. 10—11. száma.

— — Löcse környékének nevezetes és rendellenes fái. Enumeratio arborum in tractu oppidi Lőcse crescentium descriptione dignarum et casus teratologicos demonstrantium. I—III. autotypia-táblával. Selmeczbánya, 1913. Joerges Ágost özvegye és fia. 28 old. 8-rét — Erdészeti Kiséletek XV. évf. 1913. 3. és 4. száma.

— — Dr. Gg. Wahlenberg és a Magas Tátra. Művének megjelenése 100 éves évfordulója alkalmából. — Szepesi Hirnök. 52. évf. 13. szám, 1914. 1—3. old.

— — Tortula serrulata Warnst. — Magyar Botanikai Lapok XIII. köt. 1914., 138—139. old.

Haltenberger Mihály dr.: Lőcse környékének nevezetes és rendellenes fái. — Szepesi Hirnök. 51. évf. 1913, 52. szám, 4—5. old.

Hirc Dragutin: Grada za floru otoka Cresa. (Vorarbeiten für eine Flora der Insel Cherso.) — Rada Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti. Vol. 200. 1913., p. 19—88.

Hollós László dr.: Szekszárd piacának gombái. (Die Pilze des Marktes von Szekszárd.) — Tolnavármegye és a Közérdek. 1914. márc. 9.

— — Tolnavármegye flórájához. Zur Flora des Komitates Tolna. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 57—59. old.

Ibos József dr.: Kórtani esetek a szőlészeti gyakorlati életből. 15 ábrával. — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet Évkönyve. V. évf. 1914., 1—35. old.

Istvánffi Gyula dr.: Az Ampelológiai Intézet új szőlőhibridjeiről. — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet Évkönyve. V. évf. 1914., 87—88. old.

Jávorka Sándor dr.: Emlékezés Csató Jánosról. Arcképpel. Erinnerung an J. von Csató. Mit Portrait. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 83—87. és (39)—(40). old.

Jablonszky Jenő: A tarnóci mediterrán korú flóra. 2 táblával. (Die mediterrane Flora von Tarnóc. Mit 2 Tafeln.) — A M. Kir. Földtani Intézet Évkönyve. XXII. 1914., 229—273. old. és IX—X. tábla.

Species novae: *Dryopteris Kümmerlei* Jabl. (cum icone), *Calamus Noszkyi* Jabl. (cum icone), *Hicoria bilinica* (Ung.) Jabl. (cum icone), *Ficus urani* Etingsh. (cum diagn.), *Magnolia* sp., *Evonymus* sp.

Kupcsok Samu: Adatok az Alacsony-Tátra flórájához. Daten zur Flora der Niederen Tátra. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 96—105. és (48.) old.

Kupcsok Samu Tivadar dr.: Adatok Bács-Bodrog megye déli részének és Szerém megyének flórájához. Beiträge zur Kenntnis der Flora des südlichen Teiles des Komitates Bács-Bodrog und Syrmiens. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 81—96.

Species formaeque novae: *Rubus polyanthus* P. J. M. var. *polyanthoides* Kupk., *R. humifusus* Whe var. *Strazilovensis* Kupk., *R. Carlovicensis* Kupk. fil. (*R. caesius* × *villicaulis*), *R. basalticarum* Sud. var. *slavonicus* Kupk. fil., *R. Prodani* Kupk. fil. (*R. Gremlii* × *Radula*); *Rosa Andegavensis* Bast. var. *squarrosidens* Borb. f. *Karlovicensis* Kupk. fil., *R. agrestis* Savi f. *elatior* Kupk. fil., *R. sepium* Thuill. var. *Rakovacensis* Kupk. fil., *R. caryophyllacea* Bess. f. *slavonica* Kupk. fil.; *Salvia glutinosa* L. var. *glabrescens* Kupk. fil.; *Verbascum Kiszácense* Kupk. (*V. austriacum* × *floccosum*) = *V. Murbeckii* Hayek, *V. phlomoides* β *australe* × *austriacum* Kupk. fil., *V. superspeciosum* × *lychnitis* Kupk. fil.

Kümmerle Jenő Béla dr.: A bécsi udvari múzeum Warscewicz-féle Pteridophyta-gyűjteménye. Táblával. Über die von Joseph von Warscewicz gesammelten Pteridophyten des Wiener Hofmuseums. Mit einer Tafel. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 35—52. old.

Genus speciesque novae: *Notholaena Filarszkyi* Kümm.; *Chrysochosma* (J. Sm.) Kümm., *Chr. Hookeri* (Eat.) Kümm., *Chr. sulphureum* (Cav.) Kümm., *Chr. candidum* (Mart. et Gal.) Kümm., *Chr. pulveraceum* (Kze.) Kümm., *Chr. Borsigianum* (Reichb. fil. et Warsc.) Kümm.; *Lonchitis Zahlbrucknerii* Kümm. (cum icone).

Láng Gyula: *Daphne Laureola* L. és *Cyclamen europaeum* L. a Vértes-hegységben. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 139. old.

Margittai Antal: Adatok Túróc vármegye flórájához. Beiträge zur Flora des Komitates Turóc. IV. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 72—81. old.

Hybridae novae: *Carduus turocensis* Margitt. (*C. crispus* × *C. glaucus*) α *superglaucus* Margitt., β *pseudocrispus* Margitt.; *C. Fátrae* Margitt. (*C. lobulatus* × *C. crispus*).

Moesz Gusztáv dr.: A kínai tea pótlása. — Természettudományi Közöny. XLVI. köt. 1914., 657—660. old.

— — Apró közlemények. Kleine Mitteilungen. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 69—70. és 109—110. old.

Molnár Gyula: Adatok a szőlőlisztharthatnak kiteleléséhez. 9 ábrával. — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet Évkönyve. V. évf. 1914., 100—111. old.

Neuberger Ferenc: A pillangós növények magvainak viselkedése magasabb hőmérséklettel szemben. Verhalten der Samen von Papilionaceen gegen höhere Temperaturen. — Kíséletügyi Közlemények. XVII. köt. 1914., 121—170. old.

Papp Lénárt dr.: A *Pulsatilla pratensis* var. *Zichyi* Schur-ról. Egy tábla rajzzal és egy térképpel. Doktori értekezés. Kolozsvár, 1913. Lepage Lajos nyomdai műintézete. 29 old. 8-rét.

Polgár Sándor dr.: Újabb adatok Győr adventivus és ruderalis flórájához. Ábrákkal. Neue Beiträge zur Adventiv- und Ruderalflora von Győr. Mit Abbildungen. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 60—69. old.

Prodán Gyula: Bács-Bodrog vármegye sziki növényei. Die Halophytenflora des Komitates Bács-Bodrog. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 96—138. old.

— — *Centaureae novae hybridae*. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 70—72. old.

Hybridae novae: *Centaurea Kümmerlei* Prodán et Wagner (*C. nigrescens* Willd. \times *C. pseudophrygia* C. A. Mey.) in Ujradna, *C. dobrogensis* Prodán et Wagner (*C. tenuiflora* DC. \times *C. diffusa* Lam.) in prov. Dobrogea Romaniae.

Rapaics Raymond dr.: A ribiszke levélzetének korai lehullása. — A Kert. XX. évf. 1914., 181—183. old.

Römer Gyula: Biologische Beobachtungen und Bemerkungen zur Flora des Bades Baassen. (Biologiai megfigyelések és megjegyzések Bázna fürdő flórájához.) — Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften. Jahrg. LXIII. 1913, p. 75—79.

Sántha László dr.: A raffiaháncs, hársfaháncs és juta. 14 eredeti rajzzal. — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológia Intézet Évkönyve. V. évf. 1914., 39—49. old.

A szerző a címben jelölt anyagoknak anatómiai leírását és rajzát adja.

— — A saflóról. 2 ábrával. — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet Évkönyve V. évf. 1914., 60—64. old.

Szerző a *Carthamus tinctorius* L.-ről értekezik.

— — Különböző eljárások szerint készült kísérleti zöldsévtányok vizsgálata. 4 ábrával. — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelológiai Intézet Évkönyve. V. évf. 1914., 50—54. old.

Schilberszky Károly dr.: A gyümölcsfák tejfénységéről. — A Kert. XX. évf. 1914., 184. old.

Schweitzer József dr.: A pelóriás virágokról. 5 képpel. (Über Pelorien-Blüte. Mit 5 Abbildungen.) — Természettudományi Közlöny. XLVI. köt. 1914., CXIII—CXIV. pótfüzet, 61—73. old.

Szabó Zoltán dr.: Néhány elnevezés tisztázása. Namensänderungen in der Gattung *Knautia*. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 64—66. és (35.) old.

Szandovics Rudolf: A Rákos vidéke flórájának főbb jellemvonásai. Bölcsészdoktori értekezés. (Wichtigere Charakterzüge der Flora des Rákosgebietes.) — Földrajzi Közlemények. XLII. évf. 1914., 21—49. old.

Timkó György: *Conotrema urceolatum* (Ach.) Tuck. Magyarország zuzmóflórájában. *Conotrema urceolatum* (Ach.) Tuck. in der Flechtenflora Ungarns. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 105—106. és (48)—(49.) old.

Tuzson János dr.: A Magyar Alföld növényformációi. Die Vegetationsformationen des Ungarischen Tieflandes. — Botanikai Közlemények. XIII. köt. 1914., 51—57. és (23)—(31.) old.

Türk Walter dr.: Über die chemischen Vorgänge im pflanzlichen und tierischen Organismus. — Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften. Jahrg. LXIV, Heft 1—3. 1914., p. 42—51.

Ungar Károly dr.: Die siebenbürgischen Aconiten. Mit 8 Tafeln. — Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften. Jahrg. LXIV., Heft 1—3. 1914., p. 1—15.

Vierhapper F. dr.: *Chrysanthemum alpinum* forma *Tatrae*. Mit 1 Tafel. — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 17—35. old.

Viski Jenő dr.: A majoránna-fűszer hamisítása. 5 ábrával. Über die Fälschung von Majoran. Mit 5 Abbildungen. — Kísérletügyi Közlemények. XVII. köt. 1914., 399—410. old.

Wagner János: *Quercus Simonkaiana* Wagn. (*Quercus Robur* L. f. *brevipes* Heuff. — *Qu. lanuginosa* Lam.) 1. táblával. (Mit 1 Tafel.) — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 53—55. old.

— — *Sium lancifolium* M. B. Magyarországon. (*Sium lancifolium* M. B. in Ungarn.) — Magyar Botanikai Lapok. XIII. köt. 1914., 56—57. old.

b) Külföldi irodalom:

Bernátsky Jenő dr.: Beiträge zur Pathologie des Weinstockes. — Jahresbericht der Vereinigung für angewandte Botanik. X. Jahrg. 1912, p. 31—57.

— — Über die Veredlung der Weinrebe. — Jahresbericht der Vereinigung für angewandte Botanik. XI. Jahrg. 1913, I. Teil, p. 60—79.

Fucskó Mihály dr.: Studien über den Bau der Fruchtwand der Papilionaceen und die hygroskopische Bewegung der Hülsenklappen. Mit 24 Abbildungen im Text. — Flora. Neue Folge. VI. Bd. 1913, p. 160—215.

Györfy István dr.: Über das *Pleurozygodon sibiricum* Arnell. Mit 1 Tafel. — Archiv für Botanik. Bd. XIV. No. 2. 1914, p. 1—3.

Hayek, Dr. August: Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns. Auf Grund fremder und eigener Forschungen geschildert von . . . Herausgegeben mit einem Druckkostenbeitrag der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. I. Band 1. Lieferung. Leipzig u. Wien, 1914. Franz Deuticke. 8°. — Ára 6 korona.

Rapaics Raymond dr.: Die Russfäule des Tabaks in Ungarn. — Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Bd. XXIV. 1914, p. 77—78.

Rechinger, Dr. Karl: Standorte seltenerer Pflanzen aus Österreich (nebst einem Anhang, einige Standorte ungarische Pflanzen betreffend.) — Allgemeine Botanische Zeitschrift. XIX. Jahrg. 1913, p. 113—115., 129—132.

c) Gyűjtemények:

Jegyzék Magyarország növényeinek gyűjteményéhez. Kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztálya. *Schedae ad Floram Hungaricam Exsiccatae a sectione botanica Musei Nationalis Hungarici* editam. Budapest, 1914. Fritz Ármin könyvnyomdája. II. Centuria. 47 old. — III. Centuria. 48. old. 8°.

A gyűjteménynek a „Schedae“-vel egyidejűleg megjelent II–III. centuriája a következő növényeket tartalmazza. (Die II—III. Centurie mit der zu gleicher Zeit erschienenen „Schedae“ des Exsiccatae-Werkes enthält folgende Pflanzen.)

Centuria II.

Fungi: nr. 101. *Peronospora chlorae* De Bary (Szigetszentmiklós, in foliis caulibusque vivis et languidis Chlorae serotinae, leg. Moesz), nr. 102. *P. corydalis* De Bary (Budapest, in foliis caulibusque vivis Corydalis solidae, leg. Moesz); nr. 103. *Septoria caricinella* Sacc. et Roum. (Pozsony, in foliis vivis Caricis pilosae, leg. Bäumler), nr. 104. *S. curvata* (Rabh. et Braun) Sacc. (Sükösd, in foliis vivis Robiniae pseudacaciae, leg. Greinich) et nr. 105. *Phoma anethi* (Pers.) Sacc. (Aranyosmarót, in caulibus vivis et emortuis Anethi graveolentis in consocio *Fusicladii depressi* (Berk. et Br.) Sacc. var. *petroselini* Sacc., leg. Moesz); nr. 106. *Ovularia tuberculiformis* v. Höhn. (Sükösd, in foliis vivis Astragali ciceris, leg. Greinich); nr. 107. *Cryptomyces pteridis* (Rebent.) Rehm (Nagygyajdos, in foliis Pteridii aquilini, leg. Mágoesy-Dietz); nr. 108. *Ephelina nigrificans* (Winter) Rehm (Sajókirályi, in caulibus emortuis Dipsaci laciniati, leg. Moesz); nr. 109. *Mycosphaerella iridis* (Auerw.) Schroet. (Aranyosmarót, in foliis emortuis Iridis pseudacori, leg. Moesz); nr. 110. *Cordyceps parasitica* (Willd.) Hennings (Iglófüred, in Elaphomycete cervino et asperulo parasitans, leg. Filarszky).

Lichenes: nr. 111. *Pyrenula leucoplaca* (Wallr.) Kbr. (Heves, in cortice Querci, leg. Fórisz); nr. 112. *Sphaerophorus fragilis* (L.) Schaer. (Poprádi tó, leg. Fórisz); nr. 113. *Diploschistes scruposus* (L.) Norm. (Budapest, leg. Timkó); nr. 114. *Lecidea decipiens* (Ehrh.) Ach. (Pilisszentiván, leg. Timkó); nr. 115. *Bacidia rubella* (Ehrh.) Mass. (Nadap, in cortice Aceris, leg. Timkó); nr. 116. *Toninia coeruleonigricans* (Lightf.) Th. Fries (Budapest, leg. Timkó); nr. 117. *Cladonia cariosa* (Ach.) Spreng (Heves, leg. Fórisz), nr. 118. *Cl. foliacea* (Huds.) Schaer. var. *convoluta* (Lam.) Wainio (Borosjenő, leg. Timkó); nr. 119. *Umbilicaria pustulata* (L.) Hoffm. (Pomáz, leg. Timkó); nr. 120. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. (Dömös, leg. Timkó).

Algae: nr. 121. *Nostoc verrucosum* (L.) Vauch. (Aranyosmarót, leg. Moesz); nr. 122. *Characium setosum* Filarszky et *Ch. saecatium* Filarszky (Poprád, in Branchipo stagnali Schaeff. gregarie insidens, leg. Hankó); nr. 123. *Hydrodictyon reticulatum* (L.) Lagerh. (Erzsébetfalva, leg. Kümmerle); nr. 124. *Batrachospermum helminthosum* (Bory) Sirodot (Budapest-Óbuda, leg. Filarszky).

Hepaticae: nr. 125. *Frullania tamarisci* (L.) Dum. (Herkulesfürdő, leg. Jávorka et Szurák).

Musci frondosi: nr. 126. *Sphagnum compactum* DC. var. *subsquarrosum* Warnst (Magas-Tátra: Késmárki-Zöldtő, leg. Györfly); nr. 127. *Dicranum groenlandicum* Brid. (Magas-Tátra: Kőpataki-tő, leg. Györfly); nr. 128. *Saelania glaucescens* (Hedw.) Broth. (Tapolca, leg. Degen); nr. 129. *Catharina Hausknechtii* (Jur. et Milde) Broth. (Lőcse, leg. Györfly).

Filicinae: nr. 130. *Dryopteris phegopteris* (L.) Christens. (Füzine, leg. Kümmerle).

Angiospermae: nr. 131. *Salix purpurea* L. (Orsova, leg. Jávorka et Szurák); nr. 132. *Comandra elegans* (Roch.) Reichb. fil. (Deliblat, leg. Lengyel); nr. 133. *Polycnemum Heuffelii* Láng (Cséke comit. Zemplén, leg. Margittai); nr. 134. *Chenopodium Wolffii* Simk. (Szentmihály comit. Torda-Aranyos, leg. Wolff et Borza); nr. 135. *Salicornia herbacea* L. (Szeged, leg. Lányi); nr. 136. *Suaeda pannonica* G. Beck (inter Táplány et Kölestő comit. Győr, leg. Polgár); nr. 137. *Petrosimonia triandra* (Pall.) Simk. (Torda, leg. Borza); nr. 138. *Amarantus crispus* (Lesp. et Théven.) N. Terraciano (Budapest, leg. Degen); nr. 139. *A. deflexus* L. (Budapest, leg. Degen et Földváry); nr. 140. *Herniaria hirsuta* L. (I. Kismóriczhida comit. Győr, leg. Polgár; II. Bazin, leg. Zigmundik); nr. 141. *Polycarpon tetraphyllum* L. (Bazin, leg. Zigmundik); nr. 142. *Minuartia graminifolia* (Ard.) Jáv. ssp. *M. hungarica* Jáv. (Ekés et Mehádia, leg. Jávorka), nr. 143. *M. verna* (L.) Hiern. (Pilisszentiván, leg. Filarszky, Jávorka et Timkó); nr. 144. *Sagina subulata* (Sw.) Presl (Csikvánd comit. Győr, leg. Polgár); nr. 145. *Moenchia mantica* (L.) Bartl. (I. Dunatölgyes comit. Krassó-Szörény, leg. Jávorka; II. cum. f. *coerulea* (Boiss.) Janch., Sárvár, leg. Gáyer); nr. 146. *Cerastium arvense* L. (Szomolány comit. Pozsony, leg. Filarszky, Jávorka et Timkó), nr. 147. *C. banaticum* (Roch.) Heuff. (Herkulesfürdő, leg. Filarszky et Jávorka), nr. 148. *C. brachypetalum* Desp. (I. Gulács comit. Zala, leg. Kümmerle; II. Nagymaros, leg. Jávorka), nr. 149. *C. grandiflorum* W. et K. (Montes Velebit: Baške Oštarije, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 150. *Tunica prolifera* (L.) Scop. f. *trachycaulis* (Borb.) Gürke (Csepel, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 151. *Dianthus diutinus* Kit. (Nagyerdő, Nagykőrös, leg. Degen), nr. 152. *D. hungaricus* Pers. (Pilisszentiván, leg. Filarszky, Jávorka et Timkó), nr. 153. *D. Tátrae* Borb. (Stubnyafürdő, leg. Margittai); nr. 154. *Silene conica* L. (Kossuthfalva, leg. Filarszky et Jávorka), nr. 155. *S. dichotoma* Ehrh. (Budapest, leg. Filarszky et Timkó), nr. 156. *S. Hayekiana* Handel-Mazzetti et Janch. (Ogulin, leg. Kümmerle et Timkó), nr. 157. *S. multiflora* (Ehrh.) Pers. (Budapest, leg. Kümmerle), nr. 158. *S. petraea* W. et K. (Herkulesfürdő, leg. Filarszky et Jávorka), nr. 159. *S. saxifraga* L. (montes Velebit: Podrag, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 160. *Helleborus odoratus* W. et K. (Báziás et Naszádos, leg. Jávorka et Timkó), nr. 161. *H. niger* L. ssp. *H. macranthus* (Freyn) Schiffn. (Ogulin, leg. Kümmerle et Szurák); nr. 162. *Isopyrum thalictroides* L. (Budapest, leg. Timkó); nr. 163. *Aconitum anthora* L. (Gyöngyös, leg. Kümmerle et Timkó); nr. 164. *Delphinium*

orientale Gay (Zombor, leg. Tuzson), nr. 165. *D. oxysepalum* Borb. et Pax (Magas-Tátra; Hinczko-tó, leg. Filarszky); nr. 166. *Anemone ranunculoides* L. (Budapest, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 167. *Ranunculus auricomus* L. f. *incisifolius* Reichb. (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Kümmerle), nr. 168. *R. circinnatus* Sibth. (I. Budapest, leg. Koszilkov; II. Győr, leg. Polgár), nr. 169. *R. flabellifolius* Heuff. (Báziás, leg. Jávorka et Timkó), nr. 170. *R. illyricus* L. (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Timkó), nr. 171. *R. lingua* L. (Zombor, leg. Prodán), nr. 172. *R. polyphyllus* W. et K. (Monostorszeg, comit. Bács-Bodrog, leg. Prodán); nr. 173. *Adonis vernalis* L. (Budapest, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 174. I. *Corydalis cava* (L.) Schw. et K. (Budapest, leg. Kümmerle), II. f. *albiflora* (Kit.) Simk. (Ujpest, leg. Kümmerle et Szurák), nr. 175. *C. solida* (L.) Sw. (Budapest, leg. Timkó); nr. 176. *Sisymbrium sinapistrum* Cr. (Erzsébetfalva, leg. Filarszky et Jávorka); nr. 177. *Erysimum comatum* Panč. (Orsova, leg. Jávorka et Szurák), nr. 178. *E. diffusum* Ehrh. (Budaörs, leg. Jávorka), nr. 179. *E. helveticum* (Jacq.) Lam. et DC. (montes Velebit: Prizna, leg. Kümmerle), nr. 180. *E. pallidiflorum* Szépligeti (I. Vác, leg. Szépligeti, II. Nógrádverőcze, leg. Filarszky et Jávorka, III. Nógrádverőce, leg. Jávorka); nr. 181. *Cardamine graeca* L. (Orsova, leg. Jávorka et Szurák), nr. 182. *C. hirsuta* L. (Orsova, leg. Jávorka et Szurák), nr. 183. *Arabis arenosa* (L.) Scop. f. *petrogena* (Kern.) Borb. (Budapest, leg. Filarszky et Kümmerle), nr. 184. *A. Halleri* L. var. *trachytica* Fritsch (Nagybánya, leg. Jávorka), nr. 185. *A. procurrens* W. et K. (Herkulesfürdő, leg. Jávorka et Szurák), nr. 186. *A. turrita* L. (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 187. *Alliaria officinalis* Andr. (Budapest, leg. Kümmerle); nr. 188. *Hesperis tristis* L. (Budapest, leg. Timkó); nr. 189. *Alyssum Arduini* Fritsch f. *lamprocarpum* Borb. (I. Kisapáti comit. Zala, leg. Kümmerle, II. Budaörs, leg. Jávorka), nr. 190. *A. desertorum* Stapf (Zombor, leg. Prodán), nr. 191. I—II. *A. tortuosum* W. et K. (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 192. *Degenia velebitica* (Deg.) Hay. (montes Velebit: Sugarska—Duliba, leg. Kümmerle); nr. 193. I—II. *Draba stenocarpa* (Jord.) Hay. et Wibiral (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Kümmerle), nr. 194. I—II. *Dr. lasiocarpa* Roch. var. *demissorum* Borb. (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 195. *Lepidium draba* L. (Budapest, leg. Kümmerle), nr. 196. *L. perfoliatum* L. (Erzsébetfalva, leg. Filarszky et Jávorka); nr. 197. *Biscutella laevigata* L. (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 198. *Iberis umbellata* L. f. *tenuifolia* Vis. (montes Velebit: Podrag, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 199. I—II. *Thlaspi Jankae* Kern. (Budapest, leg. Kümmerle et Jávorka); nr. 200. *Radiola linoides* Roth. (Túrócztölgyes, leg. Margittai).

Centuria III.

Fungi: nr. 201. *Puccinia cerasi* (Béren.) Cast. (Sükösd, in foliis vivis et languidis Pruni cerasi, leg. Greinich), nr. 202. *P. sessilis* Schneid. (Pozsony, in foliis vivis Convallariae majalis, leg. Bäumlér); nr. 203. *Ramularia scopoliae* Voss. (Hámor, in foliis languidis Scopoliae

carniolicae, leg. Budai), nr. 204. *R. urticae* Ces. (Sükösd, in foliis vivis et languidis Urticae dioicae, leg. Greinich); nr. 205. *Cryptosporium lunulatum* Bäumler (Malonya, in ramis languidis et emortuis Sarothamni scoparii, leg. Moesz); nr. 206. *Cladosporium typharum* Desm. (Aranyosmarót, in foliis emortuis Typhae latifoliae, leg. Moesz); nr. 207. *Trichocladia tortilis* (Wallr.) Neger (Budapest, in foliis vivis Corni sanguineae, leg. Moesz); nr. 208. *Leptopodia elastica* (Bull.) Boud. (Iglófüred, leg. Filarszky); nr. 209. *Helvella crispa* (Scop.) Fries (Iglófüred, leg. Filarszky); nr. 210. *Cantharellus infundibuliformis* (Scop.) Fries (Iglófüred, leg. Filarszky).

Lichenes: nr. 211. *Peltigera venosa* (L.) Hoffm. (Pozsony, leg. Bäumler); nr. 212. *Pertusaria faginea* (L.) Wain. (Dömös, leg. Timkó); nr. 213. *Lecanora lentigera* (Web.) Ach. (Sükösd, leg. Moesz et Timkó); nr. 214. *Haematomma coccineum* (Dick.) Kbr. (Dömös, leg. Kümmerle et Timkó); nr. 215. *Cetraria aculeata* (Schreb.) E. Fries f. *campestris* Schaer (Vác, leg. Timkó), nr. 216. *C. islandica* (L.) Achs (Nagykovácsi, leg. Timkó), nr. 217. *C. islandica* (L.) Ach. f. *subtubulosa* E. Fries (Magas-Tátra: Csorba-tó, Filarszky, Szurák et Timkó), nr. 218. *Ramalina strepsilis* (Ach.) A. Zahlb. (Budaörs, leg. Timkó); nr. 219. *Caloplaca cerina* (Ehrh.) Th. Fries var. *stillicidium* (Hörn.) Th. Fries (Pilisszentiván, leg. Timkó); nr. 220. *Physcia aipolia* (Ach.) Nyl. (Heves, leg. Fóris).

Algae: nr. 221. *Fischerella muscicola* (Thur.) Gom. (Szigetszentmiklós, leg. Filarszky et Moesz); nr. 222. *Bacillariae diversae* elacu minore Surián montium Kudzsir, leg. Greguss; nr. 223. *Sphaeroplea annulina* (Roth.) Ag. (Oroszvár, comit. Moson, leg. Langer); nr. 224. *Chara crinita* Wallr. f. *stagnalis* Nordst. (Kossuthfalva, leg. Filarszky, I. ♂, II. ♀).

Musci frondosi: nr. 225. *Diphyscium sessile* (Schmid.) Lindb. (Pozsony, leg. Bäumler); nr. 226. *Isothecium myurum* (Pollich) Brid. (Ogulin, leg. Kümmerle et Szurák); nr. 227. *Plagiothecium denticulatum* (L.) Bryol. eur. (Iglófüred, leg. Filarszky); nr. 228. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitten (Erdősfalva comit. Szepes, leg. Szurák); nr. 229. *Hylocomium splendens* (Dill.—Hedw.) Br. eur. (Iglófüred, leg. Filarszky).

Lycopodiinae: nr. 230. *Selaginella helvetica* (L.) Spring (Pozsony, leg. Bäumler).

Angiospermae: nr. 231. *Oxalis stricta* L. (Szigetszentmiklós, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 232. *Polygala amarum* L. ssp. *P. brachypterum* (Chod.) Hay. (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Kümmerle), nr. 233. *P. comosum* Schk. (Budapest, leg. Filarszky), nr. 234. *P. nicaeense* Risso var. *subpubescens* Borb. (Senj, leg. Dobiasch); nr. 235. *Sedum acre* L. (Budapest, leg. Filarszky et Timkó), nr. 236. *S. rubrum* (L.) Thell. (I. Sövényháza comit. Csongrád, leg. Lányi, II. Bezdán comit. Bács-Bodrog, leg. Prodán); nr. 237. *Saxifraga tridactylites* L. (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 238. *Chrysosplenium alpinum* Schur (montes Csorna Hora comit. Máramaros, leg. Jávoroka et Jablonszky); nr. 239. *Spiraea*

- cana* W. et K. (montes Velebit: Podprag, leg. Filarszky et Kümmerle), nr. 240. *Sp. crenifolia* C. A. Mey. (Torda, leg. Borza), nr. 241. *Sp. salicifolia* L. (Bustyháza comit. Máramaros, leg. Jávorka et Jablonszky), nr. 242. *Sp. ulmifolia* Scop. (Brassó, leg. Kurimay); nr. 243. \times *Rubus ripensis* Kpk. [R. apricus \times Guentheri Kpk.] (Bakabánya, leg. Kupcsok); nr. 244. *Colutea arborescens* L. (Budapest, leg. Timkó); nr. 245. *Bupleurum affine* Sadl. f. *sparsum* Simk. (Budapest, leg. Jávorka), nr. 246. *B. falcatum* L. (Budapest, leg. Jávorka), nr. 247. *B. ranunculoides* L. var. *Burserianum* (Willd.) Briqu. (Zuberecz comit. Árva, leg. Jávorka et Jablonszky), nr. 248. *B. tenuissimum* L. (Budapest, leg. Moesz); nr. 249. *Erica carnea* L. (Senj, leg. Dobiasch); nr. 250. *Lysimachia vulgaris* L. (Budapest, leg. Filarszky); nr. 251. *Anchusa Barrelieri* (All.) Vitm. (Diósgyőr, leg. Budai); nr. 252. *Orphantha lutea* (L.) Kern. (Budapest, leg. Filarszky); nr. 253. *Salvia officinalis* L. (Senj, leg. Kümmerle); nr. 254. *Cephalaria transsilvanica* (L.) Schrad. (Budapest, leg. Jávorka); nr. 255. *Campanula macrostachya* Kit. (I. Bát comit. Hont, leg. Kupcsok; II. Szentendre, leg. Degen); nr. 256. *Inula candida* (L.) Cass. (montes Velebit: Karlobag, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 257. *Xeranthemum annuum* L. (Budapest, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 258. *Serratula tinctoria* L. f. *integrifolia* Wallr. (Budapest, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 259. *Sagittaria sagittifolia* L. (Csepel, leg. Filarszky et Szurák); nr. 260. *Butomus umbellatus* L. (Csepel, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 261. *Lilium martagon* L. f. *hirsutum* (Mill.) G. Beck (Budapest, leg. Filarszky et Timkó); nr. 262. *Tulipa hungarica* Borb. (Orsova, leg. Jávorka et Szurák); nr. 263. *Leucoium aestivum* L. (Újpest, leg. Rozsemberszky); nr. 264. *Iris pumila* L. (Budapest, leg. Kümmerle et Timkó); II. f. *lutea* Ker.—Gawl (Budapest, leg. Kümmerle et Timkó); nr. 265. *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla (Csepel, leg. Filarszky et Kümmerle), nr. 266. *Sch. triquetra* (L.) Palla f. *conglomeratus* (Döll.) Jáv. (Csepel, leg. Filarszky et Kümmerle); nr. 267. *Heleocharis pauciflora* (Lightf.) Lk. (Stubnyafüred, leg. Margittai); nr. 268. *Schoenus ferrugineus* L. (Turóczliget, leg. Margittai); nr. 269. *Carex brevicollis* DC. cum f. *puberula* Heuff. (Lillafüred, leg. Budai), nr. 270. *C. capillaris* L. (Tisza-bogdány comit. Máramaros, leg. Jávorka et Jablonszky), nr. 271. *C. Hudsonii* A. Bennett. (Monostorszeg comit. Bács-Bodrog, leg. Prodán), nr. 272. *C. limosa* L. (Nagybánya, leg. Jávorka), nr. 273. *C. pauciflora* Lightf. (Nagybánya, leg. Jávorka); nr. 274. *Lasiagrostis calamagrostis* (L.) Lk. (Herkulesfüred, leg. Thaisz); nr. 275. *Crypsis aculeata* (L.) Ait. f. *cyperoides* A. et G. (Budapest, leg. Moesz); nr. 276. *Heleochoa schoenoides* (L.) Host (Budapest, leg. Moesz); nr. 277. *Aira caryophyllea* L. (Grinád, leg. Zigmundik); nr. 278. *Corynephorus canescens* (L.) Beauv. (I. inter Detreköszentmiklós et Nagylévárd comit. Pozsony, leg. Degen et Lengyel, II. Kismóriczhida comit. Győr, leg. Polgár); nr. 279. *Avenastrum pubescens* (Huds.) Jess. (Piliszentiván, leg. Filarszky et Jávorka); nr. 280. *Sesleria rigida* Heuff. (Herkulesfüred, leg. Degen); nr. 281. *Oreochloa disticha* (Wulf.) Lk. (Óradna, leg. Degen); nr. 282. *Diplachne serotina* (L.) Lk. (Budapest, leg. Degen); nr. 283.

Koeleria pyramidata Domin ssp. *K. pyramidata* (Lam.) Domin (Blatnicza comit. Turócz, leg. Margittai); nr. 284. *Cynosurus echinatus* L. (Orsova, leg. Degen); 285. nr. *Glyceria aquatica* (L.) Whlbg. (Erzsébetfalva, leg. Filarszky et Kümmerle), nr. 286. *Gl. plicata* Fr. (Erzsébetfalva, leg. Jávorka); nr. 287. *Atropis pannonica* Hack. (Budapest, leg. Flatt); nr. 288. *Festuca pseudovina* Hack. (Szolnok, leg. Degen), nr. 289. *F. valesiaca* Schleich. (Budapest, leg. Degen et Flatt), nr. 290. *F. vaginata* W. et K. (Pilisszentiván, leg. Filarszky et Jávorka); nr. 291. *Bromus commutatus* Schrad. (Budapest, leg. Degen); nr. 292. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (Budapest, leg. Timkó); nr. 293. *Secale silvestre* Host cum. f. *glaucum* (d'Urv.) Fritsch. (Soroksár, leg. Moesz); nr. 294. *Aegilops cylindrica* Host (Budapest, leg. Tuzson); nr. 295. *Hordeum asperum* (Simk.) Deg. (Izbég, leg. Degen); nr. 296. *Ophrys araneifera* Huds. var. *atrata* (Lindl.) Reichb. (Senj, leg. Dobiasch); nr. 297. *Orchis coriophorus* L. (Budapest, leg. Koszilkov), nr. 298. *O. paluster* Jacq. (Budapest, leg. Koszilkov); nr. 299. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. (Budapest, leg. Koszilkov), nr. 300. *Arum maculatum* L. (Budapest, leg. Filarszky).

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

m. g. A természetvédelem és a természeti emlékek fentartásának kérdéséhez. Ily című füzetet adott ki e napokban a m. kir. földművelésügyi miniszterium. A füzet szerzője Káán Károly főerdőtanácsos, aki lelkesedéssel, szeretettel foglalkozik azzal a kérdéssel, miképen kellene a pusztuló ősi természetet és a veszendőbe menő természeti emlékeket megmenteni. Valóban legfőbb ideje, hogy tegyünk valamit e téren, mert a kultúra, a területeknek kihasználása, a gazdasági szempontoknak mindenek felé való helyezése most már rohamosan tünteti el legszebb erdeinket, terjedelmes homoki, mocsári és szikes növényzetünket és érdekes állatvilágunkat. Örömmel vesszük tudomásul, hogy a természet megmentésére a kormány komoly akciót óhajt megindítani. Amikor nagyobb területek lekötéséről, esetleg megszerzéséről van szó, akkor csakis az állam hatalmas tud. erélyes és hatásos munkát kifejtteni. Egyes személyek és tudományos intézetek, társulatok adhatnak jó tanácsot, ébren tarthatják az érdeklődést, de hogy az eszmék testet öltsenek, hogy az évek óta lappangó kívánságok megvalósuljanak, ahhoz az állam erejére volna szükség. Káán Károly munkája elegendő példát sorol elő, hogyan jártak el más országok kormányai e nemes cél érdekében. Megtudjuk, hogy a mi kormányunk is tett már komoly lépéseket ez ügyben. Nevezetesen: intézkedett, hogy a kincstári erdőbirtokokon előforduló természeti emlékek teljes védelemben részesüljenek és hogy a jellegzetes őserdő rezervációk kijelöltessenek. A delibláti kincstári homokterületen egy nagyobb rezerváció már is létesült. A törvényhatóságok útján összeirattak az ország természeti emlékei. Az összeírás eredménye a követ-

kező: bejelentettek 315 olyan természeti alkotást, amelyhez történelmi emlékek fűződnek, 20 őserdőrészletet, 200 olyan fát, melyet hatalmas méretei tesznek nevezetessé, 13 erdőrészletet, melyet érdekes fafajok alkotnak, 3 olyan erdőt, melynek növényzete jellemző, 32 olyan földrészletet, melyen ritkább madarak, emlősök és növények élnek, 124 érdekes kőzetalakulást, 13 tőzegtelepet és lápot, 190 természeti alkotást, mely esztétikai szempontból értékes és 148 természeti különlegességet. Kár, hogy a részleteket nem ismerjük. Káán Károly nagyon vonzóan és okosan megírt füzetének elolvasását a legmelegebben ajánljuk!

m. g. *A Sternbergia colchiciflora* előfordulása Óbecsén. Kovács Ferenc óbecsei plébános szerint ez a növény az óbecsei—alsóvárosi róm. kath. temető gyepes-bozótos helyein oly nagy mennyiségben terem, hogy helyenként sárgállik tőle a talaj. Társaságában a következő virágos növények vannak: *Taraxacum serotinum*, *Pimpinella saxifraga*, *Stipa capillata*, *Brassica elongata*, *Scabiosa ochroleuca* stb.

m. g. *Hydnotria Tulasnei* Gömörmegyében. Ezt a ritkaságszámba menő földalatti gombát Kres Gyula dr. bányaműorvos és járási orvos találta a Szirk-vashegyi bányatelepen, egy kis erdőcskében, gyertyánfa gyökere mentén f. évi július havában. Hazánkban egyedül Greschik V. említi Lőcse mellől.

sz. z. *Reichenbach Heinrich Gusztáv* herbárium. A folyó év májusának 6-ik napján volt huszonöt éve, hogy *Reichenbach H. G.* Hamburgban meghalt. A *Gartenflora* folyóirat „*Orchis*“ melléklete ebből az alkalomból felhívja a botanikusok figyelmét arra, hogy ezen a napon szabadul fel a végrendeletileg megállapított zár alól *Reichenbach* híres *Orchidea*-herbárium. A végrendeletben kikötötte *Reichenbach*, hogy *Orchidea*-herbárium és rajzgyűjteménye 25 évig lepecsételt ládákban őriztessék meg, hogy meg legyen kimélve a vizsgálatok „megbolondult“ (azaz pontosan analizáló) módszereinek pusztításától. Együttal kizárta *Reichenbach* az öröklésből a németországi gyűjteményeket és minden gyűjteményét, könyvtárát, eszközeit a bécsi udvari múzeumra hagyta az említett kikötéssel. Ha ez a múzeum nem fogadná el az örökségét, úgy utána az upsalai, a cambridgei, párisi gyűjteményeket jelölte ki örökösül. A nagy és értékes örökséget, amely körülbelül 420 ezer példány növényt, köztük 50 ezer *Orchideát*, 33 láda könyvet és 1149 csomag kéziratot, rajzot és jegyzetet tartalmazott, elfogadta a bécsi udvari múzeum és az *Orchideák* kivételével a nagy herbáriumot hozzáférhetővé tette már eddig is a szakközönségnek. Most már az *Orchidea*-gyűjtemény is felszabadult a zár alól és mihamarabb hozzáférhető lesz, ami számos függőben lévő kérdés tisztázását fogja maga után vonni. A gyűjtemény teljesen jó karban, bogármentesen maradt meg.

Reichenbach sajátos intézkedése méltó feltűnést keltett az időben és kiváltotta a mellőzött Németország és Anglia felháborodását. Sokan személyes torzsalkodásra vezetik vissza a célzatos mellőzést, amellyel a gyűjtemények tulajdonosa viszonzni akarta az

ő mellőztetését. A nagy Reichenbach Heinrich Gottlieb Ludwig drezdai professzor fia sohasem érte el az egyetemi katedrát, pedig már gyermek kora óta atyja mellett a botanikának szentelte életét, főképen pedig az Orchideákkal foglalkozott. Előbb a tharandti erdészeti akadémián, majd a lipcei egyetemen volt docens, 1855 ben ugyanitt rendkívüli tanár és számos tanulmányán kívül folytatta atyjának híres „Icones Florae Germanicae“-jét. Lipcsében nem fért össze Metteniuossal és Hamburgba ment gimnáziumi tanárnak, hogy itt várja be további haladását. A hamburgi botanikuskeretet magas színvonalra emelte, atyja herbáriumát nagy arányokban fejlesztette tovább, számos utazásában gyűjtött anyaggal gyarapította és mint az Orchideák specialistája világhírré tett szert, de ily irányú tudásának kincseit az Orchideák teljes monografikus feldolgozását nagy elfoglaltsága és betegeskedése miatt már nem tudta közrebocsátani. 65 éves korában, mint gimnáziumi tanár meghalt. Elkeseredése vitte bizonyára arra, hogy hazáját megfossza érdemes gyűjteményétől, de tudományszeretete mégis lehetővé tette azt, hogy utódai előtt megnyílják a kincseket elzáró pecsét.

m. g. Halácsy Jenő herbáriumát a bécsi egyetem növény-tani intézete szerezte meg. A gyűjteményben mintegy 125,000 iv növény van, amelyből 25,000 a görög flóra növénye. (Öst. bot. Z.)

m. g. Mesterséges anthocyan. T s w e t t M. almaszeleteket abszolút alkoholban áztatott sósav és formol vagy acetaldehyd (5—10%) jelenlétében. Nehány napi áztatás vagy főzés után rózsaszínű, majd az anthocyanhoz hasonló ibolyás színeződés jelentkezett. Ebből az oldatból olyan pirosas ibolyaszínű festéket nyert, mely vízben, aetherben és chloroformban oldhatatlan, alkoholban azonban oldható. Színképe egyezik a természetes anthocyan spektrumával. Ugyanazok az aldehid indikátorok szintelenítik el, melyek az anthocyan is elszintelenítik. (Bot. Centrbl. 1914, Nr. 32., 147 old.)

m. g. A talajban élő kékmoszatok. Többeknek feltűnt, hogy a talajban kékmoszatok is élnek. A jelenség valóban feltűnő, mert a kékmoszatoknak, mint chlorophyllt tartalmazó szervezeteknek fényre van szükségük, hogy asszimiláljanak. Esmarch F. a Hedwigia legutóbbi füzetében nagyon tüzetesen foglalkozik a kékmoszatoknak a talajban való előfordulásának kérdésével és arra az eredményre jut, hogy a talajban csakis olyan fajok vannak, amelyek a felületről jutottak mélyebbre. Részint a víznek a talajba való szivárgása, részint a földben élő állatok túrása, részint a föld megmunkálása viszi a kékmoszatokat a talajba, ahol egy ideig tenyésznek, végül azonban megsárgulnak, elsorvadnak és elpusztulnak. Legtovább maradnak életben a spórák, a heterocysták és a Nostoc-fonalak. A két elsőt a vastag sejtfal, utóbbiakat a nyálkás hüvely védi a talaj bomlasztó hatásai ellen. Kétségtelen, hogy egyes fajok hosszabb ideig nélkülözhetik a fényt. Sőt az Oscillatoriak, amint azt Schindler B. és Boresch K. kimutatták, a sötétben chlorophyllt és phycoeyan festéket is tudnak termelni, ha elegendő nitrogénvegyület áll rendelkezésükre. Esmarch azt hiszi, hogy azok a kékmoszatok, amelyek a

talajban, teljes sötétségben is, legalább egy ideig élni tudnak, heterotroph módon táplálkoznak. Ezt nemcsak a laboratóriumi kísérletek bizonyítják, hanem az a körülmény is, hogy a kékmoszatok legtovább maradnak életben a megművelt talajban, amely mindig szerves vegyületeket is tartalmaz. Hogy a kékmoszatoknak van-e lényegesebb szerepük a talaj anyagszerájében, azt további kísérleteknek kell eldönteniök.

m. g. A burgonya levelében tömegesen megjelenő fehérjekristályokról Heinricher szolt először. Oly burgonyanövények hajtásaiban találta a kristalloidokat, amelyek töve elrothadt. A rothadást az esős nyár okozta. Heinricher a fehérjekristályoknak a hajtásokban való felhalmozódását annak tulajdonította, hogy a levelek, mivel egészségesek voltak, bőven termelték a fehérjét, de az a növény beteg földalatti részeibe nem vándorolhatván, a földfeletti hajtásokban gyűlt össze. Hubert Helena (az Öst. Bot. Zeitschrift 1914 évi 7. számú füzetében) leírja ama kísérleteit, amelyek célja volt, hogy a kristalloidok képződésének feltételeit kiderítsék. Vizsgálatainak eredménye a következő: a sötét és páratelt térben kihajtott burgonyanövény fiatal leveleiben bőven van fehérjekristály; mihelyt az etiolált hajtás megzöldül, a kristalloidok eltűnnek; olyan levelekben, melyek felületén a levegő nagy páratartalma következtében szemölcszerű kinövések, intumescenciák keletkeznek, mindig tömegesen jelennek meg a fehérjekristályok; mihelyt ezek az intumescenciák elfonnyadnak, a fehérjekristályok is eltűnnek. A kristalloidok mindig csak a levelekben találhatóak, a szárban soha.

m. g. A fagypontkörüli hőmérséklet hatása a magvak csirázására. Sokszor olvashatjuk, hogy a hideg, illetőleg a fagy elősegíti és sietteti a magvak csirázását. Heilpern E. (az Öst. Bot. Zeitschrift 1914. évi 7. számában) felveti azt a kérdést, van-e a fagy pont körüli hőmérsékletnek hatása a magvak csirázására? Kísérletei azt bizonyítják, hogy a 0° körüli hőmérséklet nem mozdítja elő a csirázást és a csirázási százalékot sem javítja. Általában a hidegnek semmiféle hatása sincs a csirázásra. Csak az akác csirázási százaléka esökkent, még pedig annál inkább, minél tovább tartott a hideg hatása. Különös viselkedést tanúsít a búzavirág (*Centaurea cyanus*) magja, mert ennek 70%-a 15 napon belül a jégben, hóban is kikelt. A vizsgálatok kiderítették azt is, hogy 0° körüli hőmérséklet a magvak pihenési idejét sem rövidíti meg. Természetesen csak azokról a magvakról jelenti ki ezt az eredményt, amelyek pihenési idejét kétségtelen módon megállapíthatta. Ezek a következők: *Aethusa cynapium*, *Acer platanoides*, *Geranium pyrenaicum*, *Ranunculus acer*, *Oenothera biennis* és *Silene acaulis*. Az erős fagy azonban, amint azt mások is kimutatták, valóban sietteti a csirázást. Érdekes, hogy a *Tragopogon dubius*, *T. orientalis* és a *T. porrifolius* termései dimorfok. A fészek szélén álló termések sötétszínűek és sűrűn szemölcsösek, a középsők halvány színűek sárgásak és kevésbé szemölcsösek. Csirázási képességük is különböző. A szélső termések az első napokban gyengébben csiráznak, mint a belsők, utóbb azonban a csirázási százalék roha-

mosan javul. Végül kiderült, hogy a ki nem pihent magvak általában érzékenyebbek a fény iránt, mint a pihent magvak.

m. g. A pázsitfélék termésének aleuronrétege. Az aleuronszemcsékről azt tanítják, hogy azok a sejtek vakuoláiban keletkeznek, a fehérjét tartalmazó sejtnedv megsűrűsödése következtében. Peklo J. (a Berichte d. deutschen Botan. Gesellschaft 1913 évi 8. füzetében 370 old.) merőben új és meglepő magyarázattal kívánja megoldani az aleuronszemcsék keletkezésének kérdését. Miközben a *Lolium temulentum* termésében élő gombafonalakat vizsgálta és megfigyelte ezek behatolását az aleuronos sejtekbe, eszébe ötlött, vajjon a gabonafélék aleuronjának nincs-e valami köze a gombafonalakhoz? Vizsgálta a rozs, az árpa és a búza termését. A fiatal, még lágy búzaszemek aleuronos sejteiben csakugyan megtalálta a gombafonalakat, még pedig nagyobb mennyiségben és sikerült megállapítania, hogy az aleuronszemcséket valóban ezek a gombafonalak termelik. A gombafonalak meglehetősen szélesek, a sejt üregében kanyarognak. Felületükön nagy számmal képződnek az aleuronszemcsék, melyek mint apró szemölcsök válnak ki a gombafonalak felületéről. Különös, hogy a hyphákat csupaszoknak mondja és csak a még tejes árpaszemek sejteiben talált néhányszor olyan gombafonalakat, melyeken a sejtfalak nyomait megfigyelhette. Különben nemcsak az aleuronsejtekben látott hyphákat, hanem a termés minden olyan részében, amelyben aleuronszemcsék előfordulnak. Megfigyelte a hypháknak egyik sejtől a másikba való átlépését is, és néhány esetben sikerült a gombafonalakat a sejtől kipreparálnia. Milyen fajhoz tartozhatnak ezek a gombafonalak, amelyek kétségtelenül symbiosisban élnek a gabonával? Peklo J. azt hiszi, hogy elsősorban a *Mucor Rouxianus* Wehmer = *Amylomyces Rouxii* Calmette jöhet szóba, mert ennek van meg az a képessége, hogy keményítőt átalakítson. Emellett ez a gomba rizs-kultúrán, a hyphák felületén apró szemcséket termelt, amelyek valószínűleg aleuronszemcsék. Peklo J. folytatja vizsgálatait. Az új elmélet annyira eredeti és annyira hézagos, hogy a legszigorúbb ellenőrzést igényli.

m. g. A zuzmók gonidiumai. De Bary, Schwendener és Borneo vizsgálatai alapján erős gyökeret vert az a tanítás, hogy a zuzmó testét gombafonalak és moszatsejtek alkotják. Ezek együttélése biztosítja a zuzmó létét. Sőt Rees-nek és Stahl-nak sikerült a két komponensből, a gombából és az algából mesterségesen is zuzmót előállítani. Ujabb ellenőrzésre talált ez az elmélet. Elfving Fr. ugyanis arról győződött meg, hogy a gonidiumokat a hyphák hozzák létre. Szerinte a gonidiumok keletkezése a Physcia pulverulenta telepében a következő módon megy végbe: A hypha egy vagy több sejtre megnagyobbodik; a megnagyobbodott sejtek tartalma hálózatos lemezzé alakul; ezekből a plasmafonalakból lesznek a chromatophorák, melyek később megzöldülnek. És miután eme sejtek plasmájában pyrenoid is létrejön, a sejtek nagyjából gonidiumokká alakultak. A hypha hártájának felszívódása után a gonidium végre szabaddá lesz. Az *Arthonia radiata* megduzzadt hyphasejteiben a chlorophyllon kívül piros olaj is képződik. Ezekből a sejtekből később Trentepohlia-

fonalak keletkeznek. Elfving nézete szerint a gonidiumok a telepből ki is szabadulhatnak és akkor mint algák önállóan folytathatják életüket. Bizonyos moszatok tehát a zuzmók leszármozottai. Nagyon indokolt, ha ezt a meglepően új magyarázatot óvatosan fogadjuk. (Bot. Centbl. 1914. Bd. 126. p. 96.)

m. g. A zuzmók táplálkozása mindig érdekelte a szakfeleket. Általánosan elfogadták azt a magyarázatot, hogy a zuzmó moszatsejtjei szerves vegyületeket nyújtanak a gombafonalaknak, míg ezek viszont az ásványi táplálóanyagokról gondoskodnak és ezekből juttatnak a moszatsejteknek is. A részletkérdések azonban nagyrészt homályban maradtak. Salomon H. mikrokémiai úton kísérlete megállapítani, hogyan veszi fel a zuzmó a legfontosabb tápláló sókat. Vizsgálatainak eredményei röviden a következők. A tápláló sók oldott állapotban jutnak a zuzmó testébe. Az oldatot a zuzmó mohón veszi fel. A felvett oldat a kapillaritás folytán a gombafonalak között halad tovább. A víz felvétele különböző módon történik. A *Peltigera canina* telepében például a gombafonalaknak falai és sejtüregei egyaránt tudják a vizet felvenni. A felszívódási képesség nem egyforma. Legkevesebb vizet a kéregzuzmók, legtöbbit a kocsonyás zuzmók vesznek fel. A felszívódási képesség két véglete: *Gyrophora cylindrica* 100%, *Collema multifidum* 1400%. A víznek javarészt a zuzmó a légkörből és a légköri csapadékból szerzi. Azok a zuzmók, amelyek szorosan odasimulnak a talajhoz vagy a sziklához, a vízzel együtt sok oldott só is vesznek fel. Többen mutatták már ki, hogy a gombafonalak a kőzeteket oldani és mállasztani képesek. A gránit, gneisz, sőt a kvarc sem tud ellentállani a zuzmók oldó hatásának. Különösen a mész és a dolomit szenved sokat a zuzmóktól. Az ásványi anyagok egy részét a por szolgáltatja a zuzmónak. Bizonyos nitrogén és ammoniumvegyületeket az eső és a hó hoz magával a légkörből. A kémények füstje nem kedvez a zuzmók fejlődésének. (Jahrb. f. wiss. Bot. 1914. 54 köt. 309 old.)

SAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A növénytani szakosztály 1914. évi október hó 14-én tartott 198. ülése.

Elnök: M á g o e s y-D i e t z S. Jegyző: S z a b ó Z.

1. Elnök üdvözlö a szakosztályt az évad első ülésén. Megrendülve fejezi ki a szakosztály osztozását a nemzeti gyászban, amely trónörökösünk és fenséges nejének elhunytával borult reánk. A trón fennkölt várományosa a botanika és a kertészet iránt is meleg szeretettel viseltetett, kertészeti legelő és botanikai értékű parkjai örök emlékezetéül szolgálnak az ő beható érdeklődésének és nagy növényismeretének. A sarajevói katasztrófa utáni, jelenleg is folyó hadviselésben a botanikusok közül is többen küzdenek a királyért és a hazáért, így többek között Blattny Tibor, Gáyer Gyula, Fucskó Mihály, Szurák János, Schweitzer József, Varga Ferenc, Gombocz Endre, Jablonszky

Jenő, Zsák Zoltán, Greguss Pál, Rapaics Raymund, Mehencz János, Papp Lénárt, Boeckay Ottó és Szandovics Rudolf, akik közül az utóbbi már megsebesülten tért vissza. Czira Dénes tanár pedig hősi halált halt a csatatéren. Amidőn hódolattal emlékezünk a hazáért hősiiesen elvérzett szaktársunkra, gyásszal fordulunk azok emléke felé is, akik utolsó együttlétünk óta békés munkálkodásuk közben hunytak el. Társulatunk volt elnöke Wartha Vince július hó 20-án, másodtitkára Nuricsán József szeptember hó 25-én, végül Kupcsok Sámuel bakabányai tanító, jeles botanikus, július hó 26-án költözött el az élők sorából. A sok gyász között azonban örömmel jelentheti a szakosztálynak, hogy egyik szaktársunkat magas elismerés érte munkálkodásáért, amennyiben Ő Felső Győrffy Istvánt a kolozsvári egyetemi általános növényteni tanszékre nyilvános rendes tanárrá nevezte ki. A szakosztály nevében üdvözlí őt ebben a minőségében, sikeres munkálkodást kívánva működésének új területén.

2. Moesz Gusztáv ismerteti azokat a gombákat, amelyeket Andrasovszky József 1911-ben Kisázsia Lykaonia tartományában gyűjtött. (Lásd 142. old.)

3. Szabó Zoltán nyári külföldi tanulmányútján meglátogatta a München melletti nymphenburgi új bajor kir. botanikus kertet és intézeteket, bemutatja a kert terveit, ismerteti berendezését. (Lásd 149. old.)

4. Sztankovics Rezső ismerteti Hollendonner Ferencnek „A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettaná”-ról írt művét. (Lásd 155. old.)

5. A bemutatások során: a) Tuzson János bemutat több töle gyűjtött érdekesebb növényt: *Crataegus nigra* W. K. (Karapancs), *Ligularia sibirica* (L.) Cass. (Nyírható), *Polygala sibirica* L. (Szászcsanád), *Camphorosma ovatum* W. K. (Csicsóholdvilág) [Lásd 138. old.]; b) Jávorika Sándor több növényt mutat be kritikai vizsgálatuk közlésével.

A növényteni szakosztály 1914. évi november hó 11-én tartott 199. ülése.

Elnök: Mágocsy-Dietz S. Jegyző: Szabó Z.

1. Az elnök üdvözlí a botanika új hajlékát, a növényrendszertani és növényföldrajzi intézetet, amelyben ez alkalommal először tartja ülését a szakosztály, főképen azért, hogy a növénybemutatókkal járó előadásokon a szárított herbáriumi példányok megtekintése ezen intézet tantermének berendezése miatt célszerűbben vihető keresztül. Megemlékezik fájdalommal két gyászestéről. Beluleszkó Sándor dr., aki bár az etnográfia művelője volt, mégis érdeklődéssel viseltetett a botanika és a szakosztály iránt, sőt mint tanársegéd is működött az 1902. év folyamán az egyetemi növényteni tanszék mellett, f. évi október hó 2-án Budapesten elhunyt. A másik gyászest közvetve érint minket, amennyiben egyik szaktársunk, Vángel Jenő dr. pedagógiumi igazgató egyetlen fiát vesztette el a csatatéren. Vángel József dr. segédorvos-helyettes orvosi működése közben ellenséges golyótól találva esett el Aytovac közelében október hó 28-án. A szakosztály részvétellel osztozik a Beluleszkó és Vángel családok gyászában. A haretérre vonult szaktársak közül tudomásunk szerint Varga Ferenc és Gáyer Gyula dr. sebesülten, Jablonszky Jenő betegen kerültek vissza, mindkettőjük javulása elé bizalommal tekintünk.

Tuzson János megköszöni az elnök üdvözlét és készséggel felajánlja intézetét a szakosztály rendelkezésére.

2. Paál Árpád „A növényélettan újabb eredményei” címen a

pozitív és negatív ingerreakcióra vonatkozó régebbi vizsgálatok ismertetése után közli Jost és Stoppel-nek a geotropikus (Zeitschr. f. Botan. IV. 3.) és Clark-nak a fototropikus (ugyanott V. 10.) reakcióira vonatkozó vizsgálatainak eredményeit.

3. Jávorka Sándor „Néhány érdekes növény bemutatása“ címén mult előadásának anyagát és még több figyelemreméltó növényt demonstrál.

4. Thaisz Lajos ismerteti Degen Árpádnak újabban megjelent „Alp- und Weidewirtschaft im Velebitgebirge“ című művét. (Megjelenik.)

5. Mihalusz Vince rózsafajokon észlelt rendellenességeket mutat be, Szabó Zoltán pedig egy *Opuntia ficus indica* törzset, amelyet a tudományegyetemi növénykertben a folyó év tavaszán kivágtak. A törzs kiszáritás alatt, oldalán és a metszés felületén új sarjhajtásokat hozott, egy levágott lapos ág pedig vízszintes fekvő helyzetében lapos felületén hozott függőleges növekedésű lapos ágat.

6. Jegyző a „Szakosztályi ügyek“ során előterjeszti a szerkesztőbizottság határozatát, amelynek értelmében a szakosztály hozzájárulását kéri ahhoz a tervhez, hogy a szakosztálynak „Simonkai-alap“ címmel kezelt mintegy 640 K-t kitevő alapját hadikölesön-kötvényekbe fektethesse.

A szakosztály a tervhez örömmel járul hozzá és megbizva az elnökséget annak keresztülvitelével.

Jegyző előterjesztésére a szakosztály ahhoz is megbízást ad az elnöknek, hogy a Társulat által kezelt és a Botanikai Közleményekre befizetett alapítványok összegét is hadikölesön-kötvények beszerzésére fordíthassa és meghatalmazza, hogy e tárgyban a Társulat elnökségével rövidesen érintkezésbe lépjen.

HÍREK.

Ö Felsége Gyórfy István dr. egyetemi magántanárt, a löcesei áll. főreáliskola rendes tanárát a kolozsvári Ferencz-József tud. egyetemen az általános növénytan rendes tanárává nevezte ki.

Ö Felsége Wagner Jánost, a budapesti VI. ker. áll. elemi népiskolai tanítónőképző intézet igazgatóját tanítóképző intézeti szakfelügyelővé nevezte ki.

Gáyer Gyula dr. a felsőöri kir. járásbiróság albirája a szombathelyi kir. törvényszékhez helyeztetett át.

A m. kir. földművelésügyi miniszter Lengyel Géza dr.-t, a budapesti m. kir. vetőmagvizsgáló állomás asszisztensét adjunktussá; Szűcs József dr.-t a szőlészeti intézethez és Zsák Zoltánt a budapesti m. kir. vetőmagvizsgáló állomáshoz asszisztenssé nevezte ki.

Klein Gyula dr. műegyetemi tanár, 70-ik életévét betöltve, 44 évi tanárkodása után nyugalomba vonult; ennek kapcsán

Hollendonner Ferenc dr. műegyetemi magántanár lett megbízva a technikai mikroszkópiának a folyó félévben való előadásával.

Wallner Ignác dr. a soproni áll. főreáliskola nyug. igazgatója, a „Sopron környékén található virágos növények és edényes kryptogamok nemei és fajai“ című munka szerzője a kir. főigazgatói címet kapta.

Elhunytak. Kupcsok Samu, a bakabányai ág. ev. népiskola tanítója, 1914. évi júl. 26-án Bakabányán, 65 éves korában; Walz Lajos, a kolozsvári tud. egyetem botanikus kertjének inspektora, nov. 27-én, élete 69-ik évében; Grunow A., a jeles algológus, 1914. évi márc. 19-én az alsó-ausztriai Berndorfban, 88 éves korában.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

BULLETIN DE LA SECTION BOTANIQUE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'HISTOIRE NATURELLE DE LA HONGRIE

BULLETIN POUR L'ÉTRANGER.

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

MITTEILUNGEN FÜR DAS AUSLAND

RED. VON J. KLEIN

BAND XIII.

25 XII. 1914.

HEFT 5-6.

S. Mágocsy-Dietz: Beiträge zur Kenntnis der Flora der Umgebung des Balaton.

(Ung. Originaltext Seite 117.)

Wie allbekannt, besitzen wir schon eine umfangreiche Arbeit über die Flora der Umgebung des Balaton, nämlich das Werk weiland V. v. Borbás.¹ Da ich längere Zeit hindurch Gelegenheit hatte, an den Ufern des obengenannten Sees zu verbringen, so konnte ich mehrere Beobachtungen machen, von denen ich einige der Mittheilung wert erachte. Am südöstlichen Ufer des Sees sind bekanntlich mehrere Sümpfe, speziell Rohrsümpfe. Unter den Pflanzen, die an den Rändern dieser Sümpfe, das heisst der Röhrichte wachsen, befindet sich nicht selten *Cladium mariscus* (L) R. Br. Im östlichen Teile des Röhrichtes von Balaton-Lelle fand ich *Cladium mariscus* auch einzeln, als ich aber ins Röhrichtgebiet immer tiefer eindrang, traf ich diese Pflanze in immer grösserer Anzahl; im nördlichen Teile kam sie schon in einer solchen Menge vor, dass sie mit dem Rohre gleichmässig vertheilt war; im nordöstlichen Teile verdrängte sie das Rohr sogar vollständig, so dass sie allein das Sumpfbereich beherrschte. *Cladium mariscus* bildete hier in der Ausdehnung von mehreren Joch eine vollkommen geschlossene Formation in der Nachbarschaft des Röhrichtes. Meines Wissens ist in der Literatur ein solches, man könnte sagen Cladicetum nicht genannt, denn wahrscheinlich ist dasselbe eine seltenere, vielleicht sogar einzelne Erscheinung. In der Umgebung des Balatons habe ich diese anderswo nicht beobachtet, ich habe sie zwar auch nicht speziell gesucht. Wie aus dem beigegebenen Bilde ersichtlich, ist dieses Cladicetum eine charakteristische Formation, von weitem ähnlich der *Glyceria spectabilis* oder *Iris pseudacorus* Formation, wenn dieselben in grossen Massen vorkommen, wie ich es am Rande des Röhrichtes von Szolád sah. Das Cladicetum unterscheidet sich aber, besonders von Mitte Sommer an, durch die zwischen den Blättern hervorstehende Infloreszenz. Während der ganzen Vegetationszeit sticht es noch mit der Masse der gebogenen Blätter von den dichtstehenden beblätterten starre Stengeln des

¹ Borbás: A Balaton flórája. Budapest, 1900.

Röhrichtes ab. Übrigens bildet es eine ebenso geschlossene Formation wie das Röhricht, vielleicht sogar noch ausschliesslicher, denn es duldet nicht einmal am Rande so vielerlei Pflanzenarten, wie das Röhricht. Die Ursache dieses Umstandes dürfte darin zu suchen sein, dass das Cladicetum, den ganzen Raum einnimmt, der von Wasser bedeckt ist, es gedeiht sogar noch gut auf dem durchfeuchteten Sumpfboden und wird nur dort schütterer, wo der sumpfige Boden in einen trockenen übergeht, wo es anderen Pflanzen Platz gibt, und zwar wie im Falle von Lelle einer schilfigrasigen Weide.

Ich halte die Erwähnung des Cladicetums für notwendig, da es nicht ausgeschlossen ist, dass dasselbe, wenigstens im Gebiete von Lelle verschwinden wird, denn es besteht die Absicht, die Sümpfe trockenulegen und das Gebiet urbar zu machen, so dass hier viele Pflanzenvereine verschwinden werden. Schon jetzt kann man einige Eigentümlichkeiten beobachten, die mit der Trockenlegung zusammenhängen. So sah ich im Röhrichte von Kéthely ein ausgetrocknetes Wasserbecken mit Röhricht umgeben. Im halbwegs trockenen Wasserbecken befanden sich zwei Pflanzengruppen. Die eine Pflanzengruppe besteht aus den Individuen von *Castalia* (*Nymphaea*) *alba* und *Nuphar luteum*, die manche Züge der Anpassung an die geänderten Verhältnissen erkennen lassen. Ihre Büsche sind dichter, die Blatt- und Blütenstiele sind sehr kurz, kaum eine Spanne lang, vielleicht entsprechend der Höhe des Frühlingswasserstandes, daneben massiver und fester, als die im Wasser untergetauchten Stiele, weshalb sie unter dem Gewichte, das auf ihrer Spitze ruht, nicht gebeugt werden. Daneben biegt sich die Blattfläche nicht, oder nicht so stark nach oben, wie bei Pflanzen von trockenen Standorten oder von im Sommer austrocknenden Becken; wahrscheinlich infolge des in der Tiefe feuchten Bodens, sowie dass durch das Umfassen mit Röhricht genügende Luftfeuchtigkeit vorhanden ist.

Die andere Pflanzengruppe besteht aus einer grossen Anzahl von *Hippuris vulgaris*, die sich von den Individuen der vorigen Gruppe abscheiden. Borbás erwähnt in einem Kapitel seiner Arbeit, worin er das Leben der Wasserpflanzen an trockenen Orten bespricht, die aus dem Wasser aufs Trockene gelangte *Hippuris vulgaris*, die bei Fenék an der Brücke im morastigen Wasser dieselbe Gestalt besitzt wie die aus dem Wasser in den Morast des Ufers verdrängte Pflanze und die gewissermassen den Stempel der Umwandlung einer Wasserpflanze in eine Uferpflanze an sich trägt. Vom derartigen Verhalten der am Rande des Röhrichtes im sumpfigen Wasser gedeihenden *Hippuris vulgaris* habe ich mich selbst überzeugt z. B. im Röhrichte von Öszöd. Bei Kéthely hingegen, auf diesem geschlossenerem Gebiete, zeigte *Hippuris* ein ganz anderes Verhalten, obschon man den Boden mit trockenem Fusse begehen konnte. Die einzelnen Individuen der *Hippuris*

behielten nämlich ihre Lage, legten sich nicht auf den Boden, sondern blieben aufrecht stehen und die Blätter hatten alle die Eigenschaft wie die Blätter des aus dem Wasser herausragenden Stengels, nämlich sie sind härter, steifer, gestreckt und weniger durchscheinend. Die Steifheit des Stengels und im Zusammenhange damit die geringere Dicke, ist wahrscheinlich wie bei den Blatt- und Blütenstielen der Nyphaeaceen, dem Umstande zuzuschreiben, dass die Luftgänge enger und die mechanischen Elemente ihrer Gewebe fester geworden sind. Diese Eigenschaften sind tatsächlich mit dem Umstande der Umwandlung einer Wasserpflanze in eine Trockenland-Pflanze verbunden. Mit der Trockenlegung hängt auch zusammen, dass die *Carex stricta*-Gebiete ihren Charakter verlieren, indem die Zwischenräume der Rasensäulen (zsombék) von *Carex stricta* allmählich durch *Carex stricta* und andere *Carex*-Arten sowie Gräser erobert werden, so dass der Sumpf, das heisst das *Carex stricta*-Gebiet sich in eine sumpfige Wiese umwandelt, wie es auch aus den beigegeführten Bilde ersichtlich ist.

Eine Eigentümlichkeit der Umgebung des Balaton ist auch die Verteilung der xerophyten und mesophyten, das heisst der hygrophyten Vegetation. Die Ursachen dieser eigentümlichen ökologischen Verhältnisse sind bisher nicht erforscht. Es ist aber bestimmt, wie auch Borbás meint, dass der Wasserspiegel des Balaton diese Verhältnisse nicht beeinflusst, hingegen ist es nach ihm wahrscheinlich, dass dieselben mit der Ausrottung der Waldungen des Gebirges der Umgebung in Beziehung stehen. Gewiss ist, dass diese Verhältnisse mit dem Einflusse der jetzt hier herrschenden Westwinde im innigen Zusammenhange sind. Dass dieser Einfluss in früheren Zeiten nicht so zur Geltung kam und dass erst in neuerer Zeit eine Änderung eingetreten ist, beweisen einige Pflanzenfunde unweit des östlichen Ufers. Ich traf hier nämlich einige alte Buchenexemplare wie sie jetzt nur mehr im westlichen Ufergebiete vorkommen. Diese Verhältnisse hängen wahrscheinlich mit der Nähe der Alpen zusammen, die in früheren Zeiten wahrscheinlich einen viel grösseren Einfluss auf dieses Gebiet ausübten, so dass viele Pflanzen bis zum See vordringen konnten, jetzt aber hier fehlen. So das Heidekraut (*Calluna vulgaris*), das nach Borbás im westlichen Teile nur bis zur Stadt Sümeg vorkommt. In letzter Zeit fand ich aber *Calluna vulgaris* in der Nähe des westlichen Ufers, ganz abgesehen von dem Gebiete bei Sümeg, auf den Anhöhen von Kisörs, Kékkút und Salföld. Besonders bei Kisörs fand ich es unter solchen Verhältnissen, die auf einen alten Standort hinweisen. Es kommt hier nämlich in dichten Beständen vor, mit Exemplaren von 40—50 cm Höhe und 2—3 cm dicken Stämmchen. Am westlichen Teile der Anhöhe, die mit Weinreben bepflanzt ist, sieht man die Eigentümlichkeit, dass *Calluna vulgaris* in gleicher Höhe mit der Weinrebe, an manchen Stellen sogar

tiefer als die Weinrebe vorkommt. Hier auf den Anhöhen von Kisörs kommen die verschiedensten Pflanzen vor, die eine Mischung darstellen: einerseits der Elemente des südlichen mediterranen Gebietes, mit denen der pontischen Flora, anderseits den Elementen der Steppe mit den östlichen Alpen. Das Vorkommen von *Calluna* an dieser Stelle ist unbedingt ein Relikt des Einflusses der Alpen, was auch noch dadurch bewiesen wird, dass auf den, die *Calluna* umgebenden Felsen *Umbilicaria pustulata* (L.) Hoffm., *Cladonia furcata* (Huds.) Fr. und *Cl. gracilis* (L.) Coem. vorkommen.

Von Westen, vielleicht noch mehr von Süden stammt wahrscheinlich noch eine Pflanze, die ich auf dem Berge Badacsony unweit von Kisörs fand, es ist dies *Orobanche Hederae* Duby, die auf der am Berge sehr verbreiteten *Hedera* vorkommt. Die *Orobanche Hederae* fand ich in grosser Menge und zwar nicht nur die forma *typica*, sondern auch die forma *stenantha* Lo Jacono. Die Pflanze war bisher aus Ungarn unbekannt.

In der Umgebung des Balatons fanden sich noch manche interessanten Verhältnisse, von denen ich nur auf das Vorkommen der *Tilia tomentosa*, sowie auch der verschiedenen Varietäten und Formen der Eiche, in den Wäldern der Anhöhen des östlichen Ufergebietes hinweise. Auf Seite 125, des ung. Textes zähle ich diejenigen Pflanzen, auf die ich an von Borbás nicht genannten Fundorten fand. Dabei führe ich die Pflanzen in der Reihenfolge an, wie sie in der zitierten Arbeit von Borbás gegeben wird und zwar zur leichteren Vergleichung unter den entsprechenden Nummern und mit Beibehaltung der von ihm verwendeten Fundorts-Abkürzungen, doch mit Angabe der neuen Fundorte. Die Erklärung der Abkürzungen ist auf Seite 125 des ungarischen Textes zu finden.

(Aus der am 13. Mai 1914 gehaltenen Sitzung der botanischen Sektion.)

M. Fucskó: Die Parthenokarpie des Maulbeerbaumes.

(Ungarischer Originaltext S. 128.)

Die Kultur duldet nur die weiblichen Individuen des Maulbeerbaumes, rottet die männlichen entweder aus oder aber gestaltet diese noch jung durch Pfropfung zu weiblichen.

Die Unterdrückung des männlichen Geschlechtes ermöglicht jener Umstand, dass sich die Frucht des Maulbeerbaumes auch ohne Befruchtung entwickelt und zur Reife kommt, jedoch werden aus den unbefruchteten Blüten nur kernlose Früchte. Sollte es gelingen das männliche Geschlecht vollständig zu unterdrücken, würde sich die Frucht ausschliesslich nur kernlos ent-

wickeln. Da aber zum wenigsten auch unter den wildwachsenden Bäumen immer männliche und Zwitterindividuen in genügender Anzahl vorhanden sind, ist die Anzahl der kernhaltigen Früchte hauptsächlich an solchen Individuen ziemlich gross, welche infolge ihrer Exponiertheit der Befruchtung nicht entgehen können. An isoliert lebenden Exemplaren finden wir die meisten kernlosen Früchte und falls dabei in grosser Entfernung kein männliches Individuum vorkommt, entwickeln sich die gesamten Früchte zu kernlosen. Diese Erscheinung hat Buysman¹ an der Art *Morus nigra* wahrgenommen, welche, wie er sagt, auf der Insel Walcheren (Holland) ausschliesslich in weiblichen Individuen vertreten ist. Die Art *Morus nigra* ist in dieser Form auch bei uns bekannt; ihre Frucht bleibt deshalb immer kernlos. Ausnahmsweise kann man aber auch kernhaltige in jenen Fällen vorfinden, wenn zeitweise unter den weiblichen Blüten auch männliche auftreten, oder aber der Pollen von *Morus alba* die Befruchtung besorgt.

Die Blüten des Maulbeerbaumes können verschiedenartig sein. Die Perigonblätter der weiblichen Blüten sind zur Blütezeit noch sehr unentwickelt und schmiegen sich der Wand des Fruchtknotens eng an. Die Perigonblätter der männlichen Blüten sind in der Blüte viel stärker entwickelt und klammern sich mit ihrer Spitze der Knickung, der nach innen zu geknickten Staubblättern an (Fig. 1). Vor dem Aufblühen lehnen sich die Antheren in umgekehrter Stellung aneinander oder an den in der Mitte befindlichen verkümmerten Fruchtknoten an; an der inneren Seite der Staubfäden entstehen aber infolge des stärkeren Längswachstums Querfalten (Fig. 2), während die aus der Wachstumsdifferenz entspringende Spannung dahin wirkt, dass die Staubfäden sich gerade zu strecken trachten. Dies verhindern jedoch vorderhand die eng geschlossenen Perigonblätter, die anwachsende Spannung besiegt schliesslich dennoch den Widerstand und in einem gegebenen Momente erfolgt das Aufspringen, wobei infolge des explosiven Charakters dieses Vorganges der Pollen der frei gewordenen Staubblätter ausgestreut wird. Nach der Öffnung glätten sich die an den Staubfäden befindlichen Falten. (Fig. 3).

Neben den eingeschlechtlichen Blüten kommen auch sehr häufig Zwitterblüten vor. Es gibt sehr viel solche Exemplare der Art *Morus alba*, welche beinahe ausschliesslich Zwitterblüten besitzen. Eine merkwürdige Eigenschaft dieser Zwitterblüten ist, dass sie stark protogyn sind, obwohl laut der Beobachtung Baillon's² die Entwicklung der Staubblätter früher beginnt, als die des Fruchtknotens.

¹ M. Buysman: *Morus nigra*. — Gartenflora, Jahrg. 41. 1892. S. 529.

² Baillon: Mémoire sur le développement du fruit des Morées. — Adansonia. Tome I. 1860—61. S. 222.

Die Protogynie der Zwitterblüten gelangt derart zum Ausdruck, dass zur Blütezeit äusserlich keine Spur von Staubblättern zu sehen ist. Die Perigonblätter sind zu dieser Zeit gerade so wenig entwickelt, wie an den weiblichen Blüten, so dass wir diese mit Recht für weibliche Blüten halten könnten. Eine schnellere Entwicklung der Staubblätter beginnt erst nach dem Abblühen des Pistills, wobei zugleich auch das Wachstum der Perigonblätter rascher vor sich geht. Die Staubblätter benötigen auch so noch zur ihrer vollen Entwicklung wenigstens 14—15 Tage. Manchmal verspätet sich die Reife der Staubblätter derart, dass sie mit der Reifezeit der Frucht zusammenfällt.

Neben den in dem Bisherigen erörterten drei Blütenformen muss ich auch noch jene Formen erwähnen, in welchen die Staubblätter oder der Fruchtknoten, eventuell beide einer Verkümmerng entgegengehen. Die Verkümmerng zeigt sich entweder nur im Anfangsstadium oder aber in einem schon vorgeschrittenen Zustande und infolgedessen können wir verschiedene Grade der sterilen Beschaffenheit der Blüte feststellen. Im äussersten Falle verschwinden die Staubblätter und der Fruchtknoten vollständig.

Die Neigung zur Verkümmerng des Fruchtknotens und der Staubblätter zeigt sich auch noch in einer eigentümlichen Erscheinung, welche sich in der kleistogamartigen Gestaltung der Blüten äussert. Diese kleistogame Gestaltung, richtiger Kleistotepalie gelangt darin zum Ausdruck, dass die Perigonblätter über den Staubblättern und dem Fruchtknoten fest zusammenschliessen, so dass die Staubblätter und der Fruchtknoten ganz unsichtbar sind. Der Grund der Kleistotepalie muss darin gesucht werden, dass im Wachstum der Staubblätter und des Fruchtknotens eine Verzögerung eintritt, welcher Umstand ganz gewiss das erste Anzeichen der Verkümmerng ist.

Die Kleistotepalie kann an allen drei Blütenformen gleicherweise wahrgenommen werden. An den Zwitterblüten ist sie eine partiale, wenn sie sich entweder nur auf den Fruchtknoten, oder nur auf die Staubblätter erstreckt, oder aber eine vollständige, wenn sie beide Teile betrifft. (Fig. 4. II. und IV.)

Die Frucht entsteht laut Baillon aus dem Fruchtknoten und den Perigonblättern. Dazu trägt aber an den Zwitterblüten noch die Basis der Staubfäden, oder der ganze Staubfaden bei.

Zu vollkernigen Früchten können sich unter den oben besprochenen Blütenformen nur jene entwickeln, in welchen sich die Anzeichen einer Reduktion des Fruchtknotens noch nicht zeigen. Aus den übrigen Blütenformen können sich nur kernlose Früchte entwickeln und nachdem die Befruchtung auch noch bei den vorigen sehr oft ausbleibt, bieten sich der Parthenocarpie sehr viele Gelegenheiten. Die kleistotepalen Blüten entwickeln sich immer kernlos weiter. Die Befruchtung der kleistotepalen Zwitterblüten bleibt wegen der Protogynie aus.

Zu einer weiteren Entwicklung ohne Befruchtung ist nicht jede Blüte gleichmässig fähig. Der Gradmesser der dazu geeigneten Fähigkeit ist der Entwicklungszustand des Fruchtknotens. Die Blüten mit total verkümmerten Fruchtknoten und die männlichen Blüten fallen nach der Blüte ab, besonders dann, wenn sie allein Blütenstände bilden. Anders steht die Sache, wenn sie mit weiteren entwicklungsfähigen weiblichen oder Zwitterblüten vermischte Blütenstände bilden. Diese weiblichen Blüten ziehen viel Nährmaterialien in den Blütenstand, was dann die Perigonblätter der sonst zugrundegehenden Blüten zum weiteren Wachstum anregt (Fig. 5), geradeso wie die Achse des männlichen Blütenstandes der Maispflanze, wenn sich darauf ausnahmsweise einige Fruchtkörner bilden. Eine wichtige Bedingung, falls sich die männlichen Blüten zu Früchten umgestalten sollen, ist aber, dass sie im gemischten Blütenstande nicht am Ende der Mutterachse disloziert seien, sondern in der Nähe ihrer Basis, an den Spitzten muss die weibliche oder die männliche Blüte sitzen.

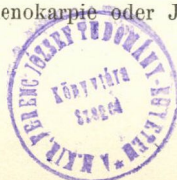
Der Aufbau der kernlosen Früchte ist je nach dem Entwicklungsgrad des Pistills verschieden. Die aus den mit einem normalen Fruchtknoten versehenen Blüten sich entwickelnde kernlose Frucht unterscheidet sich von der kernhaltigen nicht, weil meistens auch noch die Verholzung der inneren Epidermis seines Perikarps eintritt (Fig. 6). Im Zusammenhange mit der Verkümmernng des Fruchtknotens bleibt auch schon diese Verholzung aus und infolgedessen weist die Wand des Perikarps in ihrem ganzen Umfange ein weiches Gewebe auf. Die aus vollständig sterilen und aus männlichen Blüten entstandene Frucht besteht rein nur aus dem ganz saftig gewordenen Perigonblättern.

Die bisher bekannten Eigenschaften der kernlosen Früchte gelangen auch bei den *Morus*-Arten zum Ausdruck. Hinsichtlich der Grösse dominieren die vollkernigen Früchte. Unter den kernlosen sind jene die grössten, welche sich aus Blüten mit normalem Fruchtknoten entwickelt haben und die kleinsten, deren Fruchtknoten vollständig reduziert ist. Zwischen den beiden Extremen kann man in dem Entwicklungszustand des Fruchtknotens entsprechende Grade vorfinden.

Auch auf die Reifezeit der Maulbeere übt die Parthenokarpie einen Einfluss aus. Die frühzeitig gereifte Maulbeere besteht aus lauter kernlosen Früchten, die kernhaltigen reifen erst in einer späteren Periode. Die Jungfernfrüchtigkeit beschleunigt daher die Reife.

Ewert¹ hat mit Versuchen bewiesen, dass in der Konkurrenz um Nährmaterialien die vollkernigen Früchte den Vorteil für sich haben und dies ist die Ursache, dass die vollkernigen Früchte grösser werden können, als die kernlosen. Infolge der

¹ Ewert, Die Parthenokarpie oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume. — Berlin, 1907.



Konkurrenz kann die kernlose Frucht häufig nicht einmal ihre vollständige Entwicklung erreichen und deshalb fallen die aus lauter kernlosen Früchten bestehenden Maulbeeren schon vor der Vollreife vom Baume ab. Die frühzeitig gereiften Maulbeeren bestehen insgesamt nur aus solchen und darin liegt der Grund, dass ihr Zuckergehalt sehr dürftig ist.

Bezüglich des Zuckergehaltes steht die Sache ganz anders in jenen Fällen, wenn die Maulbeerfrucht teils aus kernhaltigen, teils aus kernlosen Früchten besteht. Die Reife solcher Maulbeerfrüchte beginnt dort, wo die kernlose Partie ist, am kernhaltigen Teile nimmt die Reife erst später ihren Anfang und nachdem das Abfallen erst nach der vollen Reife der letzteren erfolgt, wird auch die Vollreife der kernlosen Früchte ermöglicht und damit im Zusammenhang weist auch ihr Zuckergehalt eine bedeutende Zunahme auf.

Eine ähnliche Vollreife der kernlosen Früchte treffen wir auch bei den im Spätsommer reifenden, aus verspäteten weiblichen Blüten entwickelten Maulbeerfrüchten an. Dies sind die allerletzten Maulbeeren, welche der oben erwähnten Konkurrenz nicht mehr ausgesetzt sind und dies ist der Grund, dass sie in den meisten Fällen bis zu ihrer Vollreife am Baume bleiben.

Mit lauter kernlosen Früchten behangene Maulbeerbäume habe ich nur in einigen Fällen beobachtet. An allen sind Maulbeerfrüchte von normaler Grösse und mit genügender Süsse gewachsen. Infolge einer künstlichen Bestäubung konnten sich an einzelnen Zweigen vollkernigen Früchte entwickeln, deren verschwindend kleine Anzahl war jedoch dazu nicht genügend, um auf den Zuckergehalt oder auf die Grösse der grossen Masse von kernlosen Früchten einwirken zu können.

Die Frucht von *Morus alba* wird als Obst frisch und gedörrt konsumiert. Zum Dörren eignet sich nur die kernhaltige Frucht, denn die kernlose ist nicht haltbar.

Figurenerklärung.

Fig. 1. Längsschnitt der jungen männlichen Blüte von *Morus alba* — *p*) Perigon, *st*) Staubfaden, *a*) Anthere.

Fig. 2. Längsschnitt der männlichen Blüte von *Morus alba* vor dem Aufblühen. — *p*) Perigon, *st*) Staubfaden, *a*) Anthere, *f*) verkümmertes Fruchtknoten.

Fig. 3. Längsschnitt der männlichen Blüte von *Morus alba* nach dem Aufblühen. — *p*) Perigon, *st*) Staubfaden, *a*) Anthere.

Fig. 4. Längsschnitt der reifen kernlosen Früchte von *Morus alba* in der Medianebene. I. Aus einer normalen weiblichen Blüte, II. aus einer kleistotepalen weiblichen Blüte, III. aus einer weiblichen Blüte mit verkümmerten Fruchtknoten und IV. aus einer kleistotepalen Zwitterblüte entwickelte Frucht.

Fig. 5. Früchte von *Morus alba*. Die an der Spitze sitzenden sind kernhaltige und aus normalen weiblichen Blüten entwickelte kernlose Früchte. Die am unteren Teile sichtbaren kleinen Früchte haben sich aus vollständig

sterilen weiblichen Blüten ohne Fruchtknoten entwickelt (In doppelter natürlicher Grösse).

Fig. 6. Flächenansicht der inneren Epidermis des Perikarps aus einer samen tragenden Frucht von *Morus alba*.

(Aus der am 3. Juni 1914 abgehaltenen Sitzung der botanischen Sektion.)

J. Tuzson: Notizen über einige Pflanzen der ungarischen Flora.

(Originaltext s. S. 138.)

Crataegus nigra W. et K. ist eine Pflanze eines Teils der illyrischen Zone¹ (Slavonien, Kroatien, Serbien, Herzegowina), die auch in den benachbarten Teilen des ungarischen Tieflandes vorkommt;² hier allerdings nur sehr sporadisch in den Hainen der Donauufer und der Inseln und ist somit hier ein Bewohner des bewaldeten *feuchten Sandbodens*.

Im Herbar des Ungarischen Nationalmuseums und in dem des Instituts für systematische Botanik der Universität in Budapest liegen die folgenden Exemplare vor: Újfalu auf der Csepelinsel bei Budapest (Tauscher); Apatin an der unteren Donau (Borbás); Donauinseln (Haynald, ohne nähere Angabe des Ortes); Vukovár, Slavonien (Janka).

Grecescu erwähnt sie (Consp. 1898, S. 220) aus den *felsigen Gebirgswäldern* bei Verciorova und aus der Umgebung von Ilovita. Adamović zählt diese interessante Pflanze unter den Arten der Šibljak-Formation der Balkanländer auf (Engler-Drude, Veget. d. Erde XI. 1909, S. 180 u. 181), und zwar im „Gemischten Typus“ unter den „einzeln auftretenden Nebenbestandteilen“. Über die Šibljak-Formation selbst gibt Adamović an, dass dieselbe ein Buschwerk sei, welches *die Abhänge* der Hügel und niederen Berge bedeckt. Schlosser und Farkas-Vukotinović erwähnen unsere Pflanze aus den Wäldungen Slavoniens (somit aus niedrig liegenden Wäldern), aber auch von den felsigen Abhängen des Kalnikgebirges bei Samobor.

Aus diesen Standortsangaben ergibt sich eigentümlicherweise, dass *Crataegus nigra* entweder an zwei sehr verschiedenen Standorten, nämlich in feuchten Uferwäldungen und an felsigen Abhängen, vorkommt, oder aber wurde die Pflanze nicht immer richtig bestimmt. Nachdem ich nur aus feuchten Uferwäldungen herstammende Exemplare sah, muss ich von der Entscheidung dieser Frage hier Abstand nehmen.

¹ Siehe Tuzson, J.: Grundzüge der entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns. Math.-Naturw. Berichte. 1913.

² Aus Siebenbürgen wurde diese Pflanze irrtümlich aufgezählt, Siehe L. Simonkai, En. flor. Transsilv. 1886, S. 201.

Voriges Jahr sammelte ich *Crataegus nigra* in Südungarn, südlich von Mohács, in den Uferhainen der Donau, und zwar in dem Diganzser und dem Karapanzser Wald. Die Pflanzengesellschaft, in welcher *Crataegus nigra* hier vorkommt, habe ich früher in dieser Zeitschrift beschrieben.¹ Von den Arten derselben wird der in Rede stehende Standort von *Crataegus nigra* durch *Scirpus triquetus*, *Rumex conglomeratus*, *Roripa palustris*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Salix alba*, *Quercus pedunculata*, *Ulmus pedunculata* und *U. campestris* kennzeichnet.

Ligularia sibirica (L.) Cass. In Ober- und Ostungarn kommt diese Pflanze auf sumpfigen, moorigen Wiesen an mehreren Stellen vor. Im Herbar des Ungarischen Nationalmuseums sah ich die folgenden Exemplare: *Nordungarn*: bei der Dobsinaer Eishöhle (Filarszky, Gesell), Straczenaer Tal (Filarszky), Pusztamező (Jermy), Berg Guttin (Sadler), Máramarossziget (Hanák, Wágner); *Ostungarn*: am Bükk (Janka), bei Bányabükk (Barth) und Malomvölgy (Györffy), alle drei Fundorte bei Kolozsvár; Borszék (Andrá, Fuss, Staub), Szászhermány (Moesz), beide in der Nähe der Ostkarpathen. Ausser diesen sind in der Literatur und besonders in Simonkais Enum. Flor. Transsilv. (S. 331) noch mehrere Fundstellen aufgezählt, jedoch ebenfalls nur aus den Gebirgen Nord- und Ostungarns.

Von dem ungarischen Tieflande war bis jetzt *Ligularia sibirica* nicht bekannt; um so mehr überraschte es mich, als ich gelegentlich einer grösseren botanischen Reise durch unser Tiefland Ende Juni vorigen Jahres diese Pflanze im nördlichen Teil desselben, namentlich in der Nyírség fand. Diese Fundstelle ist eine sumpfige Wiese mit Zsombéks² und Birkenhainen, östlich von Nyírbátor, im „Csapóberek“ bei Bátorliget. Mitglieder der betreffenden Formation sind — wie ich in meinem vorher erwähnten Aufsatz beschrieb — die folgenden Arten: *Polypodium thelypteris*, *Carex pseudocyperus*, *Veratrum album* (an etwas trockeneren Stellen), ferner *Betula pubescens*, *Ranunculus lingua*, *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata* usw.

Das optimale Verbreitungsgebiet von *Ligularia sibirica* liegt bekanntlich im hohen Norden. Laut den Angaben von Schmalhausen³ kommt diese Pflanze in Lappland, Samojedenland, Sibirien, den Baltischen Ländern, ferner in den Gu-

¹ J. Tuzson: Die Vegetationsformationen des ungarischen Tieflandes. Botan. Közlem. 1914. S. (8).

² Über diese Formation siehe Näheres in meinem vorher zitierten Aufsatz über die Pflanzenformationen des ungarischen Tieflandes. Es sei jedoch hervorgehoben, dass in der Bildung des Zsombéks des Nyírség — wie ich mittlerweile davon überzeugt habe — nicht *Carex filiformis*, sondern *Carex stricta* beteiligt ist, mit welcher häufig auch *Calamagrostis neglecta* zusammenwächst.

³ J. Schmalhausen: Flora des mittleren und südlichen Russlands (russisch) II, 1897, S. 84.

bernien Smolensk, Moskau, Jaroslav, Kostroma, Wjatka, Ufa und Orenburg häufiger vor. Weiter nach Süden wird die Pflanze immer seltener und tritt nur hie und da in feuchten Tälern der Gebirge auf: so in den Gebieten von Polscha, Wolhynien, Nord-Podolien, Kursk, Orlow, Tula; ferner gegen Osten im Kaukasus, Himalaya, Tianschan, Amurland, Mandschurien und Japan. Im südrussischen Steppengebiet scheint sie gänzlich zu fehlen. Im Westen ist sie aus Böhmen, Galizien, den Nord- und Ostkarpathen und mit grossen Intervallen bis zu den östlichen Pyrenäen bekannt. Im Balkan scheint sie ebenfalls gänzlich zu fehlen.

Nach diesen Verbreitungsverhältnissen ist es zweifellos, dass *Ligularia sibirica* eine subarktische Pflanze, welche in den südlicheren Teilen Europas somit ein Relikt der glazialen Zeiten ist. Als ein solches ist sie auch am erwähnten Standorte im ungarischen Tiefland aufzufassen. Wie aus den vorher erwähnten Arten der betreffenden Pflanzenformation der sumpfigen moorigen Wiesen der Nyírség erhellt, bewahrte diese auch andere Arten der glazialen Perioden. Solche Stellen kamen einst an unseren jetzigen Puszten gewiss häufiger vor. Dafür sprechen z. B. die nicht weit von Budapest in der Gegend von Dabas befindlichen „Turjáne“ und Urwiesen,¹ deren Pflanzenformationen in vieler Hinsicht derart sind, dass man sie mit denen der oben erwähnten Nyírség für gleich betrachten kann.

Die Auffindung der *Ligularia sibirica* im ungarischen Tieflande bedeutet nicht nur eine neue floristische Angabe, sondern ist auch ein besonders wichtiger Beitrag zur eingehenderen Kenntnis der Entwicklungsgeschichte der Flora unseres Tieflandes.

Polygala sibirica L. In Ungarn und überhaupt in Westeuropa ist ihre einzige Fundstelle in Siebenbürgen, bei Szászcsanád. Hier wurde diese Pflanze von Barth zuerst im Jahre 1866 gefunden und zugleich in ziemlich zahlreichen Exsiccaten-Exemplare verteilt. In letzterer Zeit, seit etwa 18 Jahren, gelang es niemanden mehr, die Pflanze dortselbst wieder aufzufinden. Ich selbst durchsuchte öfters die Umgebung von Szászcsanád, jedoch vergebens; und soviel ich weiss, blieben auch die diesbezüglichen Versuche des botanischen Instituts der Universität in Kolozsvár ohne Erfolg. Barth gab an den betreffenden Herbarzetteln den „Hohen Berg“ als Standort an, welcher von Simonkai in seiner Enum. Flor. Transsilvanicae in ungarischer Sprache für „Grosser Berg“ übersetzt wurde. Als „Hoher“ oder „Grosser“ Berg wurden mir in Szászcsanád von den sächsischen Einwohnern mehrere Hügel bezeichnet. So blieb mir nichts anderes übrig, als die Umgebung in mehreren Abschnitten von Hügel zu Hügel durchzusuchen, und es gelang mir endlich dieses Jahr, drei Exemplare von *Polygala sibirica* zu finden,

¹ Siehe J. Tuzson a. a. O. S. 14.

und zwar an der linken Seite des Tales zwischen Szászcsanád und Hosszúaszó, an den Südabhängen der von den rumänischen Einwohnern für „Padure vii“ genannten Hügel. Diese sind nicht weit von dem vermutlichen „Hohen Berg“ Barths, welcher von den alten Sachsen mir als „Hüoberg“ bezeichnet wurde. Letzterer ist ein 400 m hoher Hügel, dessen Spitze und nördliche Lehne von niedrigem Laubwald bedeckt ist, seine Ost- und Südabhänge aber von typischen Steppenpflanzen geschmückt sind. Hier mag Barth die Pflanze gefunden haben. Durch die erwähnte Exsiccata-Ausgabe aber wurde dieselbe hier gänzlich ausgerottet; denn ich konnte dort kein einziges Exemplar mehr auffinden. Die von mir gesammelten drei Exemplare wuchsen hinter der vermutlichen Barthschen Fundstelle, an der ökologisch gleichen Stelle der „Padure vii“; es waren aber leider nur die sich nebeneinander befindlichen drei Exemplare zu finden; nach weiteren Exemplaren suchte ich mit meinem Institutsdiener vergebens.

Polygala sibirica gehört heute hauptsächlich der Steppenflora des mittleren und südlichen Russlands an. Laut Schmalhausen (a. a. O.) wächst sie im Kursk, Orlow, Tula, Rjasan, Tambow, Südost-Kasan, Simbirsk, Samara, Süd-Perm, Orenburg, Saratow, Woronesh, Bezirk der donischen Kosaken, Charkow, Süd-Podolien, Sibirien, Amurland, Nord-China, Japan, Mandschurien, Mongolei und in der Umgebung des Himalaya. Die Formationen, in welchen *Polygala sibirica* dort vorkommt, habe ich besonders in der Umgebung von Woronesh und südlich von Orenburg, in den Kirgisensteppen an der Westgrenze Asiens kennen gelernt. An diesen Stellen ist *Polygala sibirica* eine wahre Steppenpflanze.

Die trockenen Hügelabhänge in Siebenbürgen bei Szászcsanád sind von einem trockenen, humushaltigen, „Tschernosem“-artigen Boden bedeckt und ihre Vegetation ist eine typische Steppenvegetation. Wenn man überhaupt zwischen den südrussischen Steppen und den von den Karpathen umgebenen Becken eine Ähnlichkeit sucht, so wird man diese nicht — wie es viele vermuten — am Tieflande, an den Puszten der Donau und der Theissniederungen finden, sondern vielmehr an dem siebenbürgischen Hügelgelände.

Bei Szászcsanád kommt *Polygala sibirica* in einer ähnlichen Steppenformation vor, als in den südrussischen Steppen. Von den charakteristischen Arten ihrer Genossenschaft bei Szászcsanád möchte ich die folgenden hervorheben: *Stipa pennata*, *Silene chlorantha*, *S. otites*, *Astragalus austriacus*, *Nonnea pulla*, *Onosma arenarium*, *Salvia nutans*, *Jurinea mollis*. Dieser Steppenvegetation folgt auf dem Rücken der Hügel eine andere: ein niedriger Wald, bestehend aus vielerlei gewöhnlichen Sträuchern und Bäumen der mitteleuropäischen Laubwälder, besonders aber aus *Quercus pedunculata* und *Q. lanuginosa*. Hie und

da fallen uns in den Rodungen des Waldrandes die grossen Blüten der *Rosa gallica* auf.

Polygala sibirica ist — wie es aus ihrem Verbreitungsgebiet hervorgeht — in Siebenbürgen als Relikt zu betrachten. Sie gehört hier zu den letzten Resten einer früheren, von den heutigen abweichenden Steppenvegetation. Wenn sie auf ihrem einzigen Standort in Siebenbürgen vernichtet wird — was sehr möglich ist, — wird sie sich gewiss nie wieder dort ansiedeln.

Camphorosma ovatum W. et K. ist eine von sehr vielen Stellen des ungarischen Tieflandes bekannte, salzbewohnende Pflanze. Im Herbar des Ungarischen Nationalmuseums und dem des Instituts für systematische Botanik der Universität in Budapest sah ich Herbarexemplare von den folgenden Fundstellen: Komitat Esztergom: Köhidgyarmat (Feichtinger); Kom. Pest: Epres (Sadler), Czegléd (Láng), Kunszentmiklós (Bernátsky, Tuzson), Szabadszállás (Filarszky et Kümmerle), Kaloosa (Haynald), Kecskemét (Gerenday), Szunyogpuszta (Tauscher), Tótalmás (Heuffel), Csép auf der Csepel-Insel (Borbás, Tauscher); Kom. Csongrád: Szeged (Rochel, Tuzson), Horgos (Lányi); Kom. Borsod: Mezőcsáth (Budai); Kom. Szabolcs: Sóstó bei Újfehértó (Bernátsky), Nyiregyháza (Hazslinszky, Latzel); Kom. Hajdu: Hortobágy (Tuzson), Nádudvar (Karkovány); Kom. Békés: Gyula, Körösladány (Borbás); Kom. Temes: Versecz, Ulma (Bernátsky); Kom. Torontál: Beodra (Thaisz); Kom. Bács-Bodrog: Körtés (Tuzson), von mehreren Stellen (Prodán); Kom. Fehér: Fövény (Kováts), Rétszilás (Tauscher).

Aus der Literatur ist zu entnehmen, dass *Camphorosma ovatum* ausser unserem Tieflande noch in Bulgarien und Rumänien (laut Grecescu, Consp. Fl. Roman. 1898, S. 498 bei Gradistea) vorkommt. Schmalhausen (a. a. O. II. 1897, S. 363) erwähnt diese Pflanze von mehreren Stellen Südrusslands, und zwar von Bessarabien, Poltawa, Taurien, Saratow. Ihr seltenes Vorkommen im Balkan ist gewiss auf das Fehlen der entsprechenden salzigen Stellen zurückzuführen.

Bei dieser Verbreitung unserer Pflanze muss es als sehr eigentümlich erscheinen, dass dieselbe in den salzigen Niederungen Siebenbürgens fehlt; und es musste das einzige siebenbürgische Exemplar, welches von Barth gesammelt wurde, ein besonderes Interesse erwecken. Laut des betreffenden Herbarzettels wuchs dasselbe bei Csicsóholdvilág nicht weit von der vorher besprochenen Fundstelle der *Polygala sibirica* und kam mit dem Herbar von Csató in das Ungarische Nationalmuseum unter dem Namen *Kochia prostrata*, worüber dann von Jávorka in dieser Zeitschrift (Jahrg. 1914, S. 17) eine kurze Mitteilung erschien.

Um dieser Angabe näher zu treten, besuchte ich bei der Gelegenheit, als ich der *Polygala sibirica* mit Erfolg nachging,

das oben erwähnte Tal bei Csicsóholdvilág unterhalb des Waldes „Dumbrava“, wo mehrere Stellen von Kochsalzhaltigem Wasser durchtränkt sind. Nach langem Suchen fand ich an einer dieser Stellen ganze Rasen von ganz jungen Exemplaren des *Camphorosma ovatum*. Mit dieser zusammen kam *Plantago maritima* und *Salicornia herbacea* vor, letztere massenhaft. Auf den etwas höher gelegenen, feuchten, weniger salzigen Wiesen fielen mir die blühenden Exemplare von *Iris subbarbata* auf.

Gleich nachher ging ich einer dritten Spezialität dieser Gegend, dem **Haplophyllum Biebersteinii** nach, und zwar an den trockenen Hügeln in der Umgebung von Balásfalva. Dort sammelte ich ebenfalls zahlreiche steppenbewohnende Arten; die Bestätigung der bezüglichen Angabe von Lerchenfeld (in Schurs Enum. 1866, S. 140) gelang mir jedoch nicht, denn *Haplophyllum Biebersteinii* konnte ich trotz sorgfältigstem Suchen nicht auffinden.

(Autorisierte Übersetzung.)

(Aus der Sitzung der botanischen Sektion am 14. Oktober 1914.)

G. Moesz: Pilze aus Klein-Asien.

(Ung. Originaltext S. 142.)

Im Jahre 1911 brachte J. Andrasovszky aus Klein-Asien, und zwar aus der Provinz Lycaonia, auch einige Pilze. Die Bestimmung derselben übernahm ich gern, und da einige davon in gewisser Hinsicht manches Interesse bieten, so will ich hiemit das Ergebnis meiner Bestimmung mitteilen.

Ascomycetes.

Erysibe taurica Lévy. Auf lebenden Blättern von *Peganum harmala*. Bei Konia, August 1911. Ascus $100-113 \times 33 \mu$, Sporen $33-40 \times 16-17 \mu$. In jedem Ascus 2 Sporen.

N. Sorokins *Erysibe pegani* von Kosalinsk auf *Peganum harmala* unterscheidet sich in vieler Hinsicht von *Erysibe taurica*, denn die Asci und Sporen der ersteren sind viel kleiner: die Asci sind $44-45 \times 10-20 \mu$, die Sporen $10-11 \times 4-5 \mu$. Die Zahl der Sporen aber beträgt 4. Auf Grund dieser Unterschiede kann ich dem Vorgehen Salmons nicht beipflichten, der die *Erysibe pegani* mit *E. taurica* identifiziert.

Basidiomycetes.

Ustilago tritici (Pers.) Jensen. In den Ähren von kultiviertem Weizen, bei Konia.

Uromyces polygoni (Pers.) Fuckel. Auf den Blättern von *Polygonum aviculare*, bei Konia.

Puccinia achilleae Cke. Auf den Blättern und Stengeln von *Achillea santolina*, mit Uredo- und Teleutosporen, bei Konia. Teleutosporen $36.5-40 \times 23-27 \mu$. Da die Uredoform bisher unbekannt war, gebe ich deren Diagnose (ungarischer Text Seite 144).

Die Blätter und Stengel der Pflanze sind von den schwarzen Teleuto- und den braunen Uredolagern dicht bedeckt. Für die Teleutosporen gilt die Beschreibung von Sydow; an den Uredosporen fallen die drei breiten und ziemlich flachen, grossen Papillen auf, welche die Keimporen bedecken. Die Sporen dieses Rostpilzes sind in Figur 1, A—E abgebildet.

Puccinia bupleuri-falcati (DC.) Winter. Teleuto- und Uredolager auf den Blättern von *Bupleurum croceum*. Am Fusse des Berges Karadagh bei der Ortschaft Emirler. Uredosporen $20-25 \mu$ breit, Teleutosporen $30-40 \times 16-27 \mu$.

Puccinia dispersa Erikss. et Henn. Aecidium auf den Blättern von *Anchusa hybrida*. Am Fusse des Karadagh bei Madenschehir.

Puccinia epilobii-tetragoni (DC.) Winter. Auf den Blättern von *Epilobium tomentosum*. Am Fusse des Karadja-Dagh bei Jagma. Uredosporen $22-27 \times 22 \mu$, Teleutosporen $26.5-35 \times 18-20 \mu$.

Puccinia Libani P. Magn. Auf den Blättern von *Ferulago pauciradiata* Boiss. et Heldr. Aecidium- und Teleutoform. Am Fusse des Karadagh bei Madenschehir. Aecidiensporen $23-30 \times 16-20 \mu$, Teleutosporen $55-67 \times 23-27 \mu$.

Puccinia persica Wettst. Auf den Blättern von *Centaurea balsamita*, bei Emirler am Fusse des Karadagh. Uredosporen $26 \times 20 \mu$, Teleutosporen $32-38 \times 23-27 \mu$.

Ich halte die *P. stizolophi* Syd. für identisch mit *P. persica*. Die Beschreibungen der beiden Arten in Sydows grossen Werke (Mon. Ured. I. p. 41, p. 158) stimmen fast Wort für Wort miteinander überein. Für die Übereinstimmung spricht auch, dass das Genus *Stizolophus* Cass. mit *Centaurea* sehr verwandt ist, so dass es von Hoffmann dem Genus *Centaurea* als Sektion zugeteilt wird. (Engler, Nat. Pflanzenfam. IV. 5, p. 331).

Puccinia phlomidis Thuem. Als Aecidium auf den Blättern von *Phlomis Nissolii*. Am Fusse des Karadagh bei Madenschehir.

Aecidium asperifolii Pers. Auf Blättern von *Cerintho hirsuta*. Ebendort.

Aecidium ranunculacearum DC. Auf Blättern von *Ranunculus argyreus*. Karadagh Jaila.

Phragmidium tuberculatum J. Müller. Auf den Blättern und Früchten der *Rosa Rapini* als Aecidium-, Uredo- und Teleutoform. Oberhalb Dinek, am Fusse des Karadagh. Aecidium-

sporen 20—40 × 15—20 μ , Uredosporen 20—30 × 16·5—20 μ , Teleutosporen 73—94 × 30—34 μ .

Melampsora Gelmii Bres. Auf den Blättern von *Euphorbia lanata*. Am Fusse des Karadagh bei Emirler. Uredosporen 23 × 17 μ , Teleutosporen 63—83 × 5—10 μ .

Melampsora helioscopiae (Pers.) Winter. Auf den Blättern von *Euphorbia tinctoria*. Bei der Ortschaft Dinek. Uredosporen 20—22 × 18—20 μ , Teleutosporen 51—67 × 8—10.

Fungi imperfecti.

Septoria lepidii Desm. Auf *Lepidium draba*, bei Emirler. Pyknidien im Durchmesser 172—230 μ , Konidien 56—73 × 2—3 μ .

Tracylla Andrasovszkyi Moesz n. sp. Auf lebenden Blättern von *Cytisus spinescens*, bei Konia. Die lateinische Diagnose siehe Seite 146 des ungarischen Textes, Abbildung Fig. 1—9.

Auf Grund des Baues der Pykniden und der einzelligen Konidien wäre dieser Pilz in das Genus *Leptothyrium* zu stellen, während die grannenartige Spitze der Konidien an *Discosia* erinnert. Die Konidien von *Discosia* sind aber mehrzellig. Saccardo verfuhr richtig, als er die Arten mit grannenartig zugespitzten Konidien aus dem Genus *Leptothyrium* ausschaltete und in das Genus *Tracylla* vereinigte. Dieses Genus wird in Sylloge Fung. (Bd. XVIII, Seite 424) folgendermassen charakterisiert: „a *Leptothyrio* differt sporulis utrinque setulâ ornatis“. Der kleinasiatische Pilz des *Cytisus spinescens* gehört also zweifellos in die Gattung *Tracylla*, in der man bis jetzt nur zwei Arten kannte: *Tr. spartina* (Peck.) Fl. Tassi und *Tr. aristata* (Cooke) Fl. Tassi; die erstere von Nordamerika auf den Stengeln von *Spartina juncea*, die zweite von Australien auf abgestorbenen Blättern von *Eucalyptus*. Die Konidien beider Arten sind grösser als die von *Tr. Andrasovszkyi*, welche Art somit schon aus diesem Grunde mit den genannten nicht identifiziert werden kann.

Unter den *Discosia*-Arten fand ich zwei solche mit einzelligen Konidien, weshalb sie eher in die Gattung *Tracylla* zu stellen wären. Dies sind: *Discosia Juliae* Speg. und *Discosia minima* B. et C. Ihr Name wäre dann: *Tracylla Juliae* (Speg.) m. und *Tr. minima* (B. et C.) m.

Die Fruchtkörper der *Tr. Andrasovszkyi* sind nach dem Typus C. der *Leptostomaceae* gebaut. Die Dicke¹ stellt zu diesem Typus jene Arten, bei denen die obere Wand der Fruchtkörper dünn ist, die basale Schicht aber aus braunen, fast würfelförmigen Zellen besteht. Die Struktur dieser basalen Schicht ist aus

¹ H. Diedicke: Die *Leptostomaceae*. *Annales Mycologici* 1913. XI. p. 177.

den Figuren 6 und 7 ersichtlich. Aus dieser basalen Zellschicht ragen hie und da braune, aus verlängerten Zellen bestehende Stränge über die Schicht der Konidienträger hinaus. Die obersten Zellen dieser Stränge sind häufig zu Konidienträgern ausgebildet (Figur 5 und 7). Diese Stränge erinnern an *Discosia artocreas*, in deren Fruchtkörpern gleichfalls aus verlängerten braunen Zellen bestehende säulenförmige oder flache Gebilde zu finden sind. Die Konidien entwickeln sich in sehr grosser Menge. Die untere grannenartige Spitze ist immer viel kürzer als die obere und manchmal fehlt sie auch.

Cladosporium herbarum (Pers.) Link. Auf trockenen Blättern des *Kulturweizens*, bei Konia.

Die Aufzählung der Wirtspflanzen und der Pilze siehe im ungarischen Text Seite 148; die mit * bezeichneten sind neue Wirtspflanzen.

*

Erklärung der auf Seite 147 befindlichen Abbildung von
Tracylla Andrasovszkyi:

1. Ein Blatt von *Cytisus spinescens* mit dem Pilz, natürliche Grösse;
2. und 3. die Pykniden von oben, 30fach vergrössert; 4. Pyknide im Durchschnitt, 80fach vergrössert; 5. dieselbe 300mal vergrössert; 6. die Schicht der Konidienträger, 1200mal vergrössert; 7. dieselbe mit herausragendem Konidienträger, 600mal vergrössert; 8. Konidien bei 2000facher Vergrösserung.

(Aus der am 14. Okt. 1914 abgehaltenen Sitzung der botanischen Sektion.)
(Kl.)

Z. Szabó: Der neue kön. botanische Garten in München-Nymphenburg.

(Ung. Originaltext Seite 149.)

Verf. bespricht den neuen kön. botanischen Garten, welcher unweit von München, in der Nähe des Schlosses Nymphenburg in den Jahren 1910—1914 erbaut und eingerichtet wurde, und welchen er bei der Gelegenheit seiner Studienreise im Juni l. J. besichtigte. Wegen des gründlich durchgeführten, hauptsächlich physiologisch-geographischen Einteilungs-Prinzipes des Gartens, hochmoderner Konstruktion und Einrichtung der Gewächshäuser und des Institutgebäudes, sowie wegen des erfreuend wirkenden, vorzüglich erhaltenen Pflanzenschatzes der Schauhäuser und des Freilandes, stellt Verf. die neue Schöpfung bayerischer Kultur als Vorbild eines modernen, wissenschaftlich durchdachten und künstlerisch durchgeführten botanischen Gartens hin.¹

¹ Für die freundliche Führung und Überlassung der mitgeteilten Daten und Pläne spricht Verf. den Herren Direktor Geh. Rat. Prof. Dr. K. von Göbel und Oberinspektor L. Dillis seinen verbindlichsten Dank aus.

LITERATURBERICHTE.

Dr. Hollendonner F.: *Vergleichende Histologie des Holzes der Nadelbäume*. Vom Landesverein für Forstwirtschaft (Országos Erdészeti Egyesület) mit 100 Dukaten prämiertes Werk. Budapest, 1913. Die Quartausgabe ist 187 Seiten stark und mit 40 Tafeln anatomischer Zeichnungen versehen.

Die Bearbeitung von 230 Spezies (*Ginkgo*, *Taxaceae* und *Abietaceae*) bezieht sich auf das Material der ungarischen Universitäten und der Privatsammlungen.

Die Einleitung bietet eine Übersicht jener Autoren, die sich seit N e h e m i a Grew mit der histologischen Untersuchung der Nadelhölzer befassten. Die Arbeit zerfällt in zwei Teile. Der allgemeine Teil enthält die Untersuchungsmethoden, die Nomenklatur, die Morphologie und Anordnung der Holzelemente und die diagnostischen Eigenschaften. Der spezielle Teil behandelt die histologischen Verhältnisse zahlreicher Spezies und am Schlusse werden die Endresultate in einem histologischen Bestimmungs-Schlüssel zusammengefasst.

Zur Untersuchung der Holzstruktur ist der Querschnitt, die zwei Längsschnitte, sowie die Schulz esche Mazeration unentbehrlich.

Das Holz von *Ginkgo* und der *Coniferen* ist durch den Mangel der Gefässe gekennzeichnet. Um die protoxylematischen Elemente genau zu studieren, muss man das Schulz esche Mazerationsverfahren anwenden, denn in den Schnitten ist die Perforation der Wände sehr schwer zu erkennen.

Auf diese Weise konnte der Verfasser bei Keimpflanzen von *Ginkgo biloba*, *Cupressus sempervirens* und *Abies alba* die primordialen Tracheiden feststellen. Die innersten Tracheiden sind ringförmig, die darauffolgenden schrauben- und leiterartig verdickt; bald darauf folgen Tracheiden, an denen keine Verdickung mehr zu erkennen ist. Mit den schrauben- und leiterartigen Verdickungen erscheinen auch die Hoftüpfel.

Den grössten Teil des Holzes bilden die Tracheiden der sekundären Verdickung, dazu kommen das Längsparenchym, die Markstrahlen und die parenchymatischen Elemente der Harzkanäle. Die Wände der Tracheiden sind abgesehen von den Hoftüpfeln, grösstenteils unverdickt; bei *Taxus*, *Cephalotaxus* und *Torreya* aber schraubenartig verdickt.

Die Zahl und die Anordnung der verdickten Leisten sind von diagnostischem Wert. Im „roten Holze“ der Nadelhölzer besonders an solchen Ästen und Stämmen, wo Hyponastie zu erkennen ist, sind die Wände der Tracheiden gestreift; welche Eigenschaft mit den Verdickungsleisten nichts gemein hat.

Die Einrichtung der Hoftüpfel der Tracheiden wurde eingehend studiert. Der Verfasser bemerkt, dass in demselben Jahresringe die Öffnung der Tüpfel verschiedenartig gestaltet sein kann, weiterhin, dass die Form und Grösse der Öffnung mit der Grösse der Hoftüpfel im Zusammenhange steht.

Im folgenden werden besprochen die einfachen und die doppelten Hoftüpfel und hervorgehoben, dass in den radialen Wänden der Markstrahlen niemals einfache Hoftüpfel vorkommen. Die zweiseitigen Hoftüpfel stehen gewöhnlich einzeln, bei *Larix* und *Taxodium* jedoch zu zweien, bei *Taxodium* im seltenen Falle auch zu dreien. In der Anordnung der in der tangentialen Wand befindlichen zweiseitigen Tüpfel besteht ein Unterschied zwischen *Araucaria* und *Agathis*. Zweiseitige Hoftüpfel kommen bei *Pinus silvestris* auch in den tangentialen Wänden der Tracheiden vor.

Der Verfasser bespricht auch die in den Tracheiden vorkommenden *Trabekeln*, sowie die I-artigen Träger in den mit Markstrahlen in Berührung stehenden Tracheiden.

Es wird auch auf die Länge und Breite der Tracheiden Rücksicht genommen und erwähnt, dass die Breite der Jahresringe mit der Länge der Tracheiden in verkehrtem Verhältniss steht. Im Frühholz sind die Tracheiden kürzer als im Spätholz. Die radiale Dimension der Tracheiden steht mit der Breite des Jahresringes in keiner mathematischen Proportion. In einem Jahresringe kann man gewöhnlich eine weitlumige Frühholz-Zone und eine englumige Spätholz-Zone erkennen. Die Breite der Jahresringe nimmt in demselben Holze mit dem Alter ab. Ausser den prosenchymatischen Tracheiden sind auch kurze parenchymatische Tracheiden vorhanden, diese sind gewöhnlich an den Längsharzkanälen zu finden. Ausser diesen sind noch Markstrahl-Tracheiden zu unterscheiden. Die Wände dieser sind meistens unverdickt, schrauben- oder leistenartig verdickte sind nur in gewissen Teilen von *Pseudotsuga* vorhanden. Eine zweite grosse Gruppe der das Holz der Nadelbäume bildenden Elemente sind: das Längsparenchym, die Harzkanäle und die Markstrahlen.

Die mit den Längstracheiden parallel laufenden Längsparenchymzellen — auch Holzparenchym oder Zellfasern genannt —, sind, da sie nicht nur Harz und Stärkekörner, sondern bei *Ginkgo* auch Kristalldrüsen enthalten, am entsprechendsten Längsparenchym zu benennen. Die Wände derselben sind mit einfachen Tüpfeln versehen. In solchen Arten, bei denen die Harzkanäle fehlen, kommt das Längsparenchym in grösserer Menge vor.

Die Harzkanäle verlaufen teils in der Längsrichtung des Holzes (Längs-Harzkanäle), teils in den Markstrahlen (Markstrahl-Harzkanäle); beide stehen miteinander in Verbindung, so das Harzkanalsystem bildend.

Die Wände des Parenchyms, welches die Harzkanäle umgibt, sind bei den *Pinus*-Arten dünnwandig, unverdickt dagegen bei *Picea*, *Larix* und *Pseudotsuga* dickwandig und verholzt.

Die Zellen des Markstrahl-Parenchyms sind ziegelförmig, ihr Durchschnitt ist von diagnostischem Wert; in *Thuja* haben dieselben einen elliptischen und in *Biota* einen kreisförmigen Durchschnitt. Die Wände der Markstrahl-Zellen sind innerhalb eines Markstrahles gewöhnlich von gleicher Dicke, nur sehr selten kommen Abweichungen

vor, die aber — nach dem Verfasser — niemals einen diagnostischen Wert besitzen.

Bei *Ginkgo* und *Araucaria* sind die Wände der Markstrahlzellen immer dünn, bei *Abies*, *Larix* und *Picea* sind sie gleichmässig verdickt, hingegen bei *Biota*, *Thuja*, *Juniperus* und *Sequoia* sind nur die wagrechten Wänden verdickt. Die dünnen Wänden sind tüpfelfrei, die verdickten einfach getüpfelt; die Anzahl, die Form und die Grösse der Tüpfel hat einen diagnostischen Wert.

In der Zusammenfassung der diagnostischen Merkmale verweist der Verfasser auf die Schwierigkeiten, welche bei den Untersuchungen auftreten. Die gleichartige Struktur der Nadelhölzer in Betracht nehmend, sind wesentliche Unterschiede mit freiem Auge nicht festzustellen. Die Farbe des Kernholzes ist unbeständig. Für die Diagnose hat der Geruch des Holzes einigen Wert, aber nur bei frisch gefällten Holz, so ist das Holz von *Juniperus communis* und *Thuja occidentalis* geruchlos; bei *Juniperus virginiana* und *Biota orientalis* dagegen von intensivem Geruch.

Bei der makroskopischen Untersuchung kann das gegenseitige Verhältnis zwischen der Früh- und der Spät-Holzzone in Betracht kommen. Ist das Mark vorhanden, so kann dasselbe nur für die Gattung Aufklärung bieten.

Der Gerbstoff-Inhalt und die Reaktion desselben kann auch teilweise eine Aufklärung geben; so gibt das Kernholz von *Pinus*, *Juniperus*, *Biota* und *Thuja*, mit Eisenchlorid behandelt, eine grüne, hingegen das von *Taxus* und *Larix* eine schwarze Gerbstoff-Reaktion. Auf Grund des Vorhandenseins oder Fehlens der Harzkanäle ist *Abies* von *Picea* leicht zu unterscheiden.

Aus allen diesen Fällen ist leicht zu ersehen, dass eine annähernd genaue Bestimmung nur mit Hilfe des Mikroskopes zu erreichen ist. Die histologische Untersuchung soll sich aber nur auf die Form der Elemente gründen, während die Grösse und die Anordnung derselben nur in zweiter Linie in Betracht gezogen werden kann.

Die untersuchten Arten (etwa 230 Species) sind im speziellen Teile ausführlich beschrieben; die darin enthaltenen Angaben können aber in einem kurzen Referat nicht wiedergegeben werden, so dass ich diesbezüglich auf den Originaltext verweisen muss.

Das ganze Werk ist eine grundlegende Arbeit und würde selbst in der botanischen Weltliteratur eine Lücke ausfüllen, so dass es sehr erwünscht wäre, wenn es auch in einer allgemein zugänglichen Sprache erscheinen könnte.

R. Sztankovits.

SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung der botanischen Sektion am 14. Oktober 1914.

Vorsitzender: S. M á g o c s y - D i e t z, Schriftführer: Z. S z a b ó.

1. G. M o e s z bespricht die Pilze, die J. A n d r a s o v s z k y im Jahre 1911 in Kleinasien im Bezirke Lykaonia sammelte (Siehe S. 142 u. (66).

2. Z. S z a b ó bespricht den neuen bayerischen botanischen Garten in München-Nymphenburg. (Siehe S. 149 u. (69).

3. R. S z t a n k o v i t s bespricht das Werk F. H o l l e n d o n n e r s: „A Fenyőfélék fájának összehasonlító szövetana“ (Vergleichende Anatomie des Holzes der Nadelbäume (Siehe S. (70).

4. J. T u z s o n legt mehrere von ihm gesammelte interessante Pflanzen vor, so: *Crataegus nigra* W. K., *Ligularia sibirica* (L.) Cass., *Polygala sibirica* L., *Camphorosma ovatum* W. K. (Siehe S. (61).

5. S. J á v o r k a legt mehrere Pflanzen vor und macht dazu kritische Bemerkungen.

Sitzung der botanischen Lektion am 11. November 1914.

Vorsitzender: S. M á g o c s y - D i e t z, Schriftführer: Z. S z a b ó.

1. Vorsitzender gibt seiner Freude darüber Ausdruck, dass die Sektion zum ersten Male in dem neuen Institut für systematische Botanik ihre Sitzung hält und wünscht Prof. T u z s o n, dem Leiter dieses Institutes, er möge, wie bisher, auch weiter seine so erfolgreiche Tätigkeit fortsetzen. T u z s o n drückt für diese Begrüßung seinen Dank aus.

2. A. P a á l spricht „Über die neueren Ergebnisse der Pflanzenphysiologie“ mit Bezug auf die positive und negative Reizwirkung.

3. S. J á v o r k a legt das Material seiner in der vorigen Sitzung vorgebrachten Mitteilung vor und demonstriert ausserdem mehrere interessante Pflanzen.

4. L. T h a i s z bespricht A. D e g e n s Arbeit: „Alp- und Weidewirtschaft im Velebitgebirge“. (Wird erscheinen.)

5. V. M i h a l u s z legt bei Rosen-Arten beobachtete Bildungsabweichungen vor.

6. Z. S z a b ó zeigt einen älteren Stamm von *Opuntia ficus indica*, der im hiesigen botanischen Garten im Frühling dieses Jahres ausgegraben wurde und während der Austrocknung seitlich und an der Schnittfläche neue Triebe erzeugte, ein abgeschnittener flacher Trieb aber bei wagrechter Lage einen senkrecht wachsenden, flachen Zweig hervorbrachte.

NACHRICHTEN.

Dr. I. Gyórfy wurde an der Franz Josef-Universität in Kolozsvár zum öffentlichen ordentlichen Professor für allgemeine Botanik ernannt.

J. Wagner wurde an der Lehrerbildungs-Anstalt zum Fachinspektor ernannt.

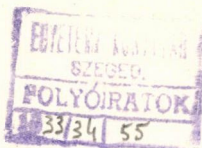
Dr. Gy. Gáyer, bisher Unterrichter am Bezirksgerichte von Felsőőr, wurde zum Gerichtshofe von Szombathely übersetzt.

Dr. G. Lengyel, bisher Assistent der Samenkontroll-Station in Budapest, wurde ebendort zum Adjunkten, Dr. J. Szűcs an der ampelologischen Zentralanstalt und Z. Zsák an der Samenkontroll-Station in Budapest zu Assistenten ernannt.

Dr. Julius Klein, Professor an der technischen Hochschule in Budapest, ist nach Vollendung seines 70. Lebensjahres und nach 44jähriger Lehrtätigkeit in den Ruhestand getreten.

Dr. F. Hollendonner, Privatdozent an der technischen Hochschule in Budapest, wurde für das laufende Semester mit dem Vortrage über technische Mikroskopie betraut.

Gestorben. S. Kupcsok, Lehrer in Bakabánya, im Alter von 65 Jahren, L. Walz Inspektor des botanischen Gartens der Universität Kolozsvár, am 27. Nov. im Alter von 69 Jahren, A. Grunow, der bekannte Algolog, in Berndorf (Niederösterreich), 88 Jahre alt.



A szakosztály július, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart.

*

Az üléseken bemutatandó dolgozatok címe legalább 8 *nappal* az ülést megelőzőleg, a jegyzőnek bejelentendő.

*

A „Botanikai Közlemények“ akadálytalan megjelenése céljából sziveskedjenek a szerzők kézírataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni. A korrekturákat a szerzők végzik és így közleményeikért felelősek. Kéziratok a fél ívek egyik oldalára irandók. Személynevek, növénynevek és a kiemelendő tételek egyszerű — vonallal húzandók alá.

*

A „Botanikai Közlemények“ részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott, más nyelvű szöveget vagy kivonatot, vagy lefordítás céljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

*

A Botanikai Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ívenként 50 K ismertetésért 40 K, az idegen nyelvű szövegért 30—40 K írói tiszteletdíj jár. Egy ívnél nagyobb cikk után az egy íven túl terjedő részért, doktori disszertációkért és polémiás cikkért a szerzők tiszteletdíjában nem részesülnek. Doktori disszertációkból csak abban az esetben szolgáltatunk ki 175 darab különlenyomatot, ha a szerzők a kinyomatás költségéhez hozzájárulnak. A hozzájárulás összege 100—200 K. A részletekről a szerkesztő nyújt felvilágosítást.

*

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kívánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ívenként, címlappal . . .	4 korona — fillér.
50 „ „ „ „ . . .	6 „ — „
100 „ „ „ „ . . .	9 „ — „

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban. A különlenyomatok ára közvetlenül Hornyánszky Viktor könyvnyomdájának küldendő. (V., Akadémia-utca 4. sz.)

*

A szakosztály tisztikara. Tiszteletbeli elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; elnök: Mágocsy-Dietz Sándor tudományegyetemi tanár; másodelnök: Filarszky Nándor, a Magy. Nemz. Múzeum osztályigazgatója; szerkesztő: Moesz Gusztáv, a Magy. Nemz. Múzeum igazgatóőre; jegyző: Szabó Zoltán, egyet. magántanár. Az intéző-bizottság tagjai, a tisztviseleőkön kívül: Schiberszky Károly m. kir. kertészeti tanintézeti tanár, Tuzson János egyetemi magántanár.

*

Az alapítói, tagsági, illetőleg előfizetési díj a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy-utca 16. szám), a szakosztály ülésekre szóló bejelentések és tagul való jelentkezések a szakosztály jegyzőjéhez (Szabó Zoltán, Budapest, VIII., Ludoviceum-u. 4. I. 12.), kéziratok a szerkesztőhöz (Moesz Gusztáv, Budapest, V., Akadémia-utca 2) küldendők.

*

