

2317  
+  
50180

XIX. KÖTET.

1920—1921.

1—6. FÜZET.

# BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN

A KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MOESZ GUSZTÁV

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

GOMBOCZ ENDRE

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN

BUDAPEST,

KIADJA A KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. sz.)

1921.

EGYETEM I. KÖNYVTÁR  
SZEGED.



## Szakosztályi mondanivalók.

A szakosztály tisztikara: Tiszteletbeli elnök: dr. M á g o c s y Dietz S á n d o r egyet. nyilv. rendes tanár. Elnök: dr. M o e s z Gusztáv, a Magy. Nemzeti Múzeum osztályigazgatója. Alelnökök: W a g n e r J á n o s, a tanítóképző-intézetek főigazgatója és dr. S z a b ó Z o l t á n egyet. magántanár. Jegyző: dr. G o m b o c z E n d r e egyet. magántanár. Intézőbizottsági tagok: dr. J á v o r k a S á n d o r, a Magy. Nemz. Múzeum osztályigazgatója, dr. L e n g y e l G é z a adjunktus és T r a u t m a n n R ó b e r t mérnök.

\*

A szakosztály július, augusztus és szeptember hónapok kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart. Az ülés helye egyelőre az egyetemi ált. növénytani intézet (IV. Múzeum-körút 4., IV. em.).

\*

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 maguk 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, másnyelvű szöveget vagy kivonatot, vagy lefordítás céljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

\*

Az alapítói, tagsági, illetőleg előfizetési díj a Kir. Magyar Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Esterházy-utca 16.); a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések, tagul való jelentkezések, továbbá kéziratok a szakosztály jegyzőjének, illetőleg a „Botanikai Közlemények“ szerkesztőjének (dr. G o m b o c z E n d r e, Budapest I., Attila-u. 14.) küldendőek.

---

## Kérelem a magyar botanikusokhoz.

A Deutsche Botanische Gesellschaft újból megindítja a *Botanisches Zentralblatt*-ot. Dr. P a á l Á r p á d egyetemi magántanár tagtársunk, az új magyarországi referens, kéri a magyar botanikusokat, támogassák őt abbéli törekvésében, hogy a magyar botanikai munkásság a külföld előtt lehetőleg gyorsan és hiánytalanul megismertettessék s küldjék meg címére (Budapest II., Debrői-út 17., M. Kir. Növénykórtani és élettani állomás) azokat a dolgozataikat, amelyek nem a Botanikai Közleményekben vagy Magyar Botanikai Lapokban jelennek meg. (Önállóan megjelent értékesebb könyveket esetleg csak kölcsönképen.)



# BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN

A KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MOESZ GUSZTÁV

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

GOMBOCZ ENDRE

XIX. KÖTET  
1920—1921

---

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN

---

BUDAPEST, 1921  
KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
(Budapest, VIII., Esterházy-utca 16. sz.)



50180

Megjelent 1921. december 31-ikén.





# TARTALOM ÉS NÉVMUTATÓ.

## INHALT UND INDEX.

A zárójelbe tett számok az idegen nyelvű szövegre, a \*-gal jelzett számok az ábrára vonatkoznak. — (Sz.) szakosztályi ügyet jelent.

Die Zahlen in ( ) beziehen sich auf die Mitteilungen für das Ausland, die mit \* auf Abbildungen. — (S.) bedeutet Sitzungsberichte.

### I.

- Augusztin B.:** A hazai drogok minősége. 122 (Sz.).  
— — Die Qualität der heimischen Drogen. (21 S.).
- Bittera M.:** A szénsavtrágyázás. 124 (Sz.).  
— — Über die Kohlensäuredüngung (22 S.).
- Boros Á.:** Mult évi botanizálásom a nyirbátori Bátorligetben. 124 (Sz.).  
— — Botanisieren im Bátorliget bei Nyirbátor im vorigen Jahre (22 S.).  
— — Újabb adatok Középmagyarország flórájához. 124 (Sz.).  
— — Neuere Beiträge zur Flora Centralungarns. (23 S.).
- Cholnoky B.:** Néhány adat Budapest hidegvizeinek Bacillariae-flórájához. 125 (Sz.).  
— — Neuere Beiträge zur Bacillarien-Flora der Kalten Gewässer von Budapest. (23 S.).
- Degen Á.:** A Notholaena Marantae (L.) R. Br. felfedezése a Balaton mellékén. 105—109, 122 (Sz.).  
— — Ueber die Entdeckung der Notholaena Marantae (L.) R. Br. im Balatonsee Gebiete. (17), (21 S.).  
— — Irodalmi ismertető. Rapaics Raymund: Az Alföld növényföldrajzi jelleme. 109—111, 124 (Sz.).  
— — Literaturberichte. R. Rapaics; Der Pflanzengeographische Charakter des ungarischen Tieflandes. (18)—(20), (22 S.).
- Gimesi N.:** A Bidens-fajok virágának fejlődése (6 mikrophotografiával). 66—80, 121 (Sz.).  
— — Die Entwicklung der Blüte bei den Bidens Arten (12), (21 S.).
- Gombocz E.:** Adatok az újabbkori magyar botanika történetéhez. III. közlemény. Nagyajtai Cserey Farkas. 2—7, 123 (Sz.).  
— — Beiträge zur Geschichte der ungarischen Botanik neuerer Zeit. III. Mitteilung. Wolfgang Cserey von Nagyajta. (1), (22 S.).  
— — Irodalmi ismertető. Biologische Schularbeit. 112, 121 (Sz.).  
— — Willstätter R. anthocyan vizsgálatai és az anthocyan biológiai jelentőségének kérdése. 123 (Sz.).  
— — Die Untersuchungen R. Willstätters über die Anthocyane. (22 S.).
- Györfy I.:** Miscellanea bryologica Hungarica. I—V. (18 eredeti rajzzal.) 7—16, 122 (Sz.). — (1)—(2), (21 S.).



- — Irodalmi ismertető. I. M. Garjeanne: Die Rhabdoide von *Drosera rotundifolia*. 112.
- — Magyarország moha-typusainak gyűjteménye. 121 (Sz.).
- — Sammlung der Moostypen Ungarns. (21 S.).
- — Hármasiker-torztokos moha a Magas-Tátrából. 122 (Sz.).
- — Moos aus der Hohen Tatra mit abnorm ausgebildeter Kapsel. (21 S.).
- — Az 1914. óta megjelent külföldi mohairódalom I. rész. 123 (Sz.).
- — Die ausländische bryologische Literatur seit 1914. (22 S.).
- — Adatok Budapest környékének mohafldrájához. I. rész. 125 (Sz.).
- — Beiträge zur Moosflora der Umgebung von Budapest. (23 S.).
- Husz B.:** Adatok a Magas Tatra és a Szepesség gombafldrájának ismertetéhez. 96—105. 121 (Sz.).
- — Beiträge zur Kenntnis der mikroskopischen Pilzflora der Hohen Tatra und der Zips. (17), (21 S.).
- Jávorka S.:** Új adatok Albánia flórájához. (Novitates florae Albanicae.) 17—29, 121 (Sz.), 125 (Sz.).
- — Neuigkeiten aus der Flora Albanien. (3), (21), (23).
- — Irodalmi ismertető. Ballenegger Róbert: A termőfld. 111—112.
- Kiss Á.:** 1. Mandl K.
- Krolopp A.:** Adatok a *Setaria* génusz anatómiájához. 124 (Sz.).
- — Beiträge zur Anatomie der Gattung *Setaria*. (22 S.).
- Kümmerle J. B.:** *Asplenium Bornmülleri* Küm. spec. nova. 81—83, 124 (Sz.), (13)—(15), (22 S.).
- — Növénytani repertórium 113—118.
- Mágoesy-Dietz S.:** Csormolyás kenyér. 122 (Sz.).
- — Violett gefärbtes Brot. (21 S.).
- — Blas Lazaro e Ibiza Los Poliporaceos de la flora espanola. 122 (Sz.), (21 S.).
- — Delectus seminum a. 1920. 122 (Sz.), (21 S.).
- — Hazslinszky Frigyes hagyatékából. Myxomycetes. 122 (Sz.).
- — Aus dem Nachlasse v. Friedrich Hazslinszky (Myxomyceten). (21 S.).
- — Hazslinszky Frigyes hagyatékából. IV—V. közlemény. 123 (Sz.).
- — Aus dem Nachlasse von Friedrich Hazslinszky. IV—V. (22 S.).
- — *Verbascum* hibridek bemutatása. 126 (Sz.).
- Mandl K. és Kiss Á.:** Új kelet-szibériai növények. 89—94, 126 (Sz.).
- — Neue ost-sibirische Pflanzenarten. (15), (23).
- Moesz G.:** Mykologiai közlemények. IV. közlemény. 44—66, 122 (Sz.).
- — Mykologische Mitteilungen. IV. Mitteilung. (6)—(11), (21).
- — Magyarország gubacsai. 122 (Sz.).
- — Die Gallen Ungarns. (21 S.).
- — Csormolyás kenyér. 122 (Sz.).
- — Violett gefärbtes Brot. (21 S.).
- — A lengyel botanikai intézetek. 123 (Sz.).
- — Die botanischen Institute Polens. (22 S.).
- — A lengyel botanikai irodalom. 125 (Sz.).
- — Die polnische botanische Literatur. (23 S.).
- Olvasóinkhoz.** 1—2.
- Rapaics R.:** Egy régi herbarium. 124 (Sz.).
- — Über ein altes Herbarium (22 S.).
- Szabó Z.:** A *Dipsacus silvestris* torsus De Vries tenyésztése a budapesti tudományegyetemi növénykertben. 94—96, 126 (Sz.).
- — Die Kultur des *Dipsacus silvestris* torsus De Vries im Bot. Garten der Universität Budapest. (16), (23 S.).
- — Jelentés a Szakosztály 1918. és 1919. évi működéséről. 119—120.
- — A *Vallisneria spiralis* ökológiájához. 123 (Sz.).
- — Zur Ökologie der *Vallisneria spiralis*. (22 S.).
- Szakosztályi ügyek.** 119—126.
- Sitzungsberichte.** (21)—(23).
- Szalay E.:** Adatok a szalmavirágok szövettanához. 30—44.
- — Beiträge zur Histologie der „Strohblumen“. (3)—(5).



- Szilády Z.**: A középiskolai tankönyvbírálat kérdése a növénytan szempontjából 123 (Sz.).  
 — — Die Frage der Kritik der Schulbücher aus dem Gesichtspunkte der Botanik. (22 S.).  
**Timkó Gy.**: Adatok Lengyelország zuzmóflórájához. 84—88, 125 (Sz.).  
 — — Beiträge zur Flechtenflora von Polen. (15), (23 S.).  
**Trautmann R.**: A Potamogeton perfoliatus ökológiájához. 124 (Sz.).  
 — — Zur Ökologie von Potamogeton perfoliatus. (23 S.).  
 — — A petrophyták ökológiája. 125 (Sz.).  
**Varga F.**: Az aszódi botanikus kert növénykatalógusa 1795-ből. 125 (Sz.).  
 — — Eine Pflanzenliste des botanischen Gartens zu Aszód. (23 S.).  
**Wagner J.**: Centaurea-tanulmányok. 122 (Sz.).  
 — — Centaurea-Studien (21 S.).  
**Zsák Z.**: Összehasonlító hybrid-tanulmányok. 123 (Sz.).  
 — — Vergleichende Hybrid-Studien. (22 S.).

## II.

**Acarospora smaragdula** 87. **Achillea** Fraasi n. f. Korabensis 28. **Aconitum** Pantosekianum n. f. Koprivnikense 19, Wagneri 19. **Acrospermum** compressum 97, gregarium 55, (8). **Adonis** vernalis 60. **Aeroclinum** roseum 41, (3). **Alectoria** jubata 88. **Allium** oleraceum 53. **Alnus** n. sp. Alisoviana 89, (15), hirsuta 90, incana 90, tinctoria 90. **Ammobium** alatum 41, (3). **Apostemidium** Guernisaci 99. **Asplenium** Bornmülleri 81, 82\*, 83, (13), fontanum 81, 83, (13), macedonicum 81, 83, (13), septentrionale 106. **Astragalus** glycyphyllus 65. **Atriplex** latifolia 52, nitens 52, patula 52, tatarica 50, 52. **Aulacomnium** turgidum 12.

**Bacidia** hypnophyla 85. **Bartramia** ithyphylla 106. **Bertia** moriformis 97. **Betonica** alopecurus 27, Jacquini n. ssp. albanica 26, Jacquini var. lanata 26, officinalis 27, officinalis n. ssp. skipetarum 27. **Biatorella** pruinosa 87. **Bidens** bipinnata 66, 75, 77, 80, (12), cernua 66, 74—75, 77, 80, (12), ferulaefolia 66, 69—71, 75, 77, 80, (12), frondosa 75, (12), pilosa 66, 70, 74—75, 77, 80, (12), tripartita 66, 70\*, 71\*, 72\*, 73\*, 74—77, 78\*, 79\*, 80, (12). **Blastenia** rupestris 88. **Bostrychonema** alpestre 104. **Botriosphæria** abietina 97. **Bromus** hordaceus 65. **Brunella** vulgaris 49. **Bryum** argenteum 7, 8, 12, 16\*, (1), pallescens 9, (1), torquescens 8, 16\*, (1). **Bucecsia** (Bucegia) romanica 14, 16\*, (2). **Buxbaumia** viridis 7.

**Calamintha** alpina n. f. albanica 27. **Calicium** pusillum 85. **Caloplaca** avovirescens 88, variabilis 88, vitellinula 88, **Calystegia** sepium 65, **Carex** caryophyllea 65, riparia 65. **Carlina** acaulis 30—44\*, (3), vulgaris 30—44, (3). **Castanea** 106. **Centaurea** diffusa × pannonica 122, (22), diffusa × rhenana 122, (22), pannonica × Castriferrei 122, (22), solstitialis × Sadleriana 122, (22). **Cephalosporium** acremonium 55, 56\*, (9). **Cerasium** carinthiacum 19, dinaricum 19, n. sp. hekuravense 18, latifolium 19, subtriflorum 19. **Cercospora** primulae 104. **Ceterach** 106. **Cetraria** aculeata var. campestris f. edentula 88, f. subnigrescens 88, islandica 88, f. sorediata 88, f. subtubulosa 88, f. tenuifolia 88, (15), pinastri 88. **Cheilanthes** 107. **Chenopodium** album 52, ambrosioides 51, murale 52, urbicum 52. **Cineraria** n. sp. korabensis 29, tenuifolia 29. **Cintractia** caricis 65, subinculosa 65. **Cladonia** cariosa var. squamulosa 86, cornuta 86, deformis 85, degenerans 86, f. phyllophora 86, digitata 85, var. monstrosa 85, fimbriata 86, var. apolepta f. coniocraea 86, var. cornuto-radiata 86, var. denticulata 86, var. ochrochlora 86, var. prolifera 86, var. simplex 86, var. subulata 86, foliacea var. alcornis 86, furcata var. racemosa 86, f. corymbosa 86, var. scabriuscula f. adspersa 86, var. subulata 86, gracilis var. dilacerata 86, var. aspera 86, pyxidata var. chlorocarpa 86, rangiferina 85, rangiformis 85, var. pungens 85, var. muricata 85, f. tenella 85, sylvatica 85, f. pumila 85, uncialis 85, verticillata 86, (15). **Cladostium** herbarum 7, 8, 9, 16\*, (1). **Cnidium** veno-



sum 24, 25. *Coleosporium* cacaliae 101, daronici 101, melampyri 101, senecionis 101, tussilaginis 101. *Collema* pulposum f. granulatum 87. *Conostroma* n. gen. 44, didymum 44—46\*, (6). *Conostomum* tetragonum 13, (2). *Corydalis* ambigua 91, remota 91, n. sp. repens 90, (15), repens n. var. immaculata 91, repens n. var. pectinata 91. *Cryptomella* Allescheri 104.

*Dasyscypha* elegantula 99, leucostoma 99. *Daucus* carota 48. *Dendrophoma* didyma 44—45. *Dermatocarpon* trachyticum 106. *Diaporthe* denigrata 49, Desmazièri 50, nigrella 49. *Dicranella* subulata 8, 16\*, (1). *Didymella* subalpina 97. *Digitalis* ambigua 97. *Dinemasporium* graminum 104, var. strigosum 104. *Diploschistes* bryophilus 85. *Dipsacus* silvestris torsus 94, (16). *Ditrichum* tortile 9. *Doassansia* sagittariae 65. *Draba* Dörfleri 22, n. sp. korabensis 22, tomentosa 22.

*Edrajanthus* graminifolius n. ssp. albanicus 28, graminifolius var. australis 28. *Entyloma* eryngii 65, matricariae 65, serotinum 65. *Ephelina* rhinanthi 99. *Epicoccum* neglectum 104. *Eragrostis* minor 63. *Eryngium* campestre 65. *Erysimum* crepidifolium 22, n. sp. korabense 20, n. sp. Kümmerlei 21, parnassi 21, pectinatum 21, 22, pulchellum 21. *Euphorbia* esula 92, helioscopia 91, mandshurica 92, n. sp. Savaryi 91, (15). *Evernia* prunastri f. soreidifera 88. *Exobasidium* vaccinii 102.

*Fimbriaria* Lindbergiana 14. *Fusarium* n. sp. lineare 57, (9). *Fusicladium* aronici 104. *Fusoma* veratri 104.

*Gagea* arvensis 66, bohémica 106. *Gentiana* anisodonta n. ssp. albica 27, calycina 27, calycosa 28, campestris 27, neapolitana 27, n. sp. Nopcsae 28, pneumonanthe var. latifolia 28. *Geranium* coeruleatum 22, transsylvanicum 22. *Graphium* pallescens 104. *Grimmaldia* barbifrons 106, fragrans 125. *Grimmia* anodon 125, (23), plagiopodia var. arvernica 125, (23). *Gyalecta* Ulmi 85. *Gyroweisia* tenuis 8, (1).

*Helichrysum* arenarium 41—42, (3), bracteatum 41, 43, (3). *Hendersonia* arundinis 102. *Herpotrichia* nigra 97. *Heterosphaeria* patella var. Lojkae 100. *Hieracium* auriculoides ssp. Zalanum 106, Wiesbaurianum ssp. tapolecanum 106, f. maculatum 106. *Hierochloë* hirta 106. *Holosteum* umbellatum 66.

*Juniperus* communis 97.

*Knautia* arvensis 65.

*Lachnea* hirta 100, scutellata 100, stercorea var. gemella 100. *Lachnella* barbata 100. *Lachnum* atropae 100, calycioides 100, clandestinum 100, leucophaeum 100, mollissimum 100, niveum 100, virgineum 100. *Laserpitium* latifolium 97. *Lasiobolus* equinus 100. *Lasiobotrys* loniceriae 98. *Lecanora* calcarea var. contorta 87, carpinea 87, dispersa 87, gibbosa 87, polytrapa 87, saxicola var. albomarginata 87, varia var. melanocarpa 87, (15). *Lecidea* crustulata 85, parasema 85, var. clascocroma 85, uliginosa 85, (15). *Leptosphaeria* acuta 97, Crepini 98, derasa 98, menthae 98, mirabilis 98, modesta 98, nardi 98, Nitschkei 98, silenes acaulis 98. *Leptotrichum* glaucescens 9. *Ligusticum* adonidifolium 25, n. sp. albanicum 24, corsicum 25, mutellinum 24, 25. *Linaria* genistifolia 65. *Lobaria* pulmonaria 87. *Lophiostoma* crenatum 98, semiliberum 98. *Lophodermium* tumida 98. *Lophodermium* arundinaceum 98, pinastri 98. *Lunaria* annua 57. *Luzula* Forsteri 106. *Lycopodium* annotinum 98.

*Marssonina* violae 104. *Matricaria* inodora 65. *Melampsora* lini 101. *Melampyrum* arvense 122. *Melanotaenium* cingens 65. *Metasphaeria* affinis 98, 99. *Micula* Mongeotii 55. *Moehringia* papulosa 18. *Mollisia* atrata 100. *Mycosphaerella* brachytheca 98, gentianae 98. *Myxofusicoccum* aucupariae 103.

*Noopeckia* Coulteri 98. *Notholaena* Marantae 105, (17).

*Onosma* stellulatum n. f. serpentina 26. *Ovularia* bistortae 104. *Schroeteri* 104. *Oxytropis* lapponica 24, prenja 24, sericea n. ssp. korabensis 24.



*Paeonia* obovata 90, n. sp. vernalis 90. *Parmelia* furfuracea 87, physodes 87, saxatilis 88, subaurifera 88, tubulosa 87. *Parmeliopsis* ambigua 87. *Peccania* coralloides 87, (25) *Peltigera* canina f. leucorrhiza 87, rufescens var. incusa 87. *Peronospora* linariae 97. *Peucedanum* arenarium 25, macedonicum 25, Neumayeri 25, n. sp. serpentini 25, vittijugum 26. *Phialea* cyathoidea 100, dolosella 100, glanduliformis 100. *Phlomis* tuberosa 54. *Phoma* complanata 99, 103, denigratum 49, sceptri 103. *Phomopsis* n. sp. daucicola 48—50\*, (7), eryngiicola 48, quercella 47, n. sp. quercicola 46\*, (6), quercina 45, 46, (6). *Phragmonaevia* glacialis 100. *Phyllosticta* aegopodii 103, alismatis 103, ambrosioides 50—53\*, (7), aronici 103, atriplicis 50—53, (7), daronicigena 103. *Physcia* aipolia 88, caesia 88. *Pirottaea* veneta 100. *Placynthium* nigrum 87. *Plasmopara* nivea 97. *Pleospora* herbarum 57, (9). *Pleurochaete* squarrosa 125, (23). *Plicaria* fimeti 100. *Pulgonium* n. sp. albanicum 18, aviculare 18, Bellardi 18, batulum 18, pulchellum 18, remotiflorum 18. *Potamogeton* perfoliatus 124, (23). *Potentilla* apennina n. f. skelsensis 23. *Propolis* faginea 100. *Pseudoleskea* catenulata var. laxifolia 122, (21). *Pseudopeziza* trifolii 101. *Pterigonium* gracile 106. *Pteris* cretica 55. *Puccinia* aegopodi 101, arenariae 101, arnicae scorpioidis 101, bistortae 101, carduorum 101, chondrillae 101, chrysosplenii 102, conglomerata 102, hieracii 102, hypochoeidis 102, major 102, mulgedii 102, oblongata 102, punctata 102, soldanellae 102, valantiae 102. *Pucciniastrum* pyrolae 102. *Pyramidula* tetragona 125, (23). *Pyrenopeziza* rubi 101. *Pyrenophora* brachyspora 98, trichostoma 99.

*Quercus* robur 44, 46.

*Ramalina* farinacea 88, fraxinea 88, pollinaria 88, f. humilis 88. *Ramularia* archangelicae 104, biflorae 104, hieracii 105, macrospora 105, oreophila 105, phyteumatis 105, rubicunda 105, runicis scutati 105, urticae 105. *Ranunculus* auricomus 20, n. sp. Degeni 19, glechonoides 20, marginatus 20, sardous ssp. n. balcanicus 20, trachycarpus 20. *Rhacomitrium* canescens var. vulgare f. subepilosa 125 (23), f. epilosa 125, (23). *Rhabdospora* coriaceae 103, Dauci 50, inaequalis 103, pulsatillae 103. *Rhizosphaera* pini 103. *Riccia* Bischoffii 106.

*Saccharum* officinarum 12, (1). *Saelania* caesia 9—12, 16\*, (2), glaucescens 9, 106. *Sagittaria* sagittifolia 65. *Sanguisorba* n. sp. albanica 23, armena 23, canadensis 23, dodecandra 23. *Schroeteria* Delastrina 65. *Schizonella* melanogramma 65. *Sempervivum* montanum 23. *Senecio* daronicum n. f. albanicus 28, Aucheri 29, capitatus 29, Gaudini 29, n. sp. korabensis 29, parnassi 29, procerus 29, pyrenaicus 29, Wagneri 29. *Silene* Csereii 6, densiflora 66, Otites 66, parviflora 66. *Septoria* n. sp. alii 53, 54\*, (8), alliiicola 53, 54\*, atriplicis 51\*—53, chrysanthemi rotundifolii 103, gladioli 103, humili 104, n. sp. phlomidis 54\*, (8), Ranojevicii 53, senecionis 104, soldanellae 104, virgaureae 104. *Solorina* sacrata 87. *Sphaerolotheca* polygoni-vivipara 66, spermophora 63, 64\*, 66, (10), strangulans 62\*, 63, 66, (10). *Sphaerella* gentianae 98. *Sphaerocephalus* turgidus 12, 13, (2). *Sphaeronema* veratrinum 104. *Sphaerotheca* mors uvae 99. *Spicaria* n. sp. fimetaria 58, 59\*, (9). *Staphylaea* pinnata 57, 58\*. *Stegia* subvelata 101. *Stereocaulon* condensatum 87, (15), incrustatum 87, (15). *Sterigmatocystis* n. sp. Szurákiana 59, 60\* (9). *Sternbergia* colchiciflora 61. *Symphytum* officinale 65.

*Tapesia* fusca 101. *Taphrina* pruni 97. *Thecaphora* deformans 65, hyalina 65. *Thecopsis* vacciniarum 102. *Tilletia* Guyotiana 65. *Tortula* crenulata 8, 16\*, (1), subulata 8.

*Urocystis* Kmetiana 61, 65, Leimbachii 60, 65, (10), scorpioides 101, n. sp. sternbergiae 61\*, (10), violae 61. *Uromyces* alchimillae 102, anthyllidis 102, fabae 102, minor 102, veratri 102. *Ustilago* holostei 66, major 66, ornithogali 66, scabiosae 65, spermophora 63, strangulans 63. *Usnea* hirta 88.



**Vaccinium** vitis idaea 98. **Valerianella** hamata 106. **Vallisneria** spiralis 123, (22). **Valsa** sorbi 99. **Venturia** atriseda 99, chlorospora 99, elegantula 99. **Verbascum** austriacum  $\times$  Blattaria 126, (23). **Veronica** n. sp. Andrasovszkyi 26, crassifolia 26, Dillenii 106, spicata 26, spicata var. glabrata 26, triloba 65. **Verrucaria** calciseda 84, var. alociza 84, fusca 84, interrupta 84, (15), nigrescens 85. **Viola** acutifolia 92, n. sp. Alisoviana 93, (15), Alisoviana n. f. albiflora 94, arvensis 65, chinensis 93, glabella 93, Gmeliniana 93, n. sp. Mühlhörferi 92, (15), perpusilla 94, phalacrocarpa 94.

**Willemetia** stipitata n. f. albanica 29.

**Xeranthemum** annuum 33, 34, 36\*, 39—43, bracteatum 3, cylindraceum 33—36, 39\*, 40, 43.



# BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

XIX. KÖTET.

1920—1921.

1—6. FÜZET.

## Olvasóinkhoz!

Hosszabb szünet után szerény kiállításban és szerény terjedelemben újra útjára bocsáthatjuk a „Botanikai Közlemények“-et. Ennek a nekünk legkevésbé kedves késedeknek okait felesleges olvasóink előtt részletesen fejtegetni. Mindenki előtt ismeretesek azok az anyagi nehézségek, melyekkel Társulatunk és különösen szakosztályai állandóan küzdenek. A csekély tagdíj a mai minden igyekezetet és jóakaratot meghíúsító papiros- és nyomdaárak mellett még oly korlátozott terjedelmű folyóirat kiadására sem elegendő. Hogy ilyen nehéz körülmények között most mégis napvilágot láthatnak a „Botanikai Közlemények“, azt jórészt egyesek áldozatkész ügyszeretetének köszönhetjük, kiknek névsorát és adományait itt közöljük:

	alapítvány	adomány
Ambrózy Lajos gróf, meghatalm. miniszter	400 K	600 K
Festetics Sándor gróf . . . . .	1000 „	5500 „
Gombocz Endre dr. egyet. m. tanár. . . . .	—	1000 „
Kendeffy Lajos földbirtokos . . . . .	400 „	600 „
Kleinkauf György földbirtokos . . . . .	—	1000 „
Kovács Ferenc menekült óbecsei plébános	500 „	5000 „
Mauthner Ödön magnagykereskedő . . . . .	—	1000 „
Magy. Orsz. Közp. Takarékpénztár . . . . .	—	1000 „
Magy. Mezőgazdák Szövetkezete . . . . .	—	1000 „
Rott Nándor dr. veszprémi megyés püspök	500 „	5000 „
Schmidt és Császár cég . . . . .	—	1500 „
Szalai Gyula magnagykereskedő . . . . .	—	400 „
„Terra“ magkiviteli r.-t. . . . .	—	200 „
Weisz Manfréd báró . . . . .	—	500 „

Fogadják szakosztályunk támogatói a magyar botanikai tudomány nevében leghálásabb köszönetünket.

Folyóiratunk egyelőre csak oly szűk terjedelemben jelenhet meg, hogy az időt nem látjuk alkalmasnak arra, hogy



olvasóink elé új, jelenleg megvalósíthatatlan programmal lépünk. A rendelkezésünkre álló tért tehát elsősorban a növény-tani szakosztályban elhangzott előadások közlésére fogjuk felhasználni.

A „Botanikai Közlemények“  
szerkesztősége.

## Gombocz Endre: Adatok az újabbkori magyar botanika történetéhez.

III. közlemény.<sup>1</sup>

### Nagyajtai Cserey Farkas.

Cserey Farkas-ról a biografiák aránylag keveset tudnak. Fia volt idősb nagyajtai Cserey Farkas udvari tanácsos és referendariusnak. Bécsben 1773. október 28-án született és ugyanott halt meg 1842. dec. 25-én. A napoleoni háborúk idejében őrnagyi ranggal beállt a nemesi felkelő seregbe, de magában a hadjáratban részt nem vett. Fel van jegyezve róla, hogy igen művelt ember volt, hogy a botanikával mint műkedvelő ugyan, de szenvedélyesen foglalkozott és krasznai kertjét valóságos botanikus-kertté alakította, hogy a kolozsvári botanikus-kert eszméjét is ő pendítette meg és mint Kazinczy Ferenc legmeghittebb barátja, vele élénk levelezésben állott. Életrajzirói többet nem mondanak róla.

Még mikor a pesti botanikus-kert történetére vonatkozó adatokat kutattam, ötlött szemembe az 1818-iki Magyar Kurir egy cikke, mely arról tudósít, hogy Cserey Farkas épen azon a helyen, hol kertjében egy szólólelevelű Kitaibel-füve van, Kitaibel érdemeinek megtisztelése végett egy emlékkövet állított fel a nagy magyar botanikus munkásságát méltató felirattal.<sup>2</sup> Már akkor meghatott, a kegyeletnek hazánkban az akkori időkben oly ritka megnyilvánulása is azt a meggyőződést ébresztette bennem, hogy a nemes tett mögött egy finom lelkű, a tudományért lelkesedni és tenni tudó férfiú kell hogy álljon. Kazinczy Ferenc levelezésének áttanulmányozása után tényleg egy, a francia felvilágosodás eszméinek hatása alatt álló, a kölesönös megértést kereső, az egyetemes emberiért rajongó, de amellet forró nemzeti érzésű, irodalmilag művelt, nemes eszméktől hevített, nagy koncepcióju, tennivágyó, áldozatkész, különösen a botanikáért lelkesedő jellem bontakozott ki előttem. Sajnos, az akkori idők sok nagy gondolkozójának tragikuma őt is elérte: eszméit nem

<sup>1</sup> II. közl. I. Bot. Közl. XIII. 1916. 66 l.

<sup>2</sup> Gombocz E.: A pesti egyet. bot. kert tört. 1914. p. 86.



értették meg, terveinek kivitelét tunya nemtörődömség akadályozta meg, áldozatkészsége érdemtelenekre pazarolódott el.

Cserey Farkas-nak a magyar botanika érdekében kifejtett munkássága három részre oszlik. Az első a maga idejében pártját ritkító krasznai botanikus-kert szervezését öleli fel; a második abban a propagandamunkában áll, melyet Magyarország különböző városaiban felállítandó botanikus-kertek ügyében fejtett ki; a harmadik pedig, sajnos, kéziratban maradt irodalmi munkásságát foglalja magában.

Krasznai kertjéről részletes adatok nem maradtak ugyan fenn, de az a szeretet és buzgalom, mellyel tökéletesítése körül fáradozott, a legszebbet engedik sejtetni. „Bejártam a kertet — írja Kazinczy<sup>1</sup> — és álmélkodtam gazdagságain, nem mint értő, hanem mint mindannak, ami szemét gyönyörködteti, kedvelője.“ A szabadégi, meleg- és hidegházi fajok száma több ezerre rúghatott, mire abból az élénk összeköttetésből is következtethetünk, melyet Cserey a külfölddel fenn tartott. Így sűrű levelezésben és cserében állott Willdenowal, kire, mint hathatós segítőre, többször hivatkozik. Prágából gróf Canal-tól és Nowodworski-tól kap növényeket cserébe erdélyi fajokért és ércekért; Párisban Regnault-tal, a Journ. univ. d. sc. medic. igazgatójával áll összeköttetésben. Fa- és virágkereskedők Bécsből, Ulmból, Regensburgból, Drezdából küldenek neki csemetéket és magvakat. Növényanyagának gyarapítására minden alkalmat felhasznál. Nápolyból tiszt bajtársai látják el magvakkal, brazíliai növényekhez pedig valószínűleg családi összeköttetései útján Prinz Max v. Neuwied révén jut. A *Xeranthemum bracteatum* Josephine császárné malmaisoni kertjéből származik. Botanikus-kertjének gazdagságát bizonyítja, hogy évente százával küldi a növényfajokat Kolozsvárra, Debrecenbe, Sárospatakra az ott felállítandó kertek részére.

Cserey Farkas becsvágyát és különösen tudományos és mély hazafiúi érzését egyáltalában nem elégitette ki saját, a nemzet többsége számára mégis csak nehezen hozzáférhető kertje. A botanikát, a növények ismeretét a nemzet közkincsévé akarja tenni. E célból indítja meg azt a lelkes, de egy ember erejét messze túlhaladó propagandát, melynek távoli, végső eredményeképp ott lebeg lelki szemei előtt minden nagyobb magyar városnak jól ápolt botanikus-kertje. Leveleket ír, hírlapokban helyez el cikkeket, a hatóságokat felterjesztéseivel árasztja el, sőt attól sem riad vissza, hogy az ügy érdekében őfelségétől kérjen kihallgatást. Két kézzel szórná kertjének kincseit, ha kortársai lelkén át tudná törni a közömbösségnek azt a jégpáncélját, melyről minden jó igyekezete visszapattant. Szegény jó Cserey erején felülire vállalkozott,

<sup>1</sup> Erd. utazása, p. 167.



sisiphusi munkát akart elvégezni: a visszagördülő kő majd-hogy őt magát is el nem temette.

A botanikus-kertek terve már 1805-ben megfogalmazott agyában. Egyelőre a kolozsvári, marosvásárhelyi, sárospataki és debreceni ref. kollégiumokkal kapcsolatos tervek felállítására gondol. Az iskoláktól csak helyet kér, a kerteknek növényekkel való ellátásáról ő maga gondoskodna. Szándékainak tisztaságára és nemességére vall, hogy a katolikus Cserey teszi ezeket az ajánlatokat a protestáns iskoláknak. De úgy-látszik az egyetlen kolozsvári kollégium az, mely méltányolni tudta szándékát, mert 1810-ben így ír Kazinczy-nak: „A kolozsvári ref. coll.-nál jól foly a Botanicus kertnek állapotja; egy Dobai György nevezetű ifjú, ki a Botanicában derekassint előment, a gondviselője. A plánták, melyeket én adtam, ottan igen jó gondviselés alatt tenyésznek, mind hidegföldben, mind melegházban.“

Már sokkal nagyobb nehézségekbe ütközhetett a marosvásárhelyi kert terve és nem is valószínű, hogy kivitelre került volna. Tudatlanság, tájékoztatlanság és nemörődömség voltak a kerékkötők. „Mint nevetségre valójába érdemes dolgot el nem halgathatom — írja Kazinczy-nak — azon gyáva kérdést, amit egyéb aránt igen derék és cultus m.-vásárhelyi Professoorok, de nagyon gyenge Botanicusok terjesztettek előmbe. Ők az én ajánlásomat egy levelek által megköszönvén, abba azt a kérdést teszik előmbe, hogy hány szekér fog kivántatni az ajánlott fűvész gyűjteménynek elszállítására? Ezen embereknek nagyon rendes képzelődések lehet egy fűvész gyűjteményről, vagy talán azt gondolták, hogy egész kertemet és gyűjteményemet oda adom. Én azonban nevetem akkor is, most is ezen Botanicusi gyengeségeket, kérdéseken fen nem akadok, hanem a legbuzgóbb indulattal híven teljesítem azt, amit ígértem.“

Még elszomorítóbb az az elbánás, melyben Sárospatak, és a Magyar Fűvészkönyv szülővárosa Debrecen részesítették Cserey áldozatkész terveit. Ajánlatát, mely szerint ha telke lesz a botanikus-kerteknek a nevezett városokban, hajlandó őket növényekkel ellátni, a Sárospatakon tartott consistoriumi ülésen 1807. július 16-án Kazinczy közvetítette Diószegi-nek és Sárvári-nak. A debreceni magistratus ki is jelölt a botanikus-kertnek egy 2100 négyszögölnyi telket, de tudjuk, hogy a kert terve csak 1840-ben valósult meg. Kinek a hibáján mulott, nem lehet tudni.<sup>1</sup> Az év őszén Diószegi még levélben kéri fel Csereyt az ajándéknövények lajstromának mielőbbi megküldésére, hogy a kert „helyét jó idejében ahhoz intézhessék“. De már Kazinczy-nak Diószegi-hez

<sup>1</sup> L. bővebben Csűrös Ferenc: A debreceni fűvészkönyv és írói. Debrecen, 1907.



intézett ugyanebből az időből származó leveléből láthatjuk, hogy Kazinczy-nak magának is kevés reménye lehetett a Sárospatakon és Debrecenben uralkodó állapotok miatt a tervek kiviteléhez, mert „nehezen s rosszul megyen ott a dolog“. Kazinczy kétkedésével szemben Cserey naiv lelkesedéssel hisz a nemes cél minden közönyt megtörő erejében és lázas buzgalommal állítja össze az elküldendő magvak, csemeték, melegházi növények és exotikus fák gyűjteményét és el is juttatja mind Sárospatakra, mind Debrecenbe. A következő években új küldeményeket indít útnak; még 1810-ben is küld melegházi növényeket, noha még semmi értesítést sem kapott, hogy az eddigiekkel mi történt és hogy általában milyen állapotban van ott a botanikus-kertek ügye. „Keserves dolog, — írja ekkor Kazinczy-nak — hogy nálunk semmi jó sem akar előre haladni.“ Az eredménytelenség láttára végső segítségképen az egyházkerületi főgondnokhoz, gróf Teleki László-hoz fordul, kérve őt, vesse latba befolyását és próbálja a debreceniek hideg közönyt megtörni.

A kollégiumi botanikus-kertek tervéről lassanként Cserey is kénytelen fájt szívvel lemondani, de a harcot nem adja fel. Újra felveti a Kolozsvárt létesítendő erdélyi nemzeti botanikus kert tervét. Ebben az ügyben már 1805-ben felterjesztéssel fordul az erdélyi guberniumhoz, „de az nem oly lélektől elevenítették, mely az igazi köz hasznot nyomósan előmozdítani igyekeznék“. 1814-ben megújított ajánlatát egyenesen öfelségéhez szándékozik benyújtani azzal az ígérettel, hogy holta után egész kerti gyűjteményét erre a „hazai institutumra hagyja oly feltétel alatt, hogy az minden vallásbéli tekintet nélkül a hazáé legyen“.

Megtette-e ezt a lépést Cserey, nem tudom; legalább is eredményét nem látjuk.

1815. után Cserey maga is lemond arról, hogy terveit valaha is megvalósíthassa. Látja, hogy minden igyekezete hajótörést szenved a hihetetlen közönyön. Az is valószínű, hogy költséges tudományos szenvedélyei és a nélkülözőkkel szemben tanúsított áldozatkészsége<sup>1</sup> anyagi zavarokat okozott. A 20-as évek vége felé Bécsben találjuk, honnan keservesen panaszkodik Kazinczy-nak, hogy birtokára még pár 1000 forintos kölcsönt sem tud szerezni. A gondok felemésztik agilitását; ettől az időtől kezdve nem hallunk többet magasröptű terveiről.

Cserey Farkas irodalmi munkásságának termékei, két szépirodalmi jellegű művet nem tekintve, kéziratban maradtak. Lajstromuk saját felsorolása szerint a következő:

<sup>1</sup> L. Kőváry L.: Erdély nevezetesebb családjai. 62 l.: „Az 1817-i éhségkor a népek ezrekre vásárolt gabonát, mit köztük kiosztott, amellet három évi tizedet s 2200-napszámot elengedett...“



1. *Erdélybe álitandó Botanicus kertrül Planum.*
2. *A bőr készítéséhez a Tormentilla gyökérnek a fa kéreg helyet való használása.*

3. *A Rhabarbara természetének módja.*

Mind a három művet beküldte az erdélyi guberniumnak, mely válaszra sem méltatta őket. Utóbbi kettőt, kertjében termesztett több font rhebarbara gyökérrel és több zsák maggal, németre fordítva a General-Kommandonak is benyújtotta, megjegyezvén, hogy amely granicsár a legelső ültetvényt felállítja, azt 100 forinttal jutalmazza meg. A katonai parancsnokság legalább köszönetre méltatta igyekezetét.

4. *A hernyók pusztításának módja.*

5. *Le írása azon Hazai Plántáknak, melyek a háztartásba, kézművekbe és kereskedésbe foganatosan használhatatnak.*

Cserey-nek ezt a kéziratát a kolozsvári r. k. főgimnázium könyvtárában Karl János szaktársunk megtalálta.

6. *A juhar cukor készítése és fájának gyarapítása Erdélyre nézve.*

Ezt a művet Cserey állítása szerint a gubernium kinyomatta és minden vármegyének meg is küldötte.

7. *Willdenow, Anleitung zum Selbststudium der Botanik — magyar fordítása.*

Ezt a fordítást Cserey a Kolozsvárt felállítandó botanikus-kerttel kapcsolatosan tervezett botanikai tanszék kézikönyvéül szánta. A Mária Lujának ajánlott fordítás teljes jövedelmét Diószegi-nek és Fazekas-nak ajánlotta fel Cserey.

\*

Cserey krasznai kastélya valóságos kis muzeum lehetett Kazinczy leírása után. Növénygyűjteményén, tengeri herbariumán, exotikus termés-gyűjteményén kívül itt volt felállítva egy értékes drágakögyűjtemény és a 4000 művet számláló könyvtár. Külföldi összeköttetéseit jelzi, hogy tagjavolt a regensburgi növénytani, a jénai mineralogiai, a lipcsei szász királyi gazdasági, a hanaui természetkutató társaságoknak és a berlini természetbúvár-barátok körének. Baumgarten, ki erdélyi utazásai közben megfordult vendégszerető házánál és elismeréssel szól tudásáról,<sup>1</sup> a *Silene Csereii*-vel örökítette meg nevét. Ha még elmondjuk róla, hogy a Nemzeti Múzeum alapítása körülményeit aggodó figyelemmel kísérte és egy magyar tudós társaság szervezetét ő maga is kidolgozta, de a megvalósításától az általános részvétlenség miatt neki is, mint annyi másnak, le kellett mondania — megerősödünk abban a hitben, hogy ő is egyike volt azoknak, kik mindkét vállukkal neki feszültek a magyar molesnek, de amelynek kimozdítása csak olyan férfúnak sikerült, minő Széchenyi István volt.

(A növénytani szakosztály 1921. március 9-én tartott üléséből.)

<sup>1</sup> Enum. pl. Transs. p. XVII.



## Györffy István: Miscellanea bryologica Hungarica. I—V.

(18 eredeti rajzzal.)

E most megindított cikksorozatomban apróbb megfigyeléseket, kisebb tanulmányokat, honi flóránk nevezetesebb mohatagjaira vonatkozó adatokat és a t. fogok közreadni.

### I.

#### Cladosporium herbarum in diversorum sporogoniis muscorum.

1. A Magas-Tátrában a barlangligeti „Ivánka-út“ mellett *Buxbaumia viridis* Brid. tokokon még 1910-ben *Cladosporium herbarum* (Pers) Funk-ot találtam, amelyet kiváló mycologusunk Dr. Hollós László határozott volt meg.<sup>1</sup> Mohák tokján eddigelé csupán a *Cl. epibryum* Cooke & Massee volt ismeretes<sup>2</sup> Észak Amerikából.

2. *Cladosporium herbarum*-ellepte *Bryum argenteum*-sporogoniumokat találtam Lőcsén is, a „Burg“-hegy tetején 1912. III. 21-én és 1914. júniusában.

Amióta Kolozsvárról az oláhok kiűztek, székesfővárosunk területén szorgalmasan mohásztam; itt is több helyen találtam *Cladosporium*os *Bryum argenteum* tokokat és pedig:

Budapest mellett 1. a Pálvölgy-ben 330 m. t. sz. f. m.-ban egy mészköves agyagos omláson, 1920. IV. 25.; 2. Aquincum-ban régi római építmény falmaradékán, 1920. IV. 29.; 3. Gellérthegy-nek Dunára néző dolomitszikláin, 1920. V. 13.; és végül 4. a Duna partkővei közt a „Ferenc József“-hídon túl, 1920. V. 13.

Megítélésem szerint *bizonyosan elég sűrűn vannak a Bryum argenteum* tokok inficiálva.

A gombás moha tokokat nagyérdemű mycologusunknak: Dr. Moesz Gusztáv osztályigazgató úrnak adtam át felülvizsgálatra. Fáradságos munkájáért és útbaigazításáért hálám illesse e helyen is.

A budapesti inficiált *Bryum argenteum*-tokok közül erősebben vannak megtámadva azok a példányok, amelyek nem annyira száraz substratum-on nőttek, ahol beárnyékolta őket kissé a növényzet (Pálvölgy l. 1—3. rajz); kevésbé valának megtámadva a száraz helyen nőők (Aquincum l. 4. rajz; Dunapart kövei közt, Gellérthegy dolomitján). A Lőcse mellett gyűjtött *Bryum argenteum*-okon sokkalta jobban vett erőt e parazita; a lőcseiek egész bolyhosak. Bizonyára abban találjuk itt meg az okot, hogy az insolationak annyira ki nem

<sup>1</sup> Hedwigia L.: 287—293 et The Bryologist XIV. 1911: 41—42.

<sup>2</sup> l. Grevillea XVII. 1889: 76.



tett helyen — miként minduntalan tapasztaljuk — a fejlődésnek induló mohatokot nem sorvasztja el a hév napsütés, kifejlődhetnek, de egyben így inficiálódhatnak az *élő* tokok. Mert: élősködő gomba sorvasztja el e tokokat végeredményben, juttatja tönkre (és *nem* elhalt tokon üt tanyát a *Cladosporium herbarum*!)

A *Cladosporium herbarum* conidium-tartói legnagyobb tömegben a tokok nyaki (collaris) részén törnek ki, úgy hogy — már kis nagyítással is — a sok kis ecetszerű élősködő gombától ellepett collum szinte feketéllik (l. 3. rajz). Viszonylagosan ritkább az olyan *Bryum argenteum*-tok, amelynek urna-részén lelünk gomba telepeket. Gyakori eset, hogy a peristomium környékén vernek ki eme parazita apró ecetkái (l. 2. rajz). Az Aquincum-i növények kevésbé voltak megtámadva (l. 4. rajz), csupán az annulus volt örv módjára diszítve. Ritkább eset közé tartozik, hogy a toknyél (seta) *felső* részlete is ellepett (l. 1. és 3. rajz).

*Cladosporium herbarum*-os tokokat találtam még következő fajoknál:

3. *Gyroweisia tenuis* (Schrad.) Schimp.<sup>1</sup> néhány tokján (l. 5—6 rajz). A tokokon kevés *Cladosporium*-ecset látható; főleg a tar száj részén, kisebb fejlettségben a tok nyaki részén. Egyik toknál (l. 6. rajz.) a toknyélen is kiütötte fejét, jól látható, amint kitörőben belülről szétrepesztette a toknyél epidermisét.

4. *Dicranella subulata* (Hedw.) Schimp.<sup>2</sup> A Gyalui-havasokban Dobrin mellett az Öreghavas (Muntyele mare) felé menet az út mellett gyűjtöttem *Dicranella subulata* gyep között néhány *Cladosporium herbarum*-inficiálta egyedet (l. 7—8. rajz) 1916. X. 17-én, c. 1600 m. t. sz. f. m.-ban. A tokok nincsenek túlerősen megtámadva.

5. *Tortula crenulata* Warnst.-n Aquincumban régi római ház falmaradványán (1920. IV. 29.) is gyűjtöttem *Cladosporium herbarum*-ot. A *Tortula crenulata* tokokat teljesen tönkretette a *Cladosporium* (l. 9—10. rajz), azok még fiatal állapotban teljesen áldozatul estek.

6. *Bryum torquescens* B. E. Eme mediterrán elem legészakibb elterjedése hazánkban Déva mellett a Várhegyen van, ahol a Váromokhoz felvivő út mellett egyetlen helyen<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Eme skiophil mohát, mint Kolozsvár flórájára új adatot, a Gorbó patak felső folyásában a patak árnyas, szakadékos, köves medrében gyűjtöttem. Egy mész-szikla függőleg s lapját fedte be (1917. VII. 17) olyan tömegben, hogy a *Bryoph. regn. Hung. exs.* részére is begyűjtöttem 30 herb. példányban. (Ez anyag is Kolozsvárott rekedt). — Erdély következő helyeiről közölték: Brassó mellől Schur; Rév, Déva, Piski mellől Péterfi.

<sup>2</sup> syn. *Tortula subulata* (L.) Hedw., *Tortula serrulata* (Funk) Warnst. l. Hedwigia LII. 1912.: 65—80., LIII. 1913.: 297.

<sup>3</sup> Ugyanott van most is, ahol felfedezője: Péterfi Márton 1893. június havában legelőszőr szedte.



igen szép nagy gyepekben található. 1918. jun. közepén a Várhegyen újból gyűjtve e mohát, több token már ott helyben megállapítottam a *Cladosporium* jelenlétét. Egyik-másik tok tényleg erősen volt fertőzve (l. 11—12. rajz).

7. *Bryum pallescens*, Schleich. inficiált tokját gyűjtöttem a Magas-Tátra alján a Lersch-villa közelében egy kis ér partján 1920. VIII. 3-án. A toknak különösen peristomián vertek ki a *Cladosporium herbarum* conidium tartói prém-ként szegélyezve azt (l. 13. rajz).

A *Cladosporium herbarum*, Dr Moesz Gusztáv barátom ujjmutatása nyomán látom,<sup>1</sup> hogy a Virágosokon szerfelett közönséges.

## II.

### *Saelania caesia* (Vill.) Lindb.<sup>2</sup> in valle Mlynica Tatrae Magnaе.

1920. VIII. 8-án a Magas-Tátrában a Sátán csúcsáról a Mlynica völgyi Skok-tóhoz leereszkedőben egy vad, hideg szakadékban, vizes gránitlap mellett sziklarepedésben 2000 m. magasságban, a „manilla“ gyűrűbe szedése közben pillantottam meg e moha első kis párnáját. Ugyan Grosz Alfréd alpinista barátommal együtt sietős útunk volt, mégsem mozdultam e szakadék falából addig, amíg a *Bryophyta regni Hungariae exsiccata* részére be nem gyűjtöttem kellő példányszámban.

E moha hazánkból eddigelé a következő pontokról ismeretes: 1. Délkeleti fenföld több pontja, 2. Vág völgye (Vág-ujhely, N. Podhrágy vidéke), 3. Eperjes vidéke. Az Alföld széléről Simonkai közölte<sup>3</sup> ugyan, de példája rosszul határozott.<sup>4</sup> Legfeltűnőbb előfordulása a Balaton mellett<sup>5</sup> van.

A Magas-Tátra flórájából Wahlenberg közli,<sup>6</sup> de ő is éppen csak a Nagytarpatak-völgy felé gyűjtötte. Utána és azóta senki sem. A közismeretes auctorok (Hazslinszky, Limpricht) is csupán Wahlenberg adatára hivatkoznak. Nem gyűjtötte a Tátrában e mohát a kiváló lengyel

<sup>1</sup> Dr. G. Lindau in Rabh's Krypt. Fl. II. Aufl. VIII. Abt. I. Hälfte. 1907.: 802.

<sup>2</sup> syn. *S. glaucescens* (Hedw.) Broth.

<sup>3</sup> Simonkai in Aradvármegye és Aradváros növényvilága, Arad 1893: no 1363.

<sup>4</sup> Simonkai „*Leptotrichum glaucescens*“ (in Herbario Musei Nat. Hung., Budapestini)—sze (Soborsin. Kálvária-hegy 872. Jul. 22.) = *Ditrichum tortile* (Schrad) Hampe.

<sup>5</sup> Tapolca felett a Szentgyörgy-hegyen c. 300 m. leg. Dr. Degen (*Flora Hung. exs. Cent. II. no 128*). Első felfedező: Julius Baumgartner (Dr. Degen szóbeli közlése).

<sup>6</sup> G. Wahlenberg: Flora Carpatorum principalium Göttingae 1814: 342 no 1110.





bryologus: Dr. Tytus Chalubinski sem,<sup>1</sup> ami legjobban bizonyítja tátrai ritka voltát.

A Budapesten levő nagy gyűjtemények közül a *Herb. regn. scient. univ. Hung. (Herb. Warnstorf)*-ban, továbbá a *Herb. K. G. Limpricht*-ben<sup>2</sup> nincsen hazai példány; a *Herb. Musei Nat. Hungarici*-ben 6 hazai lelőhelyről van ugyan több példány,<sup>3</sup> de egyetlen tátrai sincs. A lipptói Tátrából azonban vannak példák Dr. Degen gyűjteményében sajátgyűjtéséből (Liptó megye, Pribilina mellett a Račkova-völgyben, 1908. VI. 8. leg. Dr. Degen). Mig a Račkova-völgyi lelőhely kb. 1000—1050 m.<sup>4</sup> t. sz. f. m.-ban van (Dr. Degen szóbeli szives közlése), addig a Mlynica völgyi előfordulásnál 2000 m.-t<sup>5</sup> mértem.

E mohának jellegzetes sajátága: a levelei viaszbevonata. A meghatározó könyvek általában a leveleknek „kékeszöld bevonat“-át említik csupán meg.

E kékes, coelestinre emlékeztető színű bevonat, viasz-képződmény a gyepet alkotó egyedek felső részén látható; ugyan a lazán álló egyedeket a bevonat összeköti, átdereng a világos kékes-zöld szín a gyep felületéből, mégis igazában akkor lehet e végtelen finom hajs-zálfonadékból álló kuszadékokot látni, ha a gyepet szétválasztjuk. E finom hajs-zálfonadékok minden rendszer nélkül át és átszövi a lazán álló egyedek közti távolságot (L. 14. rajz). A gyepek közepétől lefele azonban eltűnik a viaszbevonat.

J. Brunthaler vizsgálatából<sup>6</sup> tudjuk, hogy e bevonatnak végtelen finom fonalak-alkotta sűrű aggregatumok az okozói, amelyek viaszból állanak.

Csupán két momentum van még, ami a *Saelania caesia* viasz kiválasztásával kapcsolatban tisztázandó: 1. e viaszfonalak a sejt mely részéből erednek; 2. mi a célja a viasz-kuszadék kiválasztásának?

Brunthaler szerint a viasz az egyes sejtek közt válnék ki; azonban ezt nem állítja határozottan.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Dr. T. Chalubinski: Enumeratio muscorum frondosorum Tatrensium, Warsawa 1886: 36 no 80.

<sup>2</sup> Dr. Degen tulajdona.

<sup>3</sup> Keresztényszigeti hegyeken leg. Barth (Bryoth. transs no 65); Guttin leg. Baumgarten; Eperjes leg. Hazslinszky; Balaton: Kisapáti felett Szentgyörgyhegy leg. Kümmerle J. B. 1912.

<sup>4</sup> A Račkova-völgy elején a (Zone 9 col. XXI, 1:75.000) térképen „Obečna lúka“ jelzéses hely közelében nyirkos sziklán.

<sup>5</sup> A *Saelania caesia*-t pl. Dél-Afrikában 8000 láb magasságból közölte H. N. Dixon. (l. H. N. Dixon: New and interesting South African Mosses — Transactions of the Royal Society of the Royal Society of South Africa — Vol. VIII. Part 3, Cap-Town 1920: 182.)

<sup>6</sup> Josef Brunthaler: Über die Wachsausscheidung von *Ditrichum glaucescens* — ÖBZ LIV. 1904: 94—96.

<sup>7</sup> „Es lässt sich an solchen Stellen auch konstatieren, dass die Ausscheidung zwischen den einzelnen Zellen stattfinden dürfte, da man öfter Teile von Krusten findet, welche leistenartig über den Zellgrenzen stehen geblieben sind“ l. Brunthaler in ÖBZ LIV. 1904: 95.



A *Saelania caesia* viaszfonalai is felette törékenyek lévén, nem könnyű feladat jó metszetek készítése.

Jó metszeteken azonban kétségtelenül el lehet dönteni a következőket:

- a) a viaszfonalak kiválasztása nincs a sejt meghatározott helyéhez kötve (15—16. rajz);
- β) itt is — miként a Virágosoknál<sup>1</sup> általában — a cuticularizált rétegből válik ki a viaszfonál s ül a sejt felületén (l. 15. és 16. rajz), a cuticulán, amelyről roppant könnyen letörik;
- γ) úgy a levél színén (15. rajz), mint a fonákán (16. rajz) választ ki a sejt felületén — gyakorta elágazó — viaszfonalat.

Mire szolgál e finom hálózatalakozta viaszfonál-kuszadék? Brunthaler szerint itt csak gyantitani lehet<sup>2</sup> „dass ein Transpirationschutz vorliegt“.

Ezen feltevéssel én nem tudok egyetérteni! Maga Brunthaler említi a *Saelania caesia*-ról, hogy „ziemlich feuchtigkeittliebend“ (l. c. p. 96.). Valóban a *Saelania caesia*-gyepekben tetemes víz sajtolható ki a sziklarepedések földjében — ahol nő — tisztességes vízmennyiség található. Növényünk valójában: hygrophyta, ezt már levele kialakulása is elárulja. Elég vastagfalú (hideg ellen való védekezés) levélsejtjein nincsenek papillák (amelyek fényvisszaverő szervek), hanem azok sima sejtfaalak. Gyepje is laza; a xerophyták tömöttebb gyepet szoktak képezni. Világos így, hogy ellenkezőleg nem vízmegtartó (transpiratiót csökkentő) szervekül kell felfognunk e viaszkusadékot, hanem vizet távoltartó berendezésnek! A hegyi régiókban gyakori előzés a *Saelania caesia* gyepjeit felette átitatná vízzel; elég ha a sziklarepedések törmelékkel földjét telíti az eső. A növény gyepje felső része (de nem éppen: csak felülete) e finom viaszfonál kuszákkal: capillaris szövődéssel van elzárva, amely a szikláról lecsurgó vizet, avagy a felületére hulló csapadékot fenntartja, nem engedi beszívódnia a gyep belsejébe, hanem ezen viaszfonalak kuszáknál fennakad, vagy leperreg róla. Ha ez a viaszkusadék transpiratió ellen védő berendezkedés volna, akkor csupán, vagy legalább is főleg a szabad legkülső felületen jutna legerősebben kifejlődésre, mert a xerophyta mohák papillái mintájára onnét tudná csupán visszaverni a nap káros hőviszugarait. Tehát ellenkezőleg, nem xerophyta berendezkedés ez, hanem a hygrophyta moha védő

<sup>1</sup> Éppen csak példának l. De Bary első eredeti megállapításán (Bot. Ztg. 29. 1871) kívül Dr. H. Molisch: Mikrochemie der Pflanze, 1913: 112.; J. von Wiesner: Die Rohstoffe des Pflanzenreiches III. Aufl. I. Leipzig u. Berlin 1914: 705.

<sup>2</sup> l. c. p. 95.



berendezkedése a túlnagy nedvesség ellen (a húsos termések viaszbevonatához hasonlólag).

Korántsem következik azonban, hogy mellékfunkciója ne lehessen e viaszképződésnek a napfény visszaverése. A csapadék hosszabk szünetelése idején bizonyára fényvisszaverő-ernyőként<sup>1</sup> működik, de ez másodlagos teljesítménye; főfunkciója bizonyára a viznek gyepbe való behatolásának meggátlása.

Mint leghosszabb viaszpálcikák (Stäbchen) alkotta réteggel ellátottakat, a Virágosakat szokás idézni. A *Saelania caesia* felülmulja valamennyit; amennyiben a *Saccharum officinarum* viaszpálcikái (Stäbchen) 100—150  $\mu$  hosszúságúak<sup>2</sup> mindössze, ellenben a *Saelania caesia*-nál a viaszfonalak 350—400  $\mu$ , sőt 500—550  $\mu$  hosszúságot is elérnek; e fonalak vastagsága azonban csupán 3—4  $\mu$ .

### III.

#### Sphaerocephalus turgidus (Wahlenb.) L. in cacuminibus Hunfalvi-csúcs et Karbunkulus-torony Tatrae Magnae.

Az arcticus zona typicus tagja a *Sphaerocephalus turgidus*,<sup>3</sup> amely az é-i vidékeken kívül — ahol optimuma<sup>4</sup> van — Salzburg, Steiermark, Tirol több pontjáról ismeretes.

A Magas-Tátrában Wahlenberg gyűjtötte először (Mengusfalvi völgyben a Hincó-tó alatt); majd később Limpricht közli a Lengyel-nyeregről (2180 m.). Ritkaságát bizonyítja Hazslinszky is, aki azt mondja egy helyen: „Kalchbrenner bejárta ezen völgyet, de nem akadt ezen növényre. Én is kerestem hiúzzszemmel, de siker nélkül“,<sup>5</sup> továbbá, hogy a kitűnő lengyel bryologus: Dr. T. Chalubinski enmaga nem is gyűjtötte.<sup>6</sup> Ujabbán csupán magam közöltem Nyárády adatát a Jégvölgyi-csúcsról<sup>7</sup> és Fr. Kern-ét a Sirokáról.<sup>8</sup>

A Magas-Tátra területén kívül még csupán Erdélyből közli Baumgarten, akinek adatát sorra átveszik a szerzők.

<sup>1</sup> Akár a papillák, vagy a levelek hyalin végszörei, avagy az elfehéredő, elhaló, tetőző levelek (*Bryum argentum*-nál stb.).

<sup>2</sup> De Bary in Botan Ztg. 29. 1871: 150, G. Haberlandt Physiol. Pflanzenanatomie V. Aufl. 1916: 103.

<sup>3</sup> syn. *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwägr.

<sup>4</sup> „... Diese Art wird nördlich immer häufiger und wurde noch am Kap Tscheljuskin, 77° 38' n. Br. eingesammelt“ v. ö. Wilh. Arnell: Die Moose der Vega-Expedition, Arkiv für Botanik Band 15, No 5, 1917: 51.

<sup>5</sup> Hazslinszky Fr.: Éjszaki Magyarhon lombmohai. Math és Term.-tud. Közlemények IV. 1867/68: 443.

<sup>6</sup> Chalubinski: Enumeratio muscorum frondosorum Tatrensium. Warszawa 1886: 97., csupán Wahlenberg és Limpricht adatát idézi.

<sup>7</sup> M. B. L., X. 1911: 338.

<sup>8</sup> M. B. L., XI. 1912: 80.



A M. N. M. Növénytára, a budapesti tudományegyetem növényrendszertani intézete, valamint a Herbarium Limprichtianumban nincsen hazai területen gyűjtött példány.

Ez év nyarán két újabbi csúcon fedeztem fel a *Sphaerocephalus turgidus*-t, így 5.—6. lelhelye a M.-Tátrában:

a Hunfalvi-csúcs é.-ny.-i oldalán kb. 2320 m. t. sz. f. m., graniton 1920. júl. 22-én;

a Karbunkulus-torony rendes felmenetelére szolgáló sziklapad felső részén c. 2120 m. magasságban 1920. aug. 19-én, elég bőven.

Mindkét helyen meddő állapotban szedtem, épúgy, mint a Siroka-n és a Jégvölgyi-csúcs alatt.

## IV.

## Stationes novae Conostomi tetragoni in Tatra Magna.

A *Conostomum tetragonum* igazi sarkvidéki elem, melyet a Magas-Tatra magyar oldala 12.<sup>1</sup> a lengyel oldalának pedig 5 helyeről közöltek, amelyek legtöbbször Chalubinski gyűjtötte e mohát.

Újabb 4 csúcon gyűjtöttem e nyáron:

a Késmárki-csúcsról a Hunfalvi-csorbába lemenet 2370 m. (1920. júl. 22.);

Hunfalvi-csúcs é.-ny.-i oldalán 2350 m. (1920. júl. 22.);

Karbunkulus-torony teteje alatt kb. 2200 m. (1920. aug. 19., gyűjtöttem már 1918-ban is);

Sátán-csúcs ny. i oldalán 2220 m. (1920. aug. 8.).

Mindenütt ster.; termékes állapotban csak a Kőpataki-tó felett gyűjtöttem be (valami 35 sporogoniumot) évekkal ezelőtt.

A budapesti gyűjtemények közül hazai lelőhelyről származó *Conostomum tetragonum* csupán a Herb. Limprichtben van.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> T. i. a Kalchbrenner-féle („déli Szepeességben“) Béla-völgyet, (v. ö. Hazslinszky in Közl. IV. 1865/66: 444. et Magy. birod. mohfl. 1885: 193.) nem számítva, mint amely lelőhely megállapítása kétséges; s ha meg csakugyan déli Szepeességben van, okvetlenül hibás meghatározás.

<sup>2</sup> 4 ex. „Hohe Tatra: feuchte Felswände (Granit) in den grossen Kohlbach. 20. Juli 1874. C. G. Limpricht, Breslau“ c. sporog.; 1 ex. „Koszysta in Tatra nur steril gesamm. VIII. 1877.“ leg? (bizonyosan: Krupa adnot. Gy.). A Limpricht gyűjtéséből eredő gyepeken összesen 5 sporogonium is van.



## V.

**Bucsecsia (Bucegia) romanica Radian sub cacumine  
„Sátán“ in Magas-Tátra (Tatra Magna).**

Eme rendkívül érdekes májmohát alig közölte felfedezője<sup>1</sup> Bucsecs-havasról,<sup>2</sup> rövidesen előkerült a Magas-Tátra<sup>3</sup> területéről<sup>4</sup> is; majd később Észak-Amerikából<sup>5</sup> közölte C. C. Haynes, mely utóbbi előfordulás K. Müller szerint harmadkori relictum jellege mellett bizonyít.<sup>6</sup>

Amíg az eredeti lelőhelyen, — a Bucsecsen — mészen, a Magas-Tátrában mind mészen, mind graniton<sup>7</sup> vegetál.

Eme érdekes májmohának egy újabb előfordulását említhetem fel: ez év augusztus 8-án Grósz Alfréd alpinista barátommal együtt a Sátán déli ormát másztuk meg mint legelsők a keleti falon át. Falmászás közben nem igen volt időm gyűjteni, csupán csak a *Bucsecsia (Bucegia) romanica*-t hoztam le magammal, amely nagy öröömre 1920 m. t. sz. f. m.-ban ötlött szemembe nedves, nyirkos gránitfal részleten, egy nagy letörés felett.

Mivel növényem steril, a telepből készített k. m.-ek alapján kellett meggyőződnöm, hogy valójában *Bucsecsia (Bucegia)*-val van dolgunk, t. i.: csak a legfőbbeket említve, tonnás lélegzőjárata van<sup>8</sup> és a belső lélegző kamráiba benyúló

<sup>1</sup> Extrait du Bulletin de l'Herbier de l'Institut botanique de Bucarest, 1903. No 3, 4.

<sup>2</sup> A Bucsecs következő pontjain terem: a) magyar oldalon: Malajest völgy, leg. Dr. Degen (cf. Degen in MBL XIII. 1914: 216.); — b) éppen a határon Vrf Bättrine-Omu, leg. Loitlesberger (Hep. alp. transsylv. no 75. sub nom. Preissia quadrata); Omu, leg. Dr. Degen (in MBL XIII. 1914: 216.); — c) romániai oldalon: V. Cerbului, leg. Sim. St. Radian, Caraiman alatt Valea Jepii, V. Jalomitei, Omu alatt Obársia Jalomitei (v. ö. az id. munkákon kívül még Sim. St. Radian cikkét in Analele Academici Române Ser. II. — Tom. XXXVII. Memoiriile sect. stiintif. Bucuresti 1915: 193. (7).

<sup>3</sup> l. Dr. V. Schiffner in Magy. Botan. Lapok VII. 1908: 36—39. ÖBZ LVIII. 1908: 12; Beihefte zum. Botan. Centralblatt XXIII. 1908: 276.

<sup>4</sup> Magas-Tátrai lelőhelyek: Tatry Polskie: Rybie jeziora, leg. Szyszyłowicz, Grota Magora, leg. Szyszyłowicz et M. Raciborski (cf. Schiffner in Beih. z. Botan. Centralbl. XXIII. 1908: 276); Kondraczka é.-i oldalán, leg. Györffy (l. Schiffner MBL X. 1911: 280). — Magas-Tátra magyar oldalán Györffy gyűjtötte köv. helyeken: Késmárki Zöld-tó felett „Kupferbank“ felé és Kék-tó felett (cf. Schiffner in Beih. z. Botan. Centralbl. XXIII. 1908: 276); Vadorzó-hágó 2200—2250 m. (l. Schiffner in MBL VIII. 1909: 29); Javorinai-havasok: Nagy-Muran; Greiner (l. Schiffner in MBL IX. 1910: 317); Hawran-völgy (cf. Schiffner in MBL X. 1911: 280).

<sup>5</sup> C. C. Haynes in The Bryologist XVIII. 1915: 93—94; összes lelőhelyét összefoglalja A. W. Evans in The Bryol. XX. 1917: 17.

<sup>6</sup> cf. Dr. K. Müller Die Lebermoose II. 1912—1916: 822.

<sup>7</sup> Schiffner in Magy. Botan. Lapok VII. 1908: 36.

<sup>8</sup> Tehát nem lehet *Fimbriaria Lindenbergiana* (amelynek kiemelkedő, egyszerű egysejtű légzőnyílása van)!



lamellák itt hiányzanak éppúgy, mint az olajcseppek az alapszövetből.<sup>1</sup> A telep anatómiai kialakulása jól ismeretes.<sup>2</sup> Mindössze a telep szép pirosszinű szegélyére vonatkozólag kell az ábrákat helyesbíteni. A telep szegélyéről nem emlékezik meg sem e szép mohanezetség auctora S. Radian, sem K. Müller, sem V. Schiffner, sem Massalongo. K. Müller a telep szegélyét lekerekítettnek tünteti fel,<sup>3</sup> pedig az valójában egészen ellaposodik, elvékonyodik, miként azt Schiffner és Massalongo rajzolják.<sup>4</sup> Schiffner és Massalongo ábráján azonban szintén nem nyilvánul meg: 1. a telep szegélyrészlete egyszerre, hirtelen való összekeskenyedése, 2. általában pedig nem derül ki az eddigi leírásból és rajzokból, hogy a telep szegélyén szöveti elkülönülés van. A telep színe és fonáka epidermisen u. i. a telep szélén összetalálkozva, keskeny, megvastagodott falú, de igen kis lúmenű — rendszerint — 2 sejtből álló peremszegélyzetben végződik (l. 17—18. rajz). A telepszegély — vagyis a liláspiros színezetű — részlete is általában erősebb constructiójú, de különösen áll ez a keskeny szegély peremére. Ezen berendezésben nem tudok mást látni, mint a csigák megragása ellen való védekezést, mert fényszűrő nem lehet e liláspiros szegély, mivel igen keskeny, 2.) mert a telep nem göngyöldöklik fel *Grimaldia* módjára, 3.) beszakítás ellen sem védekezik általa a növény, hiszen a telep teljesen hozzásimul a substratumhoz. Vizes grániton, vagy virágosak beárnyékolt helyen élve, csigák látogatta e helyeken elsősorban azok megragása ellenében kellett védőberendezkedésről gondoskodniok, annál inkább, mert aethericus olajtartókat nem fejlesztenek.

\* \* \*

Mulaszthatatlan kötelességem hálás köszönetet mondani Dr. Filárszky Nándor osztályigazgató, Dr. Tuzson János professzor uraknak a vezetésük alatt álló gyűjtemények használata megengedéséért, Dr. Degen Árpád főigazgató úrnak a Herb. Limprichtianum használatáért, egy nagy Zeiss és az irodalom rendelkezésemre bocsátásáért, Dr. Moesz Gusztáv osztályigazgató úrnak a mohák gombái meghatározásáért.

(A növényteni szakosztály 1920. december 22-én tartott üléséből.)

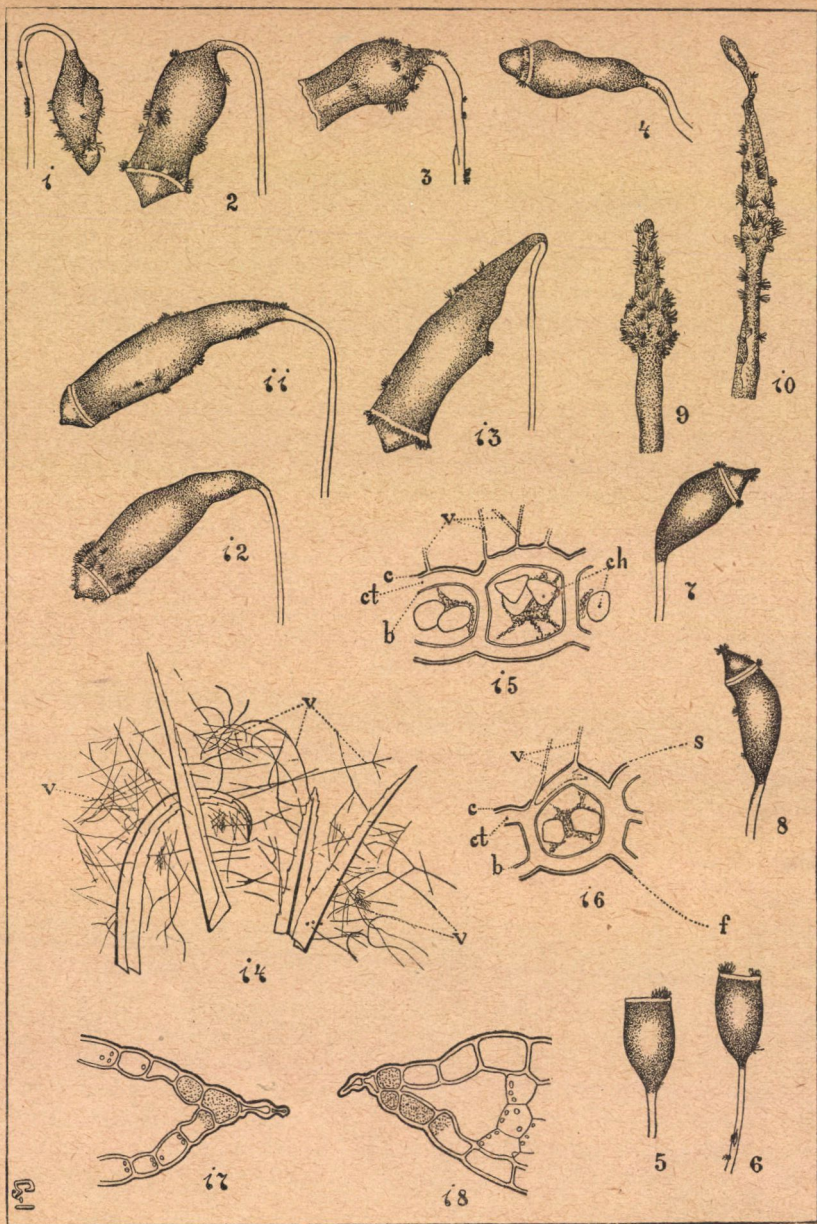
<sup>1</sup> Mindkét jelleget *Chomiocarpon*-ra illik.

<sup>2</sup> Radian, Schiffner, Müller munkái alapján. Magam is foglalkoztam vele (l. Botanikai Muzeumi Füzetek I. 1915: 24—33).

<sup>3</sup> K. Müller Die Lebermoose I. p. 296, Fig. 180.

<sup>4</sup> Schiffner in Beih. z. Botan. Ctrbl. XXIII. 1908. Abt. p. 278, Fig. 7; Dott. C. Massalongo Le „Marchantiaceae“ della Flora Europea — Monografia — Atti del reale Istituto Veneto di scienze, lettere et arti ann. acad. 1915—916. — Tomo LXXV. Part. sec. Venezia, 1916. Tab. IV. Fig. 5.





Ábramagyarázat :

*Cladosporium herbarum* in sporogoniis *Bryi argentei* (fig. 1—2—3.: in valle „Pálvölgy“ Budapest, fig. 4. Aquincum); *Gyroweisiae tenuis* (fig. 5—6.: in valle rivi Gorbó pr. Kolozsvár); *Dicranellae subulatae* (fig. 7—8.: Alp. Gyaluénnes pr. Dobrin); *Tortulae crenulatae* (fig. 9—10.: in muris pr. Aquincum, Budapest); *Bryi torquescentis* (fig. 11—12.: in monte Várhegy pr. Déva); *Bryi pallescentis* (fig. 13.: Magas-Tátra pr. Lersch villa) ab auctore lectum. — 14. ábra. *Saclania caesia* a levelek közt levő teret átszövő viaszfonalak (v). — 15. ábra. U. a. lemezsejtek k. m.-én. — 16. ábra. U. a. a levélér mellett levő laminaris sejt k. m.-én a viaszfonál (v) eredése, mindkettőnél c = cuticula, ct = cuticularisált réteg, b = cellulosa lamella, ch = chloroplast. — 17., 18. ábra. *Bucecsia (Bucegia) romanica* telep szegélyének k. m.-e (a pontozott rész és a szegélyt képező vastagfalú sejtek liláspiros színű).



## Jávorka S.: Új adatok Albánia flórájához.

(Novitates florae Albanicae.)

Az 1918. év nyarán a Magyar Nemzeti Múzeum növényházának megbízásából annak két tisztviselője, Kümmerle J. Béla és Jávorka Sándor Közép- és Észak-Albánia egyes, legérdekesebbnek ígérkező vidékét járta tanulmányozás és növénygyűjtés céljából, fölhasználva Albánia katonai megszállását, mely bizonyára hosszú időre utolsó ízben nyújtott ott alkalmat tudományos kutatásokra. A gyűjtő úthoz szükséges katonai utazási engedélyeket és támogatást a Magyar Tudományos Akadémia keleti bizottsága szerezte meg.

Kümmerle J. Béla június hó második felében és július hónapban Albánia keleti határán, Prizren várostól délkeletre, a Fehér és Fekete Drin folyó összefolyásánál levő Kula Lums nevű helységben (akkor katonai tábor) megtelepedve, elsősorban az összefolyásnál emelkedő két havascsúcsot, a 2535 m. magas *Galica Lums*-ot (Gjalica, Jalicá) és a *Koritnik*-ot (2380 m.) járta be, majd pedig a Šar planina (Šardagh, Skardus-hegylánc) délnyugati kiágazását képező, 2900 m. magasságot is túlhaladó *Korab*-hegyláncot kutatta. Én magam pedig augusztus hó második és szeptember első felében az északalbániai havasok keleti részén, az egyesült Drin felső könyöke felett, a Djakova várostól egyenesen nyugatra húzódó impozáns *Hekurave* mészkőterületet (2585 m.) és az ettől északkeletre fekvő *Škelsen* (Skülšen) 2400 m.-ig emelkedő csúcsait jártam be. Rendkívül sajátos flórájának bizonyult a késői idény dacára is a két hegytömeg lábánál elterülő, 1300 m. magasságotig emelkedő szerpentintérség is.

Ugyanezen szerpentinterületen és a Škelsen-havason gyűjtött a M. Tud. Akadémia keleti bizottságának megbízásából az előző évben Andrasovszky József szaktársam is, a mindkettőnktől itt gyűjtött növények ezért itt nyernek először említést. Ugyancsak növényeket gyűjtött e területen és az északalbániai havasok északkeleti végső nyúlványát képező hegyeken, Ipek várostól nyugatra Csiki Ernő zoológus is, néhány érdekes adat tehát tőle is származik.

Nekem jutott a gyűjtött anyag tudományos feldolgozásának munkája. Addig is, míg a részletes feldolgozás megjelenhetik, előzetesen itt ismertetem a gyűjtött anyag között talált legérdekesebb adatokat, különösen a tudományra nézve új alakokat. Helykimélés céljából a diagnózisokat csupán a tudomány nemzetközi nyelvén, latinul adom. Egyes kritikus fajok tisztázásához a M. Nemzeti Múzeum növénygyűjteményén kívül Degeen Árpád páratlan becsű magánherbáriumát is igénybe vettem, aki egyes itt felsorolt növényekkel maga is foglalkozott.

\* \* \*



**Polygonum albanicum Jáv. n. sp.**

E sectione *Avicularia Meisn.*, annuum, a basi multiramisum, ramis ascendentibus vel suberectis, elongatis, usque 4—5 dm. longis. Ochreae hyalinae, lacerae, laminae foliorum (tempore florendi) plerumque deficientes, anguste vel linearilanceolatae, uninerviae, (non pinnatinerviae) 1—1.5 cm. longae, 1—2 mm. latae. Racemi interrupti, elongati, tenues, rhachi subrecta, cymae non foliatae, tantum ochreateae (raro flos unus vel alter inferior lamina instructus), remotiflorae (internodia inferiora 2—3 cm. longa, superiora sensim breviora), plerumque uni-, rarius biflorae. Flores pedicellati, pedicello flore plus minus longiore, *perianthium* 1.5—2 mm. longum, tepala viridia, erecta vel conniventia, elliptica, medio latissima, apice late rotundata, *marginē late albocincta*. Nux breviter acuminata, nitidula, minute punctulato-striolata atropurpurea, 2 mm. longa, *e perianthio mox parum excedens*.

Ab omnibus speciebus hujus sectionis satis differt floribus parvis, subsolitariis, nuce mox e tepalis evadente, a *P. aviculari* L. ejusque formis insuper cymis laxifloris, aphyllis, fructu nitidulo, a *P. patulo* M. B. et a *P. Bellardi* All. perianthio parvo, tepalis albo-marginatis, latioribus, apice non angustatis, a *P. pulchello* Lois. et *remotifloro* (Heldr.) tepalis parvis, albo-marginatis, plus minus conniventibus, nuce mox e tepalis evadente differt.

Habitat in argillosis collium serpentinicorum infra jugum „Čafa Morins“ versus pag. Tropoja sub alpe „Škelsen“ alpium Albaniae borealis non procul oppido *Djakova*, ubi 9. Sept. anni 1918. in altitudine ca. 500 m. legi.

**Moehringia papulosa Bert.** Fl. Ital. IV. (1839.) p. 363; V. p. 624.

Ad opp. *Ipek*. In angustiis versus opp. *Plav*, legit die 13. VI. 1917. J. Andrasovszky et E. Csiki. — Planta haec adhuc ex Alpibus maritimis tantum nota hoc loco folia parum tenuiora, caules saepe 3—4 flores, semina parum minora habere videtur.

**Cerastium hekuravense Jáv. n. sp.**

Perenne, laxe caespitosum, surculis sat longe repentibus, caules floriferos usque 1 dm. altos promittens. Caules infra et supra breviter et patenter glandulosi, supra in dichasium plerumque 3—7 florum abeuntes. *Folia omnia acuta* vel breviter acuminata, infima ovato-lanceolata, media *ovata*, vel *late ovata*, 1—1.5 cm. longa, 5—7 mm. lata, superiora late elliptico-ovata, breviter acuminata, *suprema florum bractean-tia parvula*, 2—4 mm. longa, anguste lanceolata, apice anguste scariosa; folia omnia viridia, *breviter glanduloso-pubescentia*, infra venis parallelis leviter percursa. Pedunculi usque 2 cm. longi, breviter glandulosi. Calycis laciniae oblongae, 6—7 mm. longae, glanduloso-puberulae, margine hyalinae. Petala ca.



1.3 cm. longa, alba, *cuneato-obovata*, ultra tertiam partem biloba. Capsula immatura oblonga, seminibus laevibus brunneis fere ovato-rotundatis.

A *C. dinarico* Beck et Szyszyl. glandulositate partium omnium, foliis latioribus, caulibus 3—7 floris, floribus majoribus, seminibus laevibus,

a *C. carinthiaco* Vest, cui proximum, glandulositate denso, brevi, foliis latioribus, semper late ovatis, acutioribus, subtus venis percursis, floribus majoribus,

a *C. subtrifloro* (Reichb), foliis latioribus, in tertia parte inferiore latissimis, breviter glanduloso-pubescentibus, floribus majoribus, petalis latioribus,

a *C. latifolio* L. foliis acutis, brevius glandulosus, infra latissimis etc. differt.

Legi in saxosis et glareosis calcareis montium „Hekurave“, in valle alpestri „Fune Hekurave“ supra pag. Bunjaj, necnon in praeruptis ad nivem perpetuam infra „Čafa Drošks“ supra pag. Dragobija, in Albania boreali non procul opp. Djakova.

**Aconitum Pantocsekianum** Deg. et Bald. in Österr. Bot. Zeitschr. (1900.) p. 241.

**f. koprivnikense** Andras. et Jáv. forma nova.

A typo differt pedunculis et axi inflorescentiae fere adpresse crispulis, in parte inflorescentiae superiore tantum plus minus patule hirtulis, dum *A. Pantocsekianum* typicum teste specimine originali in herb. Degeniano asservato axem totam inflorescentiae patule villosam habet.

*A. Wagneri* Deg., l. c. p. 242 cassidem non adeo altum, inflorescentiam glabriorem foliosam habet.

Habitat in montibus *Koprivnik* ad opp. Ipek, ubi 30. VI. 1917. in altit. 1600 m. E. Csiki et 21. VII. 1917. J. Andrasovszky legit. Provenit etiam in monte *Žljeb* supra opp. Ipek inter pagos Novoselo et Rožaj, ubi in altitud. 2200 m. J. Andrasovszky legit.

**Ranunculus Degeni** Küm. et Jáv. n. spec.

E sectione *Hecatonia* DC. (subsectio *Auricomi* [Prantl] Hay.) Glaberrimus, rhizomate repente tenui, dense fibrilloso, fibrillis tenuibus. Caulis 1—3 dm. altus, 1(—3) floris, glaber, foliis basilaribus 1—3 et caulinis saepe pluribus instructus. Folia glaberrima, basilaria longe petiolata, exteriora basi late scarioso vaginata, lamina reniformi, basi *sinu* late *aperto* in petiolum desinentia, margine irregulariter, fere duplicato obtusiuscule crenata, medio  $\pm$  lobata, lobis obtusis latis brevibusque, saepissime iterum crenato-dentatis. Folia basalia interiora, si adsunt, ambitu reniformia, ultra medium digitato-, fere pediformi fissa, *fissuris* extremis bilobis et extus crenatis, *interioribus integerrimis*, oblongis, basin versus angustatis, apice obtusiusculis. Foliis caulinis 2—3, illis *R. auricomi* L. similibus, sessilibus, amplexicaulibus, digitato-sectis, laciniis in



foliis inferioribus usque 12, lineari-lanceolatis, obtusiusculis, integerrimis, mediis saepe latioribus et hinc inde inciso-dentatis. Pedunculus apice puberulus. Calyx. florendi tempore patulus, extus pilosiusculus, sepalis usque 1 cm. longis. Petala saturate aurea, late orbiculari-obovata, 1·1—1·5 cm. longa. *Axis glabra, carpella glaberrima*, immatura carinata, stylo uncinato.

Differt a *R. auricoma* L. eiusque formis, foliis basalibus semper late reniformibus, semper obtuse crenatis, interiorum digitato-fissorum fissuris integerrimis, caulibus 1(—3) floris, floribus majoribus et praecipue carpellis glaberrimis.

Habitat in scaturiginosis dolinae maximae supremae sub cacumine altissimo altero ad pag. Radomir montis nivalis *Korab*, supra opp. Dibra ad confines Macedoniae et Albaniae, solo calcareo in altitudine 2100 m., ubi die 23. VII. 1918. legit J. B. Kümmerle.

Dedicamus in honorem ill. viri Árpád de Degen, scrutatoris florum Albaniae meritissimi.

**Ranunculus sardous Cr.**

**ssp. R. balcanicus Küm. et Jáv. ssp. nova.**

Differt a typo carpellis majoribus, cum rostro 3·5—5 mm. (nec 2·5—3·5 mm.) longis, margine magis elevato, rostro 1, vel fere 1 mm. longo. Discus carpellorum laevis, glaberrimus.

*R. trachycarpus* Fisch. et. Mey. habet quidem carpella eis *R. sardoi* majora, sed latiuscule marginata, toto disco elevato tuberculata, rostrum longiorem, fere rectum.

*R. marginatus* D'Urv. En. p. 62 (= *R. glechonoides* Griseb.) sec. cl. Aznavour in Magy. Bot. Lap. I. (1902.) p. 295 habet carpella tantum 1—3 mm. longa.

Habitat ad vias et in inundatis vallis fluvii Drini barz ad pag. Kula Lums, non procul opp. Prizren, legit J. B. Kümmerle.

Subspecies haec vicaria in parte peninsulae Balcanicae australiori *R. sardoum* typicum microcarpum substitit. Specimina similia vidi e Montenegro (Zelenica, Kolašin, in herb. Degeniano) et e Bulgaria (Dragalevce et Dedeagač, leg. J. Urumov).

**Erysimum korabense Küm. et Jáv. n. spec.**

Perenne, humile, saepe laxe caespitosum vel multiceps, rhizomate descendente vel subrepente, supra ramosum et in caules floriferos 5—13 cm. longos et surculos steriles dense foliatos abiens. Folia radicalia oblongo-spathulata, vel interiora oblongo-lanceolata, in petiolum lamina saepe longiorem basi diu persistentem sensim abeuntia, acutiuscula, *integerrima vel interiora utrinque remote 2—4 denticulo instructa*. Folia caulina ambitu oblonga, medio vel supra medium latissima, acuta, basin versus angustata, *margine utrinque dentibus 3—5 sinuato elongatis distantibus, versus folii basin sensim accres-*



*centibus* et magis acuminatis praedita, raro subintegra. *Folia omnia laete viridia, pilis raris bipartitis, saepe etiam 2—4 partitis immixtis obsita.* Inflorescentia brevis, fructifera 6—13 flora. Calyx 5—7 mm. longus, basi bisaccatus, pedunculo triplo vel quadruplo longior. Corolla dilute aurea, petala 11—16 mm. longa, lamina late obovata ca. 5 mm. longa. Siliqua erecta, 2—3 cm. longa, *fere cylindrica, fere glaberrima*, laete virens, pilis plerumque tripartitis rare obsita, 1 mm. crassa, in stylum 1·5—2 mm. longum attenuata, *stigma capitatum, stylo crassior.*

Species haec eximina characteres specierum plurium variarum conjungit sed ab omnibus valde aliena ob folia heterophylla, nempe basalia plus minus integra, caulina sinuato-dentata, rare pilosa, ob flores sat magnos et praecipue ob siliquas glabrescentes fere cylindricas, nec tetragonas, breves et ob stigma stylo vix crassius. Proximum *E. pulchellum (Willd.) Boiss.* foliis minoribus, superioribus in parte superiore latissimis, floribus minoribus, stylo longiore, stigmatate stylo evidenter latiore, siliqua cana, *E. Parnassi Boiss. et Heldr.* foliis multo angustioribus canis, floribus minoribus, siliquis canis a nostra planta differt.

Legit in monte nivali *Korab* ad limites Macedoniae supra pag. Žužen, in lapidosis graminosis declivium orientalium in cacumine aliquo, solo calcareo, alt. ca. 2400 m., necnon in cacumine altissimo altero supra dolinam maximam supremam supra pag. Radomir, in alt. 2800 m. die 25. et 26. Julii, florentem et fructiferam J. B. Kümmerle.

#### **Erysimum Kümmerlei Jáv. n. spec.**

Bienne vel trienne, elatum, collo multicipiti vel caulibus solitariis 5—7 dm. altis, supra ramosis, saepe basi surculos foliorum steriles emittentibus. Folia runcinato-sinuato-lobata vel usque pinnatisecta, illa surculorum fere lyrata, ambitu anguste oblanceolato basin versus sensim angustato, lobis latis, acutis, plerumque integris, folia caulina saepe fere ad rhachin sinuato-pinnatisecta, segmentis acuminatis. *Folia omnia pilis tri- et quadrifidis* adpressis canescenti-viridibus. Rami inflorescentiae elongati. Calyces 5—6 mm. longi, basi vix bisaccati, pedicello duplo vel triplo longiores. Petala 8—13 mm. longa, laete flava, lamina ungue duplo vel triplo longiore, obovata, in unguem sensim vel abruptius angustata. Inflorescentia fructifera sat laxa, siliquis erecto-patentibus, usque 7 dm. longis, pedicello vix crassioribus, ca. 1 mm. crassis, *obtusae tetragonae, fere cylindricae, pilis minimis* vix conspicuis 2—4 fidis canescentibus vel viridescentibus, stylo 1—1·5 mm. longo, stigmatate parum bilobo stylo multo latiore, siliqua vix angustiore.

Proximum *E. pectinato Bory et Chaub.*, quod autem a nostra planta foliis magis ac angustius laciniatis, pilis



foliorum plerumque trifidis, floribus pallide citrinis, siliquis exacte tetragonis differt. Flores magnitudine *E. crepidifolii* *Rehb.*, quod autem floribus citrinis, foliis superioribus non pinnatifidis, siliquis tenuioribus etc. a planta nostra differt.

In lapidosis graminosis in declivibus meridionalibus montis *Koritnik* supra rivum Luma ad pag. Podbregja, solo calc. in alt. 1200—1500 m., necnon montis *Galica Lums* supra pag. Bicaj, in alt. 1600 m. legit J. B. Kümmerle. — *E. pectinatum Baldacci* in Mem. Accad. Bologna (1901.) p. 4., secundum specimina in herb. Degeniano asservata, in monte Kom Kučki Crnagorae lecta, necnon specimina ejus in m. Šeint distr. Oroši Albaniae (Baldacci, Iter albanicum V., No. 53.), anno 1897. lecta huc pertinet.

***Draba korabensis* Küm. et Deg. n. sp.**

E sectione *Leucodraba* *Dc.*, laxe caespitosa, rhizoma ramosum, caules floriferos 0·6—1·5 dm. longos et rosulas steriles emittens. Folia basalia lanceolato vel oblongo spathulata, vel interiora lanceolata, obtusa vel acuta, basin versus sensim angustata, 6—16(—20) mm. longa, 2—4 mm. lata, caulina 1—3, raro 4, anguste oblonga, supremum, plerumque pedunculum infimum fulcrans. Folia omnia integerrima, vel denticulis 1—2 praedita, uti etiam caulis stellatim dense pilosa, pilis simplicibus nullis. Racemi erecti 5—11 flori, fructiferi laxi. Pedicelli calyce serius multoties longiores, erecto-patentes. Flores 3—4 mm. longi. Petala calyce serius duplo longiora, alba, obcordata, emarginata, in unguem brevem attenuata. *Filamentis omnibus exappendiculatis*, a dimidio ad basin sensim parum alato-dilatatis. Siliculae compressae, oblongato ellipsoideae, 2—2·5 mm. latae, 5—7 mm. longae, stellatim hirsutae, pedicello saepius aequilongae vel superiores pedicello evidenter breviores. *Stylus* persistens, 0·5 mm. longus.

Habitu valde affinis *D. Dörfleri* *Wettst.* (in Beitr. z. Fl. Albanens, Bibliotheca bot. H. 25 [1892.] p. 22) a qua planta nostra secundum descriptionem differt foliis caulinis paucioribus, petalis obcordatis, apice magis emarginatis, latioribus, 3—4 mm. tantum (nec 5—6 mm.) longis, filamentis longioribus exappendiculatis, silicula brevius pedicellata, stylo breviori, 0·5 mm.

A *D. tomentosa* *Whlbg.* differt planta nostra praesertim siliculis stellato tomentosis, filamentis omnibus utrinque a medio subalatis, foliis angustioribus etc.

Mons *Korab*, ad confines Macedoniae et Albaniae, in saxosis mobilibus et in saxosis declivium orientalium cacuminis altissimis supra pag. Radomir, alt. ca. 2800 m., florentem et fructiferam die 25. Julii legit J. B. Kümmerle.

***Geranium coeruleatum* Schur (= *transsylvanicum* *Schott et Ky.*)**

M. *Korab*. In saxosis graminosis declivium orientalium



caecuminis altissimi ad pag. Radomir, alt. 2200 m., leg. J. B. Kümmerle. — Species haec transsylvanica e peninsula Balcanica adhuc e Bosnia et Montenegro nota (confer Fritsch Neue Beitr. z. Fl. d. Balkanhalbinsel. IV. p. 367 et Janchen Beitr. z. Fl. von Ostmontenegro in Österr. Bot. Zeitschr. (1919.) p. 171.

**Sempervivum montanum L.**

M. *Korab*. In saxosis graminosis in cacuminibus altissimis, alt. 2500 m. (habitu robusto). — E peninsula Balcanica adhuc e Bulgaria (Rilo, etc.) notum.

**Potentilla apennina Ten.**

f. *škelsensis Jáv.*, a typo foliolis supra glaberrimis laete viridibus, vel ad nervum medium tantum pilosulis differt.

Cum typo legi in monte Škelsen, in altitud. 2000—2300 m., solo calcareo.

**Sanguisorba albanica. Andras. et Jáv. n. spec.**

Perennis, rhizomate crasso, longe repente vel obliquo. Caule elato, saepe ultra 1 cm. alto, supra longe ramoso, glaberrimo, saepe purpurascente. Folia basalia numerosa, 2—4 dm. longa, imparipinnata, foliolis sursum accrescentibus, 7—8 paribus, petiolatis, saepissime stipulatis, e basi cordata vel fere obliqua truncata ovato-oblongis, vel oblongis, grosse acute-vel acuminato-serratis (serraturis distantibus) supra nitidis, laete viridibus, infra pallidioribus, utrinque glaberrimis. Foliis caulinis sensim decrescentibus. Inflorescentia *in spicas* plures *virescenti-luteas* cylindricas, ca. 1 cm. crassas, 2—8 cm. longas basi saepe interruptas longe pedunculatas abiens. Flores sessiles, bracteolati, *bracteolis glaberrimis vel margine parce ciliolatis*. Calycis laciniis late ellipticis, apice extus puberulis. *Stamina 4, filamentis lineari-filiformibus, apicem versus non dilatatis, calyce sesqui-usque duplo longioribus*. Stylo staminibus brevioribus, stigmate papilloso. Fructus late quadrialatus, nuce plerumque unico.

Species haec insignis proxima est *S. dodecandrae Moretti* in Valtellina Alpium tantum proveniente, a qua dentibus foliorum latioribus ac magis distantibus, foliis caulibus superioribus magis diminutis, bracteolis glaberrimis vel margine parum ciliolatis (nec densiuscule hirsutis), staminibus 4, filamentis calyce ad summum duplo, (nec pluries) longioribus differt.

*S. canadensis L.* et *S. armena Boiss.* foliolis angustius dentatis, longioribus, filamentis longe exsertis, apicem versus dilatatis, bracteis hirsutis a planta nostra discedunt.

Habitat in herbidis dumetosis montium serpenticorum in jugo „Čafa Morins“ dicto supra pag. Tropoja non procul oppido Djakova, altit. 450—600 m., ubi primum, anno 1917. amicus Josephus Andrasovszky, anno 1918., mense Augusto et Septembri ipse legi.



**Oxytropis lapponica (Whlbg.) Gay.**

M. *Korab*, in saxosis supra pag. Žužen, alt. 2700 m. — Planta haec Pyreneos, Alpes, Rossiam, Sibiriam et Asiam centralem incola e peninsula Balcanica adhuc ignota erat.

**Oxytropis sericea (Lam.) Simk.**

ssp. *O. korabensis* Kümmerl. et Jáv. ssp. nova, differt a typo *indumento* omnium partium *dense adpresse sericeo-argenteo*, nec patenti-villoso-viridescente, stipulis uni- vel binerviis (nec radiatim plurinerviis), scapo adpresse piloso, bracteis calyce saepius dimidio brevioribus, dentibus calycis 1—2 mm. (nec 2—4 mm.) longis, tubo calycis 4—6-plo (nec 3—4-plo) brevioribus, legumine saepius nigro velutino puberulis.

*O. prenja Beck* differt a planta nostra foliolis non argenteosericeis, viridioribus, minoribus, legumine (teste Aschers. et Gräbn. Syn. VI. 2. p. 827) sine sutura dorsali valviformi.

M. *Korab*, in saxosis graminosis declivium occidentalium supra pag. Radomir, alt 1500 m. s. m.

Planta valde memorabilis, forsitan species propria; *Oxytropis sericea* typica adhuc e peninsula Balcanica non est commemorata.

**Ligusticum albanicum Jáv. n. spec.**

Humile, rhizomate longo cylindrico perpendiculari ramoso. Caulis habitu *Ligustici* (Mei) *mutellinae*, 1.5—3 dm. altus, erectus, supra pauciramosus (ramis 2—3 elongatis) glaber, angulato-striatus. Foliis paucis (2—5) sensim decrescentibus, cum vaginis angustis, elongatis glaberrimis, basalibus emarcidis atroferrugineis, non fibrosis. Foliis illis *Cnidii venosi Koch* similibus, sed minoribus, 2—3-plo pinnatisectis, laciniis ad summum 0.5 mm. latis, acuminatis. Umbellis 2—3, longe pedunculatis, corymbosis, pedunculis sub umbella asperulocostatis. *Radiis umbellae* 5—11, fere *aequilongis*, primum divaricatis, fructiferis *erectis*, 1—1.5 cm. longis, *arcte costatis* et *asperulo-puberulis*. *Involucro usque 7-phylllo, mox deciduo, vel deficiente*, phyllis anguste linearibus, elongatis. Umbellulae ca. 10—12-flores, involucellis 5—7 lineari-lanceolatis late albohyalinis margine serrulato-asperulis flores saepius superantibus praeditae. *Radiis umbellulae asperulis*. Floribus albis vel lilacino-suffultis, calyce destituto. Petalis non radiantibus e basi parum arcuato-cuneata obovato-ellipticis, vel ellipticis, apice angusto obtuso inflexo. Fructu (nondum maturo) oblongo-elliptico, a latere parum compresso, cum stylopodio mamillaeformi, ca. 3 mm. longo, stylis reflexis, stylopodio fere duplo longioribus. Juga mericarporum (modo *Cnidii venosi*) elevata, alato-carinata, lateralia reliquis tribus non latiora, initio saepius scaberula. Vittae in valleculis ut videtur plures. Albumen facie interiori planum.

A speciebus propinquis *Ligustici* (incl. *Pachypleurum* et *Mei* spec.) differt caule pauci-ramoso, radiis asperulis, jugis



illis *Cnidii venosi* similibus, phyllis involucri integerrimis mox deciduis etc. A *Ligustico mutellina* et *L. adonidifolio* (*J. Gay.*) foliis ambitu angustioribus, scabritie inflorescentiae, petalis albidis, vaginis foliorum basalium vetustorum non fibrosis. Proximum *Ligustico corsico* *J. Gay* (= *Meo corsico* Bert.), quod autem, teste specimine in herbario Degeniano asservato lacinias foliorum breviores et latiores, involucri phyllum nullum vel unicum, juga mericarpii denticulata habet.

Legi in m. *Hekurave*, in herbosis saxosis calc. supra „Fune Hekurave“ supra pag. Bunjaj, specimina pauca in alt. ca. 1700 m. florens et cum fructibus nondum maturis die 24. Aug.

### **Peucedanum serpentini Andras. et Jáv. n. sp.**

E sectione *Taeniopetalum* *Vis.*, perenne laetevirens, glabrum, rhizomate collo vaginas vetustas in fibras solutas ferente. Caulis 5—7 dm. altus, in dimidia parte superiore ramosus, *in umbellas sat paucas abiens*, foliatus. Foliis inferioribus et radicalibus longe petiolatis, 3—4-plo pinnatisectis, vaginis angustis, *lamina ambitu triangulari-ovata, segmentis primordialis basin versus sensim accrescentibus*, infimis ca. dimidium laminae attingentibus. Laciniae ultimae ordinis lineari oblongae, 3—8 mm. longae, ca. 1 mm. latae, planiusculae, crassiusculae, nitidae, apice mucronatae. Foliis mediis et superioribus cito decrescentibus, supremis et fulcrantibus vaginiformibus, lamina  $\pm$  destitutis, vaginis oblongis vel late oblongis. Umbellae 5—8-radiae, radiis demum erectis, parum inaequalibus, intus parcissime puberulis vel glabris. Involucrum nullum vel monophyllum, involucellum polyphyllum, phyllis e basi lanceolata brevi in apicem longum sensim abeuntibus. Radii umbellulae tenues, fructiferi 3—5 mm. longi. Calyx minimus. *Petala pallide ochrolenca*, extus parum carinata, apice brevi valde involuto, *non, vel in carina tantum vitta una-alterave resinifera brevi percursa*. Fructus (nondum exacte maturus) a dorso compressus, apice et basi truncatus, ambitu elliptico. Stylus primum longitudine stylopodii, demum brevius. *Mericarpia laevia* (nec papillosa) crasse marginata, dorso jugis vix conspicuis, valleculis univittatis. Fructus exacte maturus? Inflorescentia hinc inde resinam exsudans.

Proximum *Peucedano* (*Taeniopetalo*) *Neumayeri* (*Vis.*) *Rehb. f.*, a quo statura multo minore, parce ramoso, foliis ambitu multo angustioribus, non ternatim decompositis, laciniiis brevioribus, vaginis fulcrantibus minoribus, radiis umbellae erectis, radiis umbellulae tenuioribus et longioribus, petalis non, vel vix vittis resiniferis percursis, fructu laevi, nec papilloso-cinerascente differt. *P. Neumayeri* resinam magis abunde ac plantra nostra exsudat.

*P. macedonicum* *Janka* et *P. arenarium* *W.* et *K.* iam statura multo majore, multiramosa, foliis alius sectis, foliolis



lterioribus vel longioribus, radiis inflorescentiae longioribus etc. longe abest. *P. vittijugum* Boiss. iam glaucescente, foliis ambitu multo angustioribus, floribus luteis etc. discrepat.

Habitat in dumetis et herbidis collium serpentinicorum ad rivum Tropoja infra pag. Tropoja sub monte Škelsen, alt. ca. 450 m., ubi primum J. Andrasovszky, posterius ipse legi.

**Onosma stellulatum W. et K.**

**f. serpentini Jáv. forma nova**, differt a typo foliis magis obovato oblongis, sub apice latissimis, setis inflorescentiae fere adpressis, crassitiem pedunculorum vix attingentibus differt.

Fructiferum legi in apricis argillosis collium serpentinicorum ad pag. Tropoja sub m. Škelsen, in altit. 400—500 m.

**Veronica Andrasovszkyi Jáv. n. sp.**

E sectione *Pseudolysimachium* Koch, habitu omnino *V. spicatae* L. Laete virens, caulibus e rhizomate repente saepius pluricipite surculos steriles edente, erectis, 3—8 dm. altis, una cum foliis inflorescentiaque glaberrimis. Folia omnia crassiuscula, illa surculorum oblonga vel obovato-oblonga, in petiolum breviusculum sensim angustata, obtusiuscula, margine obtuse crenulata. Folia superiora sensim decrescentia, anguste oblonga, crenulata. Inflorescentia plerumque ranosa, (raro simplex) ramis 3—5-nis, spicis densis tenuibus. Bractee calyce breviores, glaberrimae. Calycis circa 1.5 mm. longi lacinae ovato-oblongae, obtusiusculae, glaberrimae, raro margine parce ciliolatae. Corolla primum albescens, dein pallide cyanea, ca. 4 mm. longa, demum brunneo-albida, lacinae tubum parum superantes, ovaes. Faux corollae pubescens. Capsula fere reniformia, glaberrima, stylo longo persistente.

A *V. spicata* L. et var. ejus *glabrata* Koch. differt glabritie perfecta, foliis crassiusculis, corolla albida vel albidocyanea. A *V. crassifolia* Wierzb. foliis angustioribus, minute crenatis, inferioribus in petiolum sensim angustatis, etiam axi inflorescentiae calyceque glaberrimo, bracteolis calycisque laciniis angustioribus, corolla pallida.

Habitat in declivibus herbidis serpentineis jugi „Čafa Morins“ inter. opp. Djakova et pag. Tropoja adversus montem Škelsen, in alt. 600—700 m., ubi eam primum amicus J. Andrasovszky, scrutator florae Albaniae indefessus, dein ipse legi.

**Betonica (sive Stachys) Jacquini Gren. et Godr.**

**ssp. B. albanica Kümm. et Jáv. ssp. nova**, differt a planta typica Alpium orientalium, necnon a var. *lanata* J. Schiller Illyriam incola inflorescentia densissima ovata vel oblongo-ovata (nec interrupta), foliis fulcrantibus infimis parvis, calyce non vel vix longioribus, plerumque integerrimis, imprimis autem *dentibus calycis 1—1.5 mm. longis*, triangularibus, breviter mucronatis, *tubo plus quam triplo* (nec



duplo) *brevioribus*. Labium corollae superius breviter emarginatum, laciniis latis obtusis.

In herbis saxosis calcareis in valle „Fune Hekurave“ montium Hekurave, in altit. ca 1700 m., ubi die 24. Aug. florentem et fructiferam legi. Huic simillimam, sed habitu elatiore, foliis fulcrantibus infimis magnis crenulatis, inflorescentia basi interrupta, his notis ergo potius ad *Betonicam alopecurum* L. verum vergentem legit amicus J. B. Kümmerle in m. *Korab*, in alt ca. 1400 m., supra pag. Radomir.

**Betonica (sive Stachys) officinalis L.**

**ssp. B. skipetarum<sup>1</sup> Jáv. ssp. nova**, differt a typo et varietate ejus *glabrata* Koch foliis crassiusculis, *glaberrimis*, margine tantum hincinde ciliolatis, caule saepe elato ramoso, glaberrimo vel adpresse puberulo, calyce ad sinum dentium longe setoso-ciliato, caeterum glaberrimo.

In herbis et dumetis collium serpentinarum in jugo „Čafa Morins“ inter opp. Djakova et pag. Tropoja, alt. ca. 500—700 m., ubi sub finem Augusti et initio Septembris fructiferam legi. *Betonicam officinalem* L. typicam ibi non vidi.

**Calamintha (sive Satureja) alpina (L.) Benth.**

**f. albanica Kümmerle et Jáv. f. nova**, pumila, ramis brevibus decumbentibus, foliis minutis 3—5 mm. longis, late orbiculatis vel orbiculato-spathulatis, saepius longitudine latioribus, glaberrimis (raro pilis puberulis sparsissime adpersis), apice plerumque late rotundatis, utrinque nervis 2—3 percursis margine integerrimis. Inflorescentia plus minus capitata, foliis late rotundatis fulcrantibus. Calycis 5—7 mm. longi, basi vix gibbosi, fere tubulosi, pilosi dentibus fere aequilongis, superioribus tribus alte connatis. Corolla ca. 1 cm. longa.

*M. Korab*, in lapidosis mobilibus declivium meridionalium cacuminis altissimi ad confines Macedoniae, alt. ca. 2800 m., ubi J. B. Kümmerle legit.

**Gentiana anisodonta Borb. (= G. calycina [Koch] Wettst., non auct.)**

**ssp. G. albanica Jáv. ssp. nova**, differt a typo statura humili, caule 2—7 cm. longo, uni vel pyramidatim paucifloro, infra inflorescentiam foliis 1—2-paribus spathulato-oblongis praedito, floribus minoribus, 1—1.7 cm. longis, saepe tetrameris.

A *G. neapolitana* (Froel.) differt planta nostra calycis laciniis latioribus, caule non corymboso-ramoso. Specimina tetramera plantae nostrae a *G. campestri* L. calycis laciniis multo angustioribus, margine asperulo-ciliatulis etc. differt.

*M. Škelsen* (Skülšen) non procul oppido Djakova, in herbis saxorum calc., in alt. ca. 2100 m., ubi die 7. Sept. pauca specimina legi.

<sup>1</sup> *skipetar*, *škiptar*, sic suam gentem incolae vocant.



**Gentiana Nopcsae Jáv. n. spec.**

E sectione *Pneumonanthe Neck.*, habitu elato, caulibus e rhizomate brevi longe fibroso solitariis vel paucis, 3—7 dm. altis strictis vel basi adscendentibus enatis, dense foliatis (habitu *G. calycosae* Griseb.), *foliis 15—25-paribus*, internodio suo longioribus, infimis squamiformi-ochraceis, mediis et superioribus *e basi rotundata sessili ovato-lanceolatis*, rarius *lanceolatis*, vel *ovatis*, 1—2·5 cm. *latis*, acutis vel acutiusculis, inferioribus saepius obtusis. Floribus in apice caulis *aggregatis*, fere capitatis, capitulo solitario vel capitulis etiam axillaribus (inferioribus pedunculatis), bracteatis. Calyce corollae fere dimidiam vel tertiam partem attingente, *laciniis calycis anguste lanceolatis, acutis vel acuminatis*, margine papilloso-scabridis. Corolla ca. 4 cm. longa, cyanea, clavata, lobis acutis mucronulatis, antheris connatis.

Species haec eximia proxima *G. pneumonanthe* L. a qua, etiam a var. ejus *latifolia* Scholl., differt caule elatiore, plurifoliato, foliis latoribus, ovato-lanceolatis, acutis vel acutiusculis, nec obtusis, floribus aggregatis, nec in axillis subsolitariis, calycis laciniis anguste lanceolatis, acutis vel acuminatis, nec elongato-linearibus obtusiusculis.

Habitat in herbidis dumetosis siccis collium serpentinarum in jugo „Čafa Morins“ versus pag. Tropoja, alt. ca. 450—500 m. copiose, ubi 9. Sept. florentem legi.

Dedicavi in honorem baronis *Francisci de Nopcsa*, scrutatoris partium Albaniae borealium meritissimi.

**Edrajanthus graminifolius (L.) DC.**

**ssp. E. albanicus Deg. et Küm.** **ssp. nova**, caulibus pusillis (5—6 cm.) folia parum superantibus lanuginosis; foliis utrinque dense reflexo-griseo-velutinis; bracteis margine dense ciliatis, appendice excepta dorso glabris. Calycis tubo minuto (3—3·5 mm. longo) subglabro (nec in nervis crispule piloso), tantum ima basi puberulo, dentibus lanceolatis, 4 mm. longis, tantum margine puberulis; corollis infundibuliformibus, parvis (1 cm.) ore subglabris, vel pilis paucis obsitis.

Proximus *E. graminifolio* var. *australi* Wettst. Monogr. p. 17., a quo differt habitu pumilo, calycis tubo glabro, multo minore, floribus minoribus, bracteis extus glabris.

*M. Koritnik*, in fissuris rupium in declivibus meridionalibus supra rivum Luma, alt. 1700 m., ubi eum J. B. Kümmerle detexit.

**Achillea (sive Ptarmica) Fraasi F. Schltz.**

**f. korabensis Küm. et Jáv.**, differt a typo ligulis florum radiantium majoribus, involucri fere aequilongis, ca. 3—4 mm. (nec 1·5—2·5 mm.) longis.

*M. Korab*, in rupestribus calcareis cacuminis altissimi, in alt. ca. 2600 m. legit J. B. Kümmerle.

**Senecio doronicum L.**

**f. albanicus Küm. et Jáv. f. nova**, foliis evanescenti-



denticulatis, saepe integerrimis, capitulis basi (ad apicem pedunculi) lana crassa albescente obductis a typo differt.

*M. Korab*, in lapidosis cacuminis altissimi, alt. 2800 m.

**Cineraria** sive **Senecio korabensis** Küm. et Jáv. n. spec. Perennis, 1—3 dm. alta *dense albescenti-araneoso-lanata*. Foliis radicalibus exterioribus parvis, oblongis, *interioribus oblongis* vel *saepius lanceolato-oblongis*, *intimis saepius anguste lanceolatis*, omnibus in petiolum alatum *sensim cuneato-attenuatis*, crassiusculis, *marginē integerrimis*, raro parum repando-denticulatis. Foliis caulinis inferioribus lanceolatis, basin versus parum angustatis vel sessilibus, superioribus sensim diminutis et angustatis, supremis anguste, fere subulato-linearibus, omnibus etiam supra dense et crasse albescenti-lanatis. Corymbo simplici, 3—7-cephalo. *Pedunculis* brevibus, florendi tempore ad summum 1 cm. longis, *lana valde crassa obductis*. Capitulis sat magnis, 1.5—2 cm. latis, *involucri phyllis* 6—10 mm. longis, *viridibus, lanatis*, linearibus. *Floribus luteis, capitulis radiatis*, raro capitulo uno-alterove floribus radiatis breviligulatis praedito. Acheniis glaberrimis vel ad apicem parum hirtulis, pappo fere duplo brevioribus, pappo corolla parum breviorē.

Ab omnibus vicinis speciebus (*S. Aucheri* DC., *S. pro-cero* Griseb., *araneoso* Griseb., *S. Wagneri* Deg., *S. Par-nassi* Boiss. et H., *S. pyrenaico* Gr. et G.) differt lana arachnoidea omnium partium, praecipue pedunculorum densiore, foliis integerrimis, in petiolum sensim angustatis, floribus plerumque radiatis etc.

*Senecio Gaudini* Greml. = *Cineraria tenuifolia* Gaud., non Jacq. differt a nostra planta foliis inferioribus tenuioribus, longe petiolatis, abruptius attenuatis, argute denticulatis, lana tenuiore, capitulis minoribus.

A *S. capitato* (Whlbg) differt planta nostra floribus luteis, lana pedunculorum multo crassiore, pedunculis plerumque brevioribus, phyllis involucris viridibus, nec atropurpureis, foliis infimis lanceolatis vel anguste oblongis, sensim in petiolum brevem attenuatis.

*M. Korab*, in lapidosis graminosis calc. cacuminum altissimorum, alt. 2100—2800 m., legit J. B. Kümmerle.

**Willemetia stipitata** (Jacq.) Cass.

f. *albatica* Küm. et Jáv. f. *nova*, pedunculis tantum in superiore parte glanduloso-villosis, caulibus foliis caulinis (si adsunt) exiguis tantum bracteiformibus praeditis. Hae differentiae iam apud Wettst. Beitr. Fl. Alb. p. 74. commemoratae.

*M. Galica* Lums. in uliginosis supra convallem „Skala Bicaĵ“, alt. 1700 m. — *M. Korab*, in turfosis supra pag. Žužen, alt. 2400 m., solo eruptivo, leg. J. B. Kümmerle.

(A növénytani szakosztály 1920. november 10-én és 1921. május 11-én tartott üléséből.)



## Szalay Edith: Adatok a szalmavirágok szövettanához.

(Készült a budapesti magyar tudományegyetem növénytani intézetében.)

### Történeti adatok.

A *Compositae* család *Cynareae*-*Carlininae* subtribusába tartozó fajok fészkepikkelyleveleinek szövettanára vonatkozólag a szakirodalomban kevés adatot találtam. Ezek is egy kivétellel csupán a *Carlina* genusra szorítkoznak. A talált adatok időrendben felsorolva a következők:

Ráthay<sup>1</sup> a *Cynareae*-félék fészkepikkelyleveleinek mozgását vizsgálva, kimutatja, hogy az tisztára hygroskópos természetű és a levél szövettani alkatára vezethető vissza. Vizsgálatai szerint a *Carlina acaulis* fészkepikkelylevele átlag 40 mm. hosszú, hosszúkás lándzsaalakú. A levél a csúcsa alatt kissé kiszélesedik. A csúcstól számított harmadik negyedétől kezdve az élén pillás, különben teljesen kopasz. A levél ezüstfehér a színén, továbbá a fonáka felső felében, alsó felében pedig rozsdabarna színű. A fészkepikkelylevél szöveti szerkezetét tekintve, epidermisből, köztes parenchymából, sklerenchymából és öt vékony edény-nyalábból áll. Az utóbbiak a levél bázisától a levél felső harmadáig érnek és a levélszéllel párhuzamosan haladnak. A sklerenchyma szövet a fészkepikkelylevél közepe táján, az alap és a csúcs között terül el, hegyes, kétélű késpengéhez hasonló alakú, amely hegyével a levél csúcsa felé néz, lapjával pedig az epidermist fekszi meg. Vastagsága két-négy sejtsornyi; sejtjei a levél hossz tengelyének irányában megnyúltak, a felülettel párhuzamosak, sejtközötti járatok nélkül sorakoznak egymás mellé, a faluk nagyon megvastagodott, lemezes szerkezetű és éppen úgy, mint a parenchyma és az edény-nyaláb, sejtjei erősen megfásodtak. Utóbbi sajátága az általánosan használatos fa-reagensekkel, úgymint a sósavas phloroglucinnal és a kén-savas anilinnal szemben való viselkedéséből tűnik ki. A sklerenchyma sejtek éppen úgy, mint a fészkepikkely többi sejtjei levegővel teltek. A fonáka közepe táján az epidermis sejtek fala erősen gyűrt és rozsdabarna színű. Az epidermis sejtek falának e barna színeződése okozza a levéllemez rozsdabarna színét. Hasonló alkotású a *C. vulgaris* fészkepikkelylevele is.

A fészkepikkelyek mozgása hygroskópos természetű és a különbözőképen megvastagodott sejtfalakban eltérő mennyiségben imbibált víz okozza. A vastagfalú sklerenchyma sejtek több vizet képesek felvenni, mint a vékonyfalú parenchyma

<sup>1</sup> E. Ráthay: Ueber Austrocknungs und Imbibitionserscheinungen der Cynareen-Involucuren. Sitzungsberichte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Classe der kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien. LXXXIII. Bd. I. Abtheilung, Heft I—V. 1881. 522 oldal.



sejtek, ezért az előbbieket nyúlóképessége is nagyobb, mint az utóbbiaké, ennek következtében a levél befelé hajlik. Kiszáradáskor a sklerenchyma több vizet veszít, nagyobb mértékben kisebbedik, mint a parenchyma, ennek következtében a levél kifelé hajlik. Véleménye szerint e berendezkedés virágzáskor a pollen védelmére szolgál, későbbben pedig a termést védi.

Danielt csak annyiban érdeklik a fészkes virágzatú növények fészkepikkelyei, amennyiben az anatómiai szerkezet alapján lehetségessé teszik az egyes növények meghatározását. E tárgykörből több dolgozata jelent meg, amelyek közül azonban csak a *Carlina* és *Xeranthemum* genussal foglalkozókat említem meg. Első idevágó cikke: „Structure comparee de la feuille et des folioles de l'involucre dans les cynarocéphales et generalités sur les composées“ címmel jelent meg.<sup>1</sup> A *Xeranthemum* genusról kevés a mondanivalója, mindössze annyi, hogy jól fejlettek fészkepikkelylevelei, amelyek parenchymája megfásodott, különösen a levél közepén, a két széle felé kevésbé. A *Carlina* genust részletesebben ismerteti. A külső fészkepikkelylevelekben leírja a sklerenchyma nyalábokban elhelyezkedő sklerenchyma rostokat, a belső levelekben pedig az összefüggő lemezalakú hypodermalis sklerenchymát.

Következő dolgozatát Daniel „Recherches anatomiques et physiologiques sur les bractées de l'involucre des Composées“<sup>2</sup> címen adta ki. Értekezésében a Fészkesek fészkepikkelyeinek anatómiai szerkezete alapján határozó kulcsot közöl. A *Cynarocephaleae* tribusra jellemző a fészkepikkelyekben a hypodermalis stereoma. Vizsgálatai szerint ez jól fejlett a *Carlina* nemnél, gyengén fejlett, rudimentális a *Xeranthemum* genusnál.

Kleiner ismét a hygroskópos mozgások szövettani okával foglalkozik az „Ueber hygroskopische Krümmungsbewegungen bei den Kompositen“<sup>3</sup> című dolgozatában. Vizsgálatai szerint a *C. acaulis* fészkepikkelyei körülbelül 40 mm. hosszúak, a csúcs alatt kiszélesedők, harmadik negyedükben kissé pillás élűek, különben kopaszok. A levelek a következő szövetekből alakultak: epidermis, parenchyma, sklerenchyma és öt edény-nyaláb. A sklerenchyma a basis s a csúcs között található a levél közepén, alakja kétélű pengéhez hasonló, amelynek hegye a csúcs felé néz, lapos oldalával pedig közvetlenül érintkezik az epidermissel. Hosszúra megnyúlt, megvastagodott falú, longitudinális sejteknek két-négy sorából áll. Ezek, valamint a parenchyma sejtek megfásodtak.

<sup>1</sup> Bulletin de la société botanique de France. T. XXXVI. 1889. 133—143 oldal.

<sup>2</sup> Annales des sciences naturelles. VII. série, T. XI. 1890. 1—118 old.

<sup>3</sup> Oester. bot. Zeitschrift. 1907. Heft 1., 1 oldal.



Az epidermis sejtek a fészekpikkely fonákán a sklerenchymatikus sejtek felett gyűrődött falúak és barnás színűek. Ez a szineződés okozza a *C. acaulis* fészekpikkelyei fonákán a barnás szineződést.

Kleiner vizsgálatai eddig megegyeznek Ráthay vizsgálataival. Az eltérés abban nyilvánul, hogy amíg Ráthay szerint a sklerenchymatikus zóna legfeljebb 15 mm. hosszú, addig Kleiner szerint tetemesen nagyobb. Ugyanis észre vette, hogy a levél alapi részében is történik mozgás. Igaz, hogy ez nagyon gyenge, alig észrevehető. Pontos anatómiai vizsgálata kiderítette, hogy a levél alsó részében, ahol az epidermis sejtek vastagfalúak, nem gyűrődtek, a sklerenchyma réteg tovább folytatódik, de már csak egy sejtrétegnyi vastagságban.

A *C. vulgaris* involucrum levelei középértékben 16 mm. hosszúak. Lényegükben a *C. acaulis* fészekpikkelyeivel azonos szerkezetűek. A sklerenchyma lemez a levél közepe tájékán a legvastagabb, a csúcs felé nagyon megvékonyodik, az alap irányában a vékonyodás kisebbmértvű. A levél közepe táján három-négy sejt sorból áll és a sejtjei vastagabb falúak, mint a *C. acaulis* fészekpikkelyei megfelelő sejtjeinek fala. A mesophyllum laza parenchymából s nagy intercellularisokból áll. A levél fonáka különösen a közepe felé barnás színű ugyanazon okból, mint a *C. acaulis* fészekpikkely fonáka.

Vizsgálatai szerint a hygroskopos mozgások úgy mennek végbe, amint Ráthay leírta.

Steinbrinck és Schinz az „Über die anatomische Ursache der hygrochastischen Bewegungen der sogenannten Jerichorosen und einiger anderer Wüstenpflanzen“<sup>1</sup> című értekezésükben Kleiner előbb említett dolgozatát teszik kritika tárgyává. Megállapítják, hogy ő a *C. acaulis* és *C. vulgaris* fészekpikkelyeinek anatómiai vizsgálatakor a hygroskopos mozgást két szövetfajta: a sklerenchyma és parenchyma együttműködésének tulajdonítja, de ugyanekkor egy harmadik szövetfajtának jelenlétét nem vette tudomásul, amennyiben a belső epidermis alatt levő vékony, meg nem fásodott falú rostokat nem vette észre. A szerzők vizsgálatai szerint tehát a *C. acaulis* fészekpikkelye háromfajta szövetfajtának köszönheti mozgását, úgy mint a levél fonáka oldalán található külső megfásodott rostoknak (äusseren verholzten Fasern), a parenchymának és a belső epidermis alatt levő belső rostoknak (Innenfasern). A két utóbbi szövetfajta sejtjei nincsenek megfásodva. A külső s belső rostok kiszáradáskor kifelé hajlanak. A parenchyma a hygroskopos mozgás végzésekor segítségükre van. A működésbeli eltérés oka a belső finomabb szerkezetben rejlik, amelyről a polarizációs mikroszkóp használatakor lehet

<sup>1</sup> Flora Bd : 98. 1908. 478. oldal.



meggyőződni. Ugyanis a belső szerkezet eltérő volta idézi elő a sklerenchyma rostok rugalmasságának különbségét. A rugalmasság különbözőségét pedig igen könnyen meg lehet állapítani az interferentia színek segítségével. Ismeretes tény, hogy a testek rugalmassága és interferentia erőssége és színe között egyszerű összefüggés van. A rugalmas testekből kilépő fény-sugarak különböző hullámhosszúak, ennek következtében beáll a színek és az interferentia erősségének különbözősége. Amennyivel rugalmasabb valamely test, annál magasabb az interferentia színe. A *C. acaulis* pikkelylevelének külső sklerenchyma rostjai magasabb interferentia színűek, mint a belsők, tehát rugalmasságuk is nagyobb. Az eltérő rugalmasság okozza a rostok vízfelvevő képességének eltérő voltát. Ez pedig előidézi a hygroskópos mozgást.

#### A végzett vizsgálatok menete.

A *Carlina* és *Xeranthemum* nem fészekpikkelyein ezideig végzett vizsgálatok nem adják meg a szalmásodás okát; továbbá a hygroskópos mozgás magyarázatában az egyes szerzők között néminemű eltérés mutatkozik. Emiatt szükséges a fent jelzett fészekpikkelylevelek újabb szövettani vizsgálata, egyrészt a szalmásodás okának megállapítása, másrészt a hygroskópos mozgás magyarázása közben felmerülő kérdések eloszlátása céljából.

A *Compositae* család *Cynareae-Carlininae* subtribusába tartozó *Carlina* nemből a *C. acaulis* L. és *C. vulgaris* L., a *Xeranthemum* nemből a *X. annuum* L. és a *X. cylindraceum* Sibth. et Sm. fészekpikkelyeit vizsgáltam. A vizsgálati anyag egyrészét a budapesti tudományegyetemi növénykertből kaptam, más részét magam gyűjtöttem. A vizsgálatokat részben alkoholos, részben száraz anyagon végeztem. A szükséges reakciókat (cellulose, faanyag, calciumoxalat stb. kimutatása) a<sup>1</sup> alatt felsorolt munkák utasításai szerint végeztem, a reagenseket Behrens<sup>2</sup> könyve nyomán készítettem.

A vizsgált növények fészekpikkelyei szárazak, fényes felületűek, szalmaszerűek, amiért is ezeket és az ezekhez hasonló levelű növényeket „szalmavirágok“-nak szokás nevezni. A fészekpikkelyek spirálisan helyezkednek el a fészek körül. A *Xeranthemum* nem külső pikkelylevelei kisebbek, a belsők nagyobbak, sugárzók; a *Carlina* nem belső pikkelylevelei szintén sugárzók, míg a külsők fokozatos átmenetet tüntetnek fel a lomblevelekhez.

<sup>1</sup> Dr. E. Strassburger: Das Botanische Praktikum. IV. kiadás, 1902. — Dr. A. Zimmermann: Die botanische Mikrotechnik. 1892. — Enzyklopedie der Mikroskopischen Technik. II. Bd.

<sup>2</sup> W. Behrens: Tabellen zum gebrauch bei Mikroskopischen Arbeiten. IV. kiadás, 1908.



A *C. acaulis* fészkei többnyire tőállók, a sugárzó fészkepikkelyek közepükig szálasak, csúcsaikon lándzsásak, élükön pillásak, a levéllemez színén ezüstfehér színűek, csillogók, a fonákán rozsdabarna színűek. A külső pikkelylevelek zöldesbarna színűek, alapi részükön kiszélesedők; csúcsuk felé pedig kihegyesedők, élükön pillásak. Nagyságuk középértéke 32 mm.

A *C. vulgaris* fészkepikkelyei az előbb leírt növényéhez hasonló alakúak. Eltérés a pikkelyek nagyságában és színében van, amennyiben a *C. vulgaris* pikkelyei kisebbek (18 mm.) a *C. acaulis* pikkelyeinél; a belső sugárzólevelek a színükön szalmasárga, a fonákoldalukon pedig rozsdabarna színűek. A külső levelek zöldesbarna színűek; alapi részükön kiszélesednek, a csúcsuk felé mindinkább kihegyesednek.

A *X. cylindraceum* fészkei hengeresek, a külső pikkelyek hátukon molyhosak, szélükön hártvásak, áttetszők; a belső pikkelylevelek sugárzók, nem molyhosak; úgy a belső, mint a külső levelek színe szalmasárga, alapi részükön zöld. A levelek hossza középértékben 13 mm.

A *X. annuum* fészkei félgömbidomúak, nagyobbak, mint az előbb említett fajéi. A fészkepikkelyek kopaszok, hártvásak, árhegyűek, a legbelsőbbek lándzsásak, sugárzók, világosibolya színűek, alapi részükön zöldek. Nagyságuk középértéke 13·5 mm.

A vizsgált genusok fészkepikkelyeit egyrétegű epidermis borítja. Közvetlenül az epidermis alatt, úgy a levél színén, mint fonákán sklerenchyma van, ezen belül következik a köztes parenchyma, a parenchymatikus sejtek között mintegy beágyazva vannak az edény-nyalábok.

Az alább következőkben részletesen ismertetem az egyes genusok fészkepikkelyeinek szövettani szerkezetét, még pedig a tárgyalást az epidermis leírásával kezdem meg, folytatom a sklerenchyma, parenchyma ismertetésével s végül fejlődésük leírásával fejezem be.

A következőkben rövidség kedvéért „fészkepikkelylevelek“ helyett „levelek“ kifejezést használom.

### *Epidermis.*

A vizsgált fajok fészkepikkelylevelei mind bifacialisak. E tulajdonságuk már az epidermis kialakulásában is feltűnik. Az epidermis sejtek külső oldalán mindig van cuticula, amely a levél színén vastagabb, mint a fonákán; a sejtek alakja és nagysága a levél színén és fonákán eltérő. Az epidermis mindig egy sejtrétegű. A sejtek alakjukat illetően jóval hosszabbak, mint szélesek, felső szabad részükön kissé kidomborodnak, amely tulajdonságuk a levél keresztmetszetén jól látható. A vizsgált fajokon a levél színén az alaptól a csúcsig haladva csökken a sejtek hossza, a fonáka oldalon pedig ugyanezen



irányban haladva, a sejtek hossza növekedik. A levél fonákán keresztmetszetben, különösen a közepe táján, az epidermis sejtek erősen gyűrt falúak. A leirt tulajdonságok úgy a belső, mint külső levelekre vonatkoznak. Csakis a külső levelekre jellemző, hogy a levél színén az epidermis sejtek megfásodtak, amit a használatos fareagensekkel szemben való viselkedésük bizonyít; továbbá, hogy számos levegőnyílás van a fonákoldal alsó felében.

*C. acaulis* epidermis sejtjeinek méretei középértékben a következők:  $h = 270 \mu$ ,  $m = 16 \mu$ ,  $sz = 13 \mu$  a levél színén; a fonákon a sejtek:  $h = 102 \mu$ ,  $m = 14 \mu$ ,  $sz = 13 \mu$ . A levél színét és fonákát borító epidermis sejtek között az eltérés főképen a hosszban nyilvánul meg. A sejtek többé-kevésbé téglalakúak; hosszanti tengelyük egybeesik a levél hosszanti tengelyével. A levegőnyílások hosszukásalakúak ( $h = 48 \mu$ ,  $sz. = 24 \mu$ ). A levél szélén hosszú ( $609 \mu$ ) el nem ágazó, egy sejtből álló szőrképletek vannak. E sejtek mindig a levél élén találhatóak. Keresztmetszetben a környező sejtektől nagyságukban eltérők ( $sz = 22 \mu$ ). A leirt szőrképletek okozzák a pikkelyek élének pillás voltát. A fonákoldalon levő barna szineződést az erősen gyűrt falú epidermis sejtek barna színűre festődött fala okozza. Az epidermis sejtek sem a külső, sem a belső levelekben kristályokat és másnemű zárványokat nem tartalmaznak, levegővel teltek.

*C. vulgaris* epidermise lényegében véve megegyezik a *C. acaulis* epidermisével, eltérés csakis a sejtek méreteiben tapasztalható, amelyek középértékben a következők: a levél színén:  $h = 133 \mu$ ,  $m = 10 \mu$ ,  $sz = 17 \mu$ , a fonákoldalon:  $h = 78 \mu$ ,  $m = 13 \mu$ ,  $sz = 14 \mu$ . Amint ez adatokból kiviláglik, a sejtek hossza közötti eltérés kisebb, mint az előző faj sejtjeié. A levegőnyílásai majdnem köralakúak, amit a méretek is igazolnak,  $h = 28 \mu$ ,  $m = 23 \mu$ . A szőrképlet  $h = 560 \mu$ .

X. *cylindraceum* levelének csúcsi részében az epidermis sejtek felületi nézetben hullámos falúak, amelyek az alapi rész felé haladva fokozatosan egyenesfalú sejtekbe mennek át. Felületi nézetben a sejtek általában téglalapalakúak; helyenként kihagyásodók. Méreteik középértékben a következők:  $\bar{a}$  sejtek  $h = 90 \mu$ ,  $m = 10 \mu$ ,  $sz = 11 \mu$  a levél színén, a fonákoldalán:  $h = 63 \mu$ ,  $m = 11 \mu$ ,  $sz = 17 \mu$ . Az epidermis sejtek sem a levél színén, sem a fonákon festékanyagot nem tartalmaznak. A fonákoldalon úgy a belső, mint a külső levelek felső részének epidermisében calciumoxalat kristályok vannak. A kristályok egyenként vannak a sejtekben, oktaeder alakúak. Chemiai összetételükről oly módon győződtem meg, hogy ecetsavban vizsgálva nem oldódtak, sósavban pezsgés nélkül oldódtak, kénsav átalakította gipsztáblácskákra. A külső levelek fonákán hosszú, el nem ágazó,

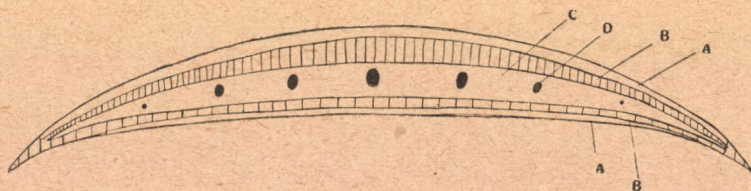


egysejtű szórképletek vannak, méreteik:  $h = 1043 \mu$ ,  $sz = 8 \mu$  (a legnagyobb, melyet találtam 2.02 mm. hosszúságú volt). A külső levelek fonáka alsó részében levegőnyílások vannak öblös-karéjos epidermis sejtek között. Méretei:  $h = 26 \mu$ ,  $sz = 17 \mu$ .

*X. annuum* epidermise lényegében véve megegyezik a *X. cylindraceum* epidermisével, amiért is tüzetesebb leírását mellőzve, csupán a különbségekre terjeszkedem ki. A levelek szórképleteket nem viselnek. A belső, sugárzó levelek az epidermis sejtekben halványibolya színű festékrögöket tartalmaznak a levéllemez mindkét oldalán. A festék vízben kitünően oldódik, amiért is a vízben vagy kevés vizet tartalmazó glicerinben vizsgált metszetek nyomait nem mutatják. Azért, hogy a festéket láthatóvá tehessük, szükséges a metszeteket vagy szárazon, vagy valamilyen vízmentes anyagban, pl. olajban vizsgálni. Az epidermis sejtek méretei középértékben a következők:  $h = 116 \mu$ ,  $m = 12 \mu$ ,  $sz = 10 \mu$  a levél színén; a fonákoldalon:  $h = 59 \mu$ ,  $m = 12 \mu$ ,  $sz = 13 \mu$ . Levegőnyílás:  $h = 21 \mu$ ,  $sz = 18 \mu$ , amint ez adatokból is kitűnik, többé-kevésbé köralakú. Kristályai megegyező alakúak, összetételűek és elhelyezkedésűek a *X. cylindraceum* kristályaival, csupán kisebbek ( $9 \mu$ ).

### Sklerenchyma.

A vizsgált fajok mindegyikének levéllemeze mindkét oldalán, közvetlenül az epidermis alatt hypodermalis skleren-

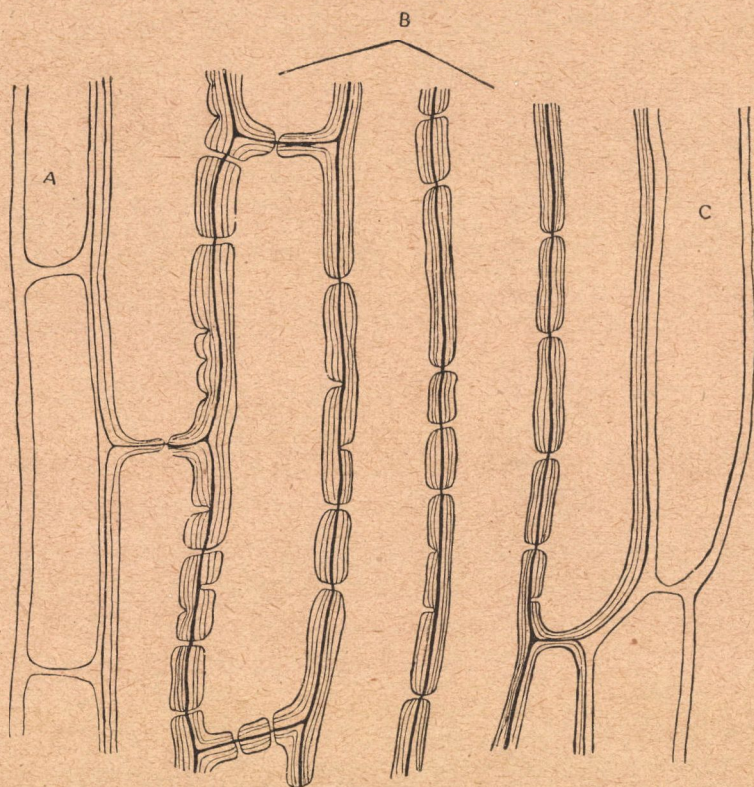


1. ábra. *Xeranthemum annuum* fészkepikkelylevele km.  
A = epidermis, B = sklerenchyma, C = parenchyma, D = edény-nyaláb.

chyma (1. ábra) van. Ez a levéllemez fonákoldalán tetemesen vastagabb, mint a levél színén, mert átlag öt-hat, sőt a *Xeranthemum*oké tiz sejtsor vastagságot is elér, addig az utóbbi helyen rendszerint egy-két, ritkábban három sejtsornyi. A *Carlinák* leveleiben alakja kétélű kardhoz hasonló, amely lapjával közvetlenül megfekszli az epidermist, hegyével a levél csúcsa felé fordul. A *Xeranthemum*ra jellemző, hogy csupán a levél alsó részére szoritkozik. Sejtjei hosszúra megnyúltak, végükön kihegyesedők, sejtközi járatok nélkül sorakoznak egymás mellé. A sejtek hosszanti tengelye egybeesik a levél hosszanti tengelyével. A sejtek vastagfalúak, átlag  $4-5 \mu$  a



fonákoldalon, a levél színe alatt vékonyabb, csak 1—1.5  $\mu$ . A sejtfal fásodott, amit a fareagensekkel szemben való viselkedése bizonyít, még pedig sósavas phloroglucinnal meggyvörös, kénsavas anilinnal kénsárga, a Mäule-féle manganát reakcióval biborvörös, kénsavas thalinnal szalmasárga, chlorzinkjóddal és jód-jódkálival barna színt öltött. A fásodás nagymérvű a fonákoldalon, a levéllemez színén tetemesen kisebb, amiért is az előbb felsorolt kémszerekkel világosabb szineződésű. A sejtfal a fonáka sklerenchymájában (2. ábra) lemezes szerkezetű és csatornás megvastagodású.



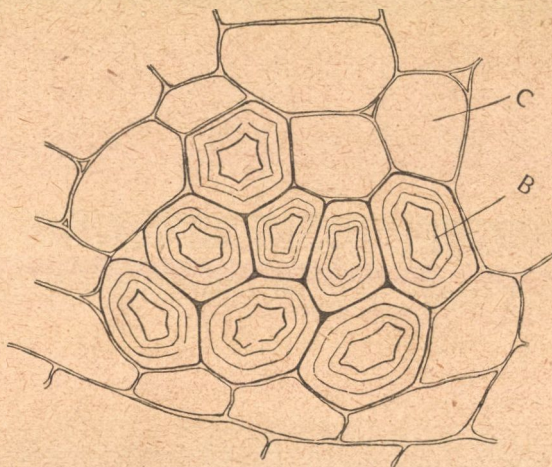
2. ábra. *Carlina acaulis* fészkepikkelylevelének km. részlete.  
A = epidermis, B = sklerenchyma, C = parenchyma.

A sklerenchyma rostok poláris fényben, keresztezett nicolok között vizsgálva, nagy mértékben megvilágosodnak, tehát erősen kettősen törők. Keresztmetszetet vizsgálva belülről kifelé haladva, az interferentia színek mindig magasabbak lesznek. E tulajdonság szoros kapcsolatban van a rugalmassággal, ugyanis a magasabb interferentia színű testek rugalmasabbak, mint az alacsonyabb színűek, ebből következik,



hogy a külső sklerenchyma rostok rugalmassága nagyobb, mint a belső rostoké.<sup>1</sup>

*C. acaulis* levél fonákán a csüctől számított második harmadban egy-két sejtsorral veszi kezdetét a sklerenchyma, az alapi rész felé haladva, eléri a hat, helyenként hét sejtsornyi vastagságot. Méretei a következők: a sejtek  $h = 185 \mu$ ,  $m = 19 \mu$ ,  $sz = 13 \mu$ . A levél színén a sklerenchyma gyengébben fejlett, mint a fonákoldalon. A csücsi részen egy sejtsorból, az alapi részen két, sőt helyenként három sejtsorból áll. Méretei a következők: a sejtek  $h = 186 \mu$ ,  $m = 16 \mu$ ,  $sz = 15 \mu$ . A belső és középső levelekben úgy a felső, mint alsó oldalon összefüggő sejtrétegű az epidermis alatt, a külső



3. ábra. *Carlina acaulis* külső fészekpikkelylevelének km. részlete.  
B = sklerenchyma, C = parenchyma.

levelekben azonban csakis a fonákoldalon alakul ki, azonban nem összefüggő réteg alakjában, hanem hat-nyolc sejtből álló nyalábokban (3. ábra). A levél színe alatt teljesen hiányzik, szerepét az epidermis e helyütt minden oldalukon megvastagodott falú sejtjei vették át. A teljesen fejlett levelekben a sklerenchyma átlag 20 mm. hosszú.

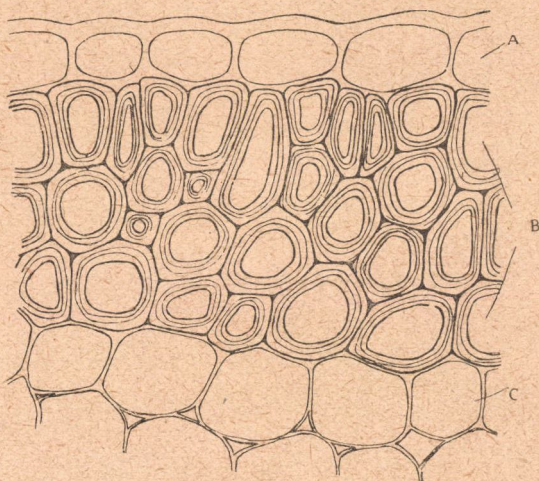
*C. vulgaris* belső levelei külső oldalán egyetlen sejtsorral veszi kezdetét a sklerenchyma, az alapi részen eléri a négy sejtsornyi vastagságot. Méretei: a sejtek  $h = 268 \mu$ ,  $m = 12 \mu$ ,  $sz = 12 \mu$ . A belső oldalon csakis az alapi részre szorítkozik s ott is csak egy sejtrétegnyi vastagságot ér el. Méretei középtértékben: a sejtek  $h = 136 \mu$ ,  $m = 13 \mu$ ,  $sz = 12 \mu$ . A belső levelekben a szövetek elhelyeződése és kialakulása megegyező a *C. acaulis* levelének szerkezetével.

<sup>1</sup> Steinbrinck und Schinz: i. m.



A külső levelekben eltérés abban mutatkozik, hogy amíg a *C. acaulis* külső leveleiben a sklerenchyma egyes csoportokban van, addig a *C. vulgaris* levelében összefüggő szövetréteget alkot, amely három-négy sejtsorból áll.

*X. cylindraceum* belső levelei fonák oldalán a sklerenchyma tetemesen gyengébben fejlett, mint a külső leveleiben. Amíg a belső fészekpikkelyben átlag két-három (4. ábra), addig a külsőben eléri a tíz sejtsornyi vastagságot. Méretei: a sejtek  $h = 363 \mu$ ,  $m = 12 \mu$ ,  $sz = 10 \mu$ . A levél belső oldalán gyengén fejlett, általában két-három, ritkábban négy sejtből álló nyalábokat alakít az epidermis alatt. A sklerenchyma nyalábok közeit parenchymatikus sejtek töltik ki.



4. ábra. *Xeranthemum cylindraceum* fészekpikkelylevelének km. részlete. A = epidermis, B = sklerenchyma, C = parenchyma.

Méretei a következők: a sejtek  $h = 150 \mu$ ,  $m = 14 \mu$ ,  $sz = 17 \mu$ . Ugy a külső, mint a belső levelekben a hypodermális sklerenchyma összefüggő szövetréteget alkot a levél fonákán. Átlagos hossza 6 mm.

*X. annuum* fészekpikkelyeiben a sklerenchyma kialakulása és elhelyeződése megegyező a *X. cylindraceum* sklerenchymájával. Méretei a fonákoldalon a következők: a sejtek  $h = 355 \mu$ ,  $m = 12 \mu$ ,  $sz = 10 \mu$ ; a levél színe alatt: a sejtek  $h = 70 \mu$ ,  $m = 16 \mu$ ,  $sz = 16 \mu$ . Átlagos hossza 5 mm.

### Parenchyma.

A mesophyllum felső része a vizsgált fajok mindegyikében csupán parenchymatikus sejtekből áll, amelyek gyengén fásodtak. A fásodás oly kis mérvű, hogy csakis rendkívül érzékeny reakcióval mutatható ki. Ilyen a Mäule-féle ú. n.



manganát reakció, amelytől halvány rózsaszínűek lettek a sejtfalak.

A *Carlina* leveleinek csúcsától az alap felé haladva a mesophyllumban csakhamar elkülönül a sklerenchyma a parenchymától. Az előbbi leírását már közöltem, az utóbbi a levelek azon részében, ahol a sklerenchyma nem fejlődött ki, kis mértékben fásodott falú, a sklerenchyma alatt pedig vékonyfalú, tág lumenű sejtekből áll, amelyek között sok a sejtközi járat. A sejtek fala az utóbbi helyen cellulose; az általában használatos cellulose reagenstől, a chlorzinkjódttól égszinkék lett. Méretei a következők: a *C. acaulis* sejteinek  $h = 200 \mu$ ,  $m = 26 \mu$ ,  $sz = 27 \mu$ ; a *C. vulgaris* sejteinek  $h = 263 \mu$ ,  $m = 17 \mu$ ,  $sz = 17 \mu$ . Az edény-nyalábok közelében a parenchymatikus sejtek calciumoxalat oszlopokat, helyenként raphidokból álló kévéket tartalmaznak. Méreteik a *C. acaulisé*  $21 \mu$  h.,  $1 \mu$  vastag, a *C. vulgarisé*  $15 \mu$  h.,  $2 \mu$  vastag.

A *Xeranthemum* mesophylluma a levél kétharmadrészében csak parenchymatikus sejtekből áll, amelyek fala gyengén fásodott, amennyiben a manganat reakcióval halványrózsa szineződést, chlorzinkjóddal zöldeskék szineződést adott. A levelek felső részében, ott, ahol még nem különült el a sklerenchyma a parenchymától, a sejtek orsóalakúak, megnyúltak, két végükön kihegyesedők, spirálisan megvastagodottak. A spirálisok nagyobb számban jelennek meg, egymást gyakran keresztezik. Hosszmetszetben, felületi nézetben csikoknak látszanak, keresztmetszetben apró, a sejt lumenébe álló fogaeskák alakjában mutatkoznak. A levél alsó részében, ahol már elkülönült a sklerenchyma a parenchymától, az alapszövet sejtei vékonyfalúak, tágüregűek, közöttük sok a sejtközi járat. A sejtek fala celluloséból áll, chlorzinkjód reakcióval égszinkék lett. Méretei a *X. cylindraceum* parenchyma sejteinek:  $h = 616 \mu$ ,  $m = 15 \mu$ ,  $sz = 12 \mu$ ; a *X. annuum* sejteinek:  $h = 479 \mu$ ,  $m = 9 \mu$ ,  $sz = 10 \mu$ .

A *Xeranthemum* nemnek úgy a külső, mint a belső levelei, a *Carlina* nemnek pedig csak a külső levelei alsó részükben dús chlorophyll tartalmukkal tűnnek ki. A fészekpikkelyek e része a lomblevelek felé mutat közeledést. A parenchyma a levelek e részében a lomblevelek szivacsos parenchymájára emlékeztet, annyira, hogy még a gyűjtősejtek is megtalálhatók. A parenchyma az edény-nyalábok közelében assimilátákat, nevezetesen keményítőt tartalmaz a vizsgált fajok leveleiben.

Az edény-nyalábok a levél szélével párhuzamos lefutásúak. A két legszélső nyaláb a levél szélé felé oldalágakat bocsát, amelyek fokozatosan megvékonyodnak és végül eltűnnek a levél alapszövetében; a külső nyalábok eltűnése után a mellettük levő, a levél szélétől számított második nyaláb



bocsát oldalágakat a levél széle felé, az előbbi nyaláb szerepét véve át. Ez folytatódik mindaddig, amig csupán csak a levél főere marad meg. Az edény-nyalábok száma páratlan, még pedig a *C. vulgaris* fészkepikkelyében három, *C. acaulis* öt, a *X.* fajok levelében számuk öt vagy hét. További részletesebb leírásuk mellőzhető, mivel semmi említésre érdemes sajátosságuk nincsen.

#### *A fészkepikkelylevelek fejlődése.*

Mindegyik vizsgált faj fészkepikkelylevelének csúcsi része alakul ki legelőször. A levél alapi részén élő sejtek vannak, amelyek megtartva osztódó képességüket, tovább gyarapodva idézik elő a levél növekedését. A levél csúcsától az alap felé halad a sklerenchyma kifejlődése és ezzel kapcsolatban a sejtfalak megfásodása és elhalása, vagyis a levelek szalmásodása. A szalmásodás megindul már akkor, amikor még a levél alapi részében osztódó sejtek vannak.

A fenti adatokból következik, hogy a fészkepikkelylevelek fejlődésmenete megegyező a lomblevelekével, amennyiben a levél csúcsától az alapja felé halad a szövetek kialakulása.

#### *Egyéb Composita növény szalmaszerű fészkepikkelyeinek szövettani szerkezete.*

Az úgynevezett szalmavirágok közül a *Carlina* és *Xeranthemum* genusokon kívül még megvizsgáltam a következő növényfajokat: *Ammobium alatum* R. Br., *Aeroclinum roseum* Hook, *Helichrysum bracteatum* Willd. és végül *Helichrysum arenarium* (L) DC. fészkepikkelyleveleit. Az említett növényekre vonatkozólag csak a *Helichrysum bracteatum*-ra vonatkozólag találtam adatokat Kleiner: „Über hygroskop. Krümmungsbewegungen bei d. Kompos.“ című dolgozatában (i. m.).

Az *Ammobium alatum* fészkepikkelyei fehérszínűek, az *Aeroclinum roseum* levelei halványrózsaszínűek, mindkettőé hártyásak, csillogók, a fészek körül spirálisan helyezkednek el. A *Helichrysum bracteatum* virágzatait fénylő, fehér, sárga, vörös vagy ibolyaszínű involnerum levelek veszik spirális vonalban elhelyezkedve körül. A *Helichrysum arenarium* megfelelő levelei sárgák, csillogók.

Az *Ammobium alatum* és *Aeroclinum roseum* fészkepikkelyeinek szöveti szerkezete megegyező a *Xeranthemum annuum* leveleinek szerkezetével, amiért is leírásukat mellőzöm.

A *Helichrysum bracteatum* kifejlett fészkevirágzatain az involnerum leveleknek három övét lehet megkülönböztetni makroszkopikusan is. Az első övnek levelei barnászöldek, a második öv erősen hajlott levelekből, a harmadik pedig a



sugárzó, élénk színekben pompázó levelekből áll. Az első rész leveleinek belső epidermise erősen megvastagodott felületi falú sejtekből áll, néhol a keresztmetszetben gyűrt falú sejtekből; az epidermis sejtek között a chlorophyll tartalmazó parenchyma sejtek felett levegőnyílások vannak. A parenchyma a levelek alsó felében chlorophylltartalmú. A parenchyma és epidermis között sklerenchyma szövet van, amely ott, ahol a parenchyma nem tartalmaz chlorophyllt, két-három sejtsornyi összefüggő lemez, azonban a chlorophyllos réteg felett sejtjei sklerenchyma nyalábokban egyesültek. A második zóna leveleinek belső oldalán az epidermis sejtek a külső falukon, kissé a sejt belseje felé, vánkosszerűen megvastagodnak. A parenchyma tágüregű sejtekből áll, köztük kis intercellularisok vannak. A levelek mindkét oldalán sklerenchyma van, amelyek közül a külső fejlettebb. Általában háromsorú, vastagfalú sejtekből áll. A külső réteg sejtjei a legvastagabb falúak és jól kivehetően rétegezettek. A levélben kívülről befelé haladva a sejtfalak mindinkább vékonyodnak és a sejtlumen mindinkább nagyobbodik. A harmadik övben a belső epidermis sejtek vánkosszerű megvastagodásúak, a fonák epidermis sejtjei kevésbé vastagfalúak és csapos megvastagodásúak. A parenchyma meglehetősen vastagfalú sejtekből áll.

A *Helichrysum arenarium* levelei is hasonló szerkezetűek a *Xeranthemum annuum* leveleinek kialakulásához, az eltérés főképen abban nyilvánul meg, hogy tetemesen kisebbek (1.5—3 mm.), ennek következtében csak egy edénynyalábot tartalmaznak.

Az utóbbi négy növényfaj fészekpikkelyei is végeznek hygroscopos mozgást.

### Összefoglalás.

A vizsgált fajok abban egyeznek meg, hogy fészekpikkelyeik elhalt, többé-kevésbé megfásodott falú sejtekből állanak, kivétel a *Xeranthemum* genus leveleinek alsó része és a *Carlina* genus külső levelei, amelyek még az áthasonítás munkáját végző sejteket is tartalmaznak. Összegezve a mondottakat, a következő szövetekből épültek fel a vizsgált növények fészekpikkelylevelei: kívül van az egy sejtrétegű epidermis, amelyre jellemző, hogy a levél színén jól fejlett cuticula borítja, továbbá a fonákoldal alsó felében számos levegőnyílást tartalmaz (az utóbbi sajátság azonban csak a külső levelekre jellemző); ez alatt mindkét oldalon a hypodermális sklerenchyma következik, amely a fonákoldalon jobban fejlett, mint a levél színe alatt (kivétel a *C. acaulis* külső levele, melynek fonákoldalán a sklerenchyma rostok különálló nyalábokban vannak; a színe alatt teljesen hiányzik, szerepüket a megfásodott falú epidermis sejtek vették át);



a sklerenchyma rostok fala megfásodott. A megfásodás a levelek színén kismérvű, úgy hogy csak nagyon érzékeny reactióval mutatható ki. A fásodásnak ezt a kis mértékét Steinbrinck és Schinz (i. m.) a *Carlina acaulis* levelén nem vették észre. A levél közepe parenchymatikus sejtekből áll. A levelek calciumoxalat kristályokat tartalmazznak, még pedig a *Carlina* genus különálló oszlopokat, vagy raphidokból álló kévéket a parenchymában; a *Xeranthemum* genus pedig az epidermis sejtekben különálló kristályokat. Az idézett szerzők egyike sem említi dolgozatában a levelek levegőnyílásait és a levelekben előforduló calciumoxalat kristályokat.

A levelek csúcstól számított első harmadában a parenchyma fásodott falú sejtjei, a második és harmadik harmadban a vastagfalú sklerenchyma rostok idézik elő a levelek száraz voltát, a jól fejlett, sima cuticula pedig fényes csillogásukat. Az említett sejtek mind elhaltak, levegővel teltek. E tulajdonságaik alapján nevezik ezeket a növényeket népiesen „szalmavirágok“-nak, immortelleknek. Mivel száraz voltuknál fogva évekig változatlanul eltarthatók, felhasználják koszorúk stb. készítésére. Különösen a *Helichrysum bracteatum* használják ily módon fel.

Az involucrum levelek hygroskopos mozgást végeznek. A mozgást mindig vízfelvétel, vagy a felvett víz elpárolgatása idézi elő. Tehát imbibatiós mozgás. Kiszáradáskor a külső s belső sklerenchyma rostok kifelé hajlanak, amellyel együtt jár a levelek kihajlása; vízfelvételkor a mozgás ellenkező irányban megy végbe, vagyis a levelek behajlanak. Ezt a mozgást az eltérő rugalmasságú sklerenchyma rostok idézik elő. A sklerenchyma rostok rugalmassága a levelekben belülről kifelé haladva folytonosan növekedik. E sajátágukról a polarisatiós mikroszkop segítségével győződhetünk meg. Hogyha a levél keresztmetszetét kereszttezett nicolok között I. rendű vörös színt mutató gipszlemez közbeiktatásával vizsgáljuk, akkor a belső sklerenchyma rostok I. r. sárgászöld, a parenchyma belső része II. r. bíbor, külső része II. r. sötétkék, a külső sklerenchyma rostok belülről kifelé haladva II. r. kék, II. r. kékeszöld, II. r. narancsvörös interferentia színűek. Tehát belülről kifelé haladva az interferentia színek egyre magasabbrendűek lesznek. Ez azt bizonyítja, hogy a rugalmasság belülről kifelé haladva növekedik. A hygroskopos mozgást a különböző rugalmasságú rostok együttműködése idézi elő.

Ilyen irányú vizsgálatokat végeztem a *Carlina acaulis*, *Carlina vulgaris*, *Xeranthemum annuum*, *Xeranthemum cylindraceum* fészkepikkelyein. Vizsgálataim eredménye meg egyezik Steinbrinck és Schinz (i. m.) eredményeivel, tehát evvel is igazolhatom magyarázatuk helyes voltát, ellenben nem fogadhatom el Ráthay (i. m.) és Kleiner (i. m.)



feltevéseit, mert a levelek fonákán kifejlődött sklerenchyma rostokat nem vették észre, ebből pedig következik, hogy a hygroskópos mozgást nem bírják kielégítően magyarázni.

A vizsgált növények közül a *Carlina*, továbbá a *Helichrysum* genusoknál a mozgás feltűnő, ellenben a többinél jelentéktelen, alig vehető észre.

\* \* \*

Mielőtt dolgozatomat befejezném, kedves kötelességemnek tartom, hogy e helyütt is hálás köszönetemet fejezzem ki Dr. Mágocsy-Dietz Sándor egyet. ny. r. tanár úrnak, hogy a növényeket és vizsgálati anyagot rendelkezésemre bocsátotta és szíves útbaigazításaival lehetővé tette munkám befejezését. Öszinte köszönettel adózom Dr. Szabó Zoltán főiskolai c. ny. rk. tanár úrnak is szíves támogatásáért.

(A növényteni szakosztály 1919. március 12-én tartott üléséből.)

## Moesz G.: Mykológiai közlemények.

### IV. közlemény.<sup>1</sup>

#### 31. *Conostroma didymum* (Fautr. et Roum.) Moesz.

Ezt a gombát Greinich F. káplán úr gyűjtötte a Sükösd melletti Lanistya erdőben, a *Quercus robur* fiatal, már elhalt ágain, amelyeken apró, barnás vagy feketés, szemölcszerű pontok alakjában jelenik meg. A termőtestek mérsékelt sűrűségben egyenletesen elosztva lepik el az ágat.

A gomba a legtöbb megegyezést a *Dendrophoma didyma* Fautr. et Roum.-val mutatta. A Magyar Nemzeti Múzeum herbáriumában ennek a gombának csak egyetlen szerény példánya van (Roumeuguère: Fungi sel. exs. No. 5982.), melyet azonosnak kell tartanom a sükösi gombával.

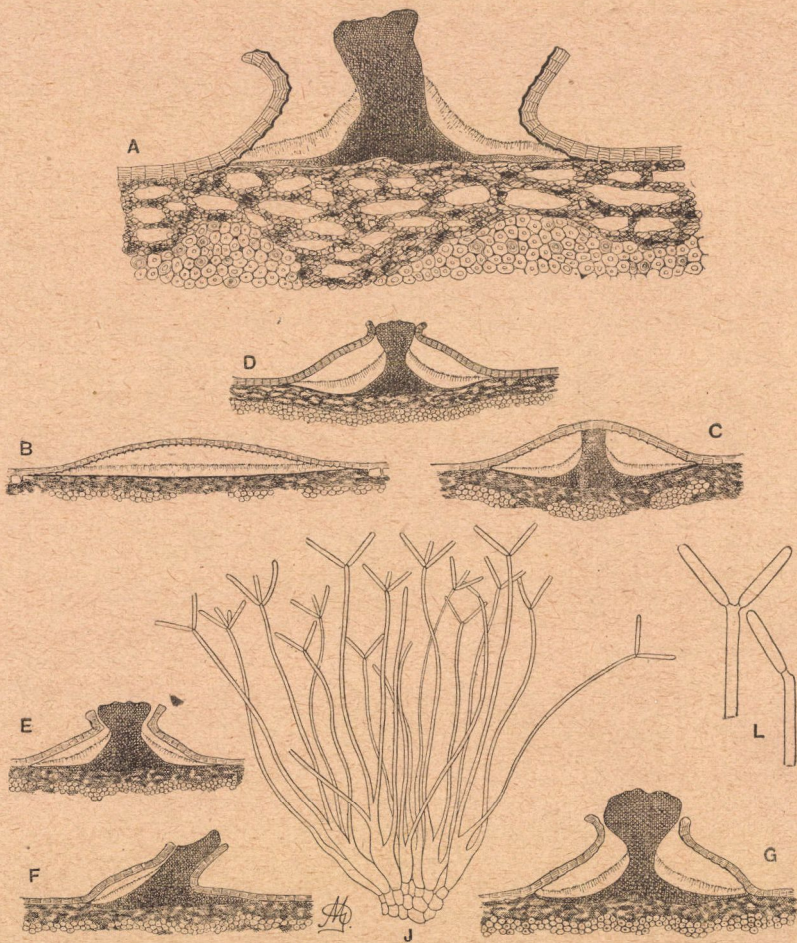
Mivel azonban ez a gomba nem illik be a *Dendrophoma* génuszba, sem a *Phomopsis* génuszba, amely génusz még leginkább jöhetne szóba, azért részére egy új génuszt kellett felvenni, melynek leírását a következő sorokban közlöm:

***Conostroma* nov. gen. *Stromacearum*. *Stromata brunnea vel nigra, subrotundata, parenchymatica, peridermate innato, initio tenuia et plana, dein disco coniformi prominentia, postremum periderma perumpentia, unilocularia, loculo circum columellam centalem disposito; conidiophora hyalina, filiformia, infra ramosa; conidia cylindracea, continua, hyalina, acrogena, bina vel terna, divergentia.***

<sup>1</sup> I. közlemény a Bot. Közl. (1913.) XII. 231., a II. közlem. u. ott (1915.) XIV. 145. és a III. közlem. u. ott (1918.) XVII. 60. oldalán.



**Conostroma didymum** (Fautr. et Roum.) Moesz Syn.  
*Dendrophoma didyma* Fautr. et Roum. in Rev. Mycol.  
 1892. p. 9 et C. Roumeguère: Fungi sel. exs. No. 5982.  
 Charact. generis. *Maculis nullis; stromatibus sparsis,*  
 430—715×140—430  $\mu$ ; *conidiis bacillariformibus, rectis,*



1. kép. *Conostroma didymum* (Fautr. et Roum.) Moesz.

*eguttulatis, 4.5—9×1—1.5  $\mu$  (plerumque 6—7  $\mu$  longis);*  
*conidiophoris 23—50  $\mu$  longis, 1—1.5  $\mu$  latis.*

*Hab. in ramis emortuis juvenilibus Quercus roboris.*  
*Prope Sükösd, Hungariae. Leg. F. Greinich.*

A *Phomopsis quercina* (Sacc.) v. H.-vel megegyezik  
 abban, hogy kezdetben lapos és vékony sztrómája a konidium-  
 telep alapjánál kúpszerűen kiemelkedik, míg végül a para-



réteget áttöri. Eltér tőle és általában a *Phomopsis* génusztól a konidiumok alkotásában és megjelenésében. Míg a *Phomopsis* konidiumai többé-kevésbé orsóalakúak és magányosan állanak a konidiumtartó csúcsán, addig a *Conostroma* konidiumai rövid pálcikaalakúak és kettesével-hármasával foglalnak helyet a konidiumtartó csúcsán.

Mivel az egész fiatal konidium-telepeket, melyeket a kéreg még teljesen elzár, felül is egy hártya veszi körül, azért ezt a gombagénuszt a *Stromaceae* családba (*Pachystromaceae*) kell helyezni.

A sztróma a telep szélei felé elvékonyodik és elhalványodik; a kéreg belsejébe nem folytatódik és abban nem is lehetett megtalálni sem a *Diaporthe*, sem más tömlős gomba peritheciumait.

A konidium-telep az oszlop- (kúp-) alakú sztróma körül keskeny gyűrű alakjában nyílik fel, mely később kiszélesedik. Olykor a sztrómából előtörő oszlop a konidium-telep felerészét is elfoglalja, amikor is a konidium-telep csak félkör alakjában simul az oszlop oldalához. A sztróma felületén kivételesen némi öblösödés is képződik, de határozott kamraképződésről nem lehet szó.

Az 1. kép magyarázata: *A*—*G* a termőtest átmetszetei, *A* 100-szor nagy., a többi 50-szer nagy. *J* konidiumtartók, 800-szor nagy., *L* konidiumok, 1600-szor nagy.

### 32. *Phomopsis quercicola* Moesz.

*Maculis nullis. Pycnidii dense gregariis subcutaneorumumpentibus, atris, subhemisphaericis, 280—400  $\mu$  diam; contextu pseudoparenchymatico, fuligineo-olivaceo; parietibus supra valde usque ad 200  $\mu$  incrassatis, anguste perforatis; conidiis dimorphis, alteris ellipticis vel subfusiformibus, hyalinis, continuis, vulgo 2-guttatis, utrinque rotundatis, 6.5—10 $\times$ 1.5—2  $\mu$ ; conidiophoris filiformibus usque ad 10  $\mu$  longis; conidiis alteris filiformibus, varie curvatis, hyalinis, eguttulatis, 20—30 $\times$ 1  $\mu$ ; conidiophoris eorum invisibilibus.*

*Hab. in ramis emortuis juvenilibus Quercus roboris, prope Sükösöd, Hungariae. Legit F. Greinich.*

Ez a gomba olykor a *Conostroma didymum*-mal együtt fordul elő a Sükösdről küldött fiatal, elhalt tölgyfaágakon.

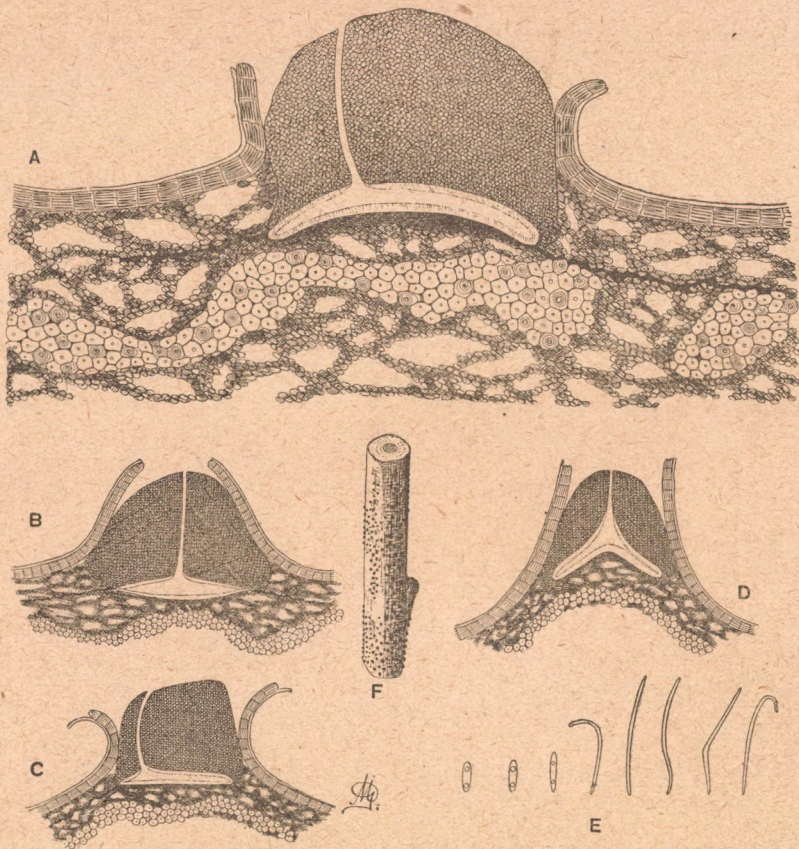
E két gombát egymástól könnyű elválasztani, mert már szabadszemmel is látható, hogy míg a *Conostroma didymum* termőtestei szétszórtabban, addig a *Phomopsis quercicolae* igen sűrűn helyezkednek el egymás mellett.

A *Phomopsis quercina* (Sacc.) v. H.-tól<sup>1</sup> több tekintetben is lényegesen eltér.

<sup>1</sup> H. Diedicke: Die Gattung *Phomopsis* (Ann. Mycol. 1911. p. 8).



A *Phomopsis quercella* Sacc. et Roum. (Michelia II. p. 339) termőtestének szerkezetét nem ismerjük eléggé, de a konidiumok leírásából mégis kitűnik, hogy az új gomba ezzel sem azonosítható. A *Ph. quercella* konidiumai hegyesek és konidiumtartói kétszer hosszabbak, mint a *Ph. quercicoláéi*. Konidiumai pedig csak egyfélék.



2. kép. *Phomopsis quercicola* Moesz.

A *Ph. quercicola* termőteste a pararéteg alatt keletkezik, melyet később szabálytalan módon felrepszta. A pycnidiumnak csak felül van jól kiképződött, apró sejtekből álló fala. A konidium-telep aljából vékony fekete vonal indul a kéregszövetbe az ág felületével párhuzamosan. A konidiumokat termő üreg lencse-, korong- vagy sekély tölcséralakú. Konidiumok az üregnek felső boltozatán is keletkeznek.

Az elliptikus konidiumok között elvegyülve, találjuk a fonálalakúakat is, még pedig nagy számmal. Legnagyobb mennyiségben mégis oldalt, az üreg hajlásában vannak.



A 2-ik kép magyarázata: *A—D* a termőtestek átmetszetei, *A* 100-szor nagy., a többi 50-szer nagy. *E* a kétféle konidium, 500-szor nagy. *F* az ág részlete, rajta a gomba termőtestei, term. nagys.

### 33. *Phomopsis daucicola* Moesz.

1918. év november havában Aranyosmaróton, vasúti töltésen, a *Daucus carotának* olyan kórójára akadtam, amelyet egy gomba helyenként egészen feketére festett. A szár más része nem volt fekete, de azon is könnyen meg lehetett látni a gombát apró, fekete kiemelkedő pontok alakjában. A gombát *Phomopsis*-nak kellett minősíteni, részint a termőtest szerkezete, részint és főképen a konidiumok kétfélesége miatt.

A termőtestet csak felül határolja szilárdabb burok, mely eléggé vastag (cca 45  $\mu$ ), szerkezetnélküli, átlátszatlan fekete sztromatikuss állományból áll. Ez a fekete réteg ott, ahol a szár nagyobb terjedelemben feketeszínű, a termőtestek közt is elterül és közvetlenül rajta fekszik a szár felületét körülvevő sklerenchymás szöveten. Az epidermisz már elpusztult. A szárnak feketére nem festett részén ez a fekete burok csak a termőtesteket fedi.

A termőtest alsó részében szilárdabb burok nincs. A konidiumtartók egy kissé sárgás színbe játszó rétegből emelkednek ki, amely réteg lágyfalú, parányi sejtekből áll és a felső burok belső felületét is kibéleli.

A konidiumok kétfélék: túalakúak és orsó-elliptikus-alakúak. A túalakúak vannak többségben.

Kérdés, milyen név illeti meg ezt a gombát? E kérdésre megfelelni nem könnyű. Feltehető ugyanis, hogy a kétféle konidium számaránya változó. Az aranyosmaróti gombának konidiumai túlnyomóan túalakúak, de lehetséges, hogy más esetben az elliptikus konidiumok uralkodnak, sőt talán egyedül ezek képződnek ki. Az aranyosmaróti gomba némely termőtestében is csak egyféle konidium (a túalakú) fejlődött ki.

Figyelembe kellene venni az Ernyősökön talált Phoma- és Rhabdospora-féléket is, miután lehetséges, hogy ezek közt is rejtőzik egy-egy *Phomopsis*. Addig is, amíg erre a munkára valaki vállalkozik, egyelőre csak azok az alakok jönnek tekintetbe, amelyek az Ernyősökön élő *Diaporthe*-fajokhoz tartozhatnak, miután úgy v. Hóhnél<sup>1</sup>, mint Traverso<sup>2</sup> is a *Phomopsis*-féléket a *Diaporthe* konidiumos alakjainak tartja.

Ilyen volna a *Phomopsis eryngiicola* (Brun.) Trav.,

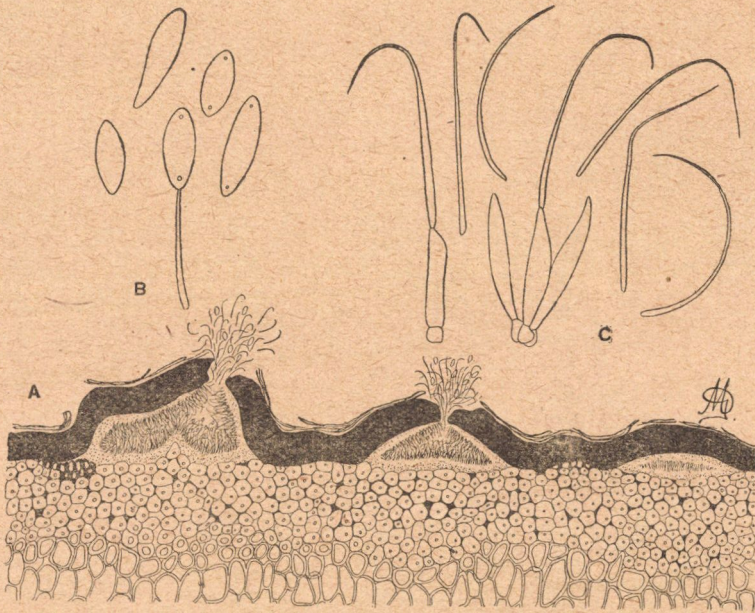
<sup>1</sup> v. Hóhnél: *Fragm. z. Myk.* II. Mitth. No. 87. (1906.)

<sup>2</sup> J. B. Traverso in *Fl. Ital. Crypt. Pars I. Vol II. Fasc. 1. p. 214.* (1906.)



mely faj Diedicke<sup>1</sup> szerint a *Diaporthe nigrella* (Auersw.) Niessl-hez tartozik. Ugyanezen *Phomopsis*-nak Diedicke<sup>2</sup> másutt részletesebb leírását adja, amelyben szó van már a megfeketedett epidermisről is. Eltekintve attól, hogy túlalkú konidiumokról semmit sem szól, a leírás elég jól illik az aranyosmaróti gombára.

A *Daucus carota*-nak is van egy *Diaporthe*je, melyet Winter *D. denigrata*-nak nevezett el. Ennek azonban nem ismeretes a *Phomopsis* alakja. Valószínűnek tartom, hogy az



3. kép. *Phomopsis daucicola* Moesz.

aranyosmaróti gomba ennek a *D. denigrata*-nak a konidiumos alakja. Annál is inkább hiszem ezt, mert Winter leírása szerint a *D. denigrata*-nak is terjedelmes barna vagy fekete sztrómája van, mely a szárat nagyobb darabon körülveszi.

Az a *Phoma*, melyet Desmazières<sup>3</sup> *Phoma denigratum*-nak nevezett el és amelyet a *Brunella vulgaris* szárán talált, bár a leírás szerint elég közel áll az aranyosmaróti gombához, vele mégsem azonosítható, mert nem valószínű, hogy a *Brunella*-nak és az ettől oly messzeeső *Daucus*-nak egy és

<sup>1</sup> H. Diedicke in Ann Myc. IX. (1911.) p. 24.)

<sup>2</sup> H. Diedicke in Krypt. fl. Mark. Brandenbg. Pilze VII. (1912.) 245.

<sup>3</sup> J. B. Desmazières in Ann. sc. nat. 3-ième série, t. XX. (1853.) 218.



ugyanazon *Phomopsis*e legyen. Ezen véleményem mellett szól az a körülmény is, hogy a *Brunella Diaporthéja*, a *D. Desmaziéri* Niessl<sup>1</sup> sem azonosítható a *Daucus Diaporthéjával*, a *D. denigrata* Winter-rel.

Mellékesen említem meg, hogy Allescher<sup>2</sup> a *Phomopsis denigrata* leírásában, melyet Diedicke is átvett (l. c. 1912. p. 249), kampószerűen meghajlitott,  $20-24 \times 1 \mu$  nagyságú konidiumtartókról szól. Azt sejttem, hogy ezek a „spóratartók“ nem egyebek, mint kampószerűen görbülő konidiumok. Ha ez igaz, akkor a *Brunella Phomopsis denigratájának* is kétféle konidiumai vannak.

Gondolni lehetne a Hollós<sup>3</sup>-féle *Rhabdospora Dauci*-ra is, melyet Nagykőrösön a *Daucus carota* kóróján talált. Ennek túalakú konidiumai a hasonlóság mellett szólnak. Hollós leírásában nincs azonban szó a szárat megfeketítő sztrómáról; a termőtest falát pedig sejtes szerkezetűnek mondja. Hollós gombájának termőtestében hiányzanak a szélesebb konidiumok is.

Mivel tehát az aranyosmaróti *Phomopsis*t a fent említett alakokkal azonosítani nem lehet, új névvel különböztetem meg. Valószínűnek tartom, hogy ez a gomba a Winter-féle *Ph. denigrata*-nak a konidiumos alakja.

Diagnózisa a következő:

***Phomopsis daucicola* n. sp.** *Macula nulla vel stromatica nigra, late effusa; pycnidiiis laxe gregariis, irregulariter subglobosis, depressis, 116—230  $\mu$  diam., supra matricem atrata tectis, non papillatis; conidiis dimorphis: alteris ellipticis vel subfusiformibus, hyalinis, continuis, saepe 2-guttatis, 6.5—13  $\times$  3—4  $\mu$ , alteris acicularibus, curvatis, hyalinis, 23—33  $\times$  1—1.5  $\mu$ , copiosissimis; etiam conidiophoris dimorphis: illis conidiorum ellipticorum filiformibus 10—13  $\mu$  long., illis conidiorum acicularium lanceolato-fusiformibus, hyalinis, 9—13  $\times$  3—4  $\mu$ .*

*Hab. in caulibus emortuis Dauci carotae, prope Aranyosmarót, Hungariae. Leg. G. Moesz, hyeme.*

A 3-ik kép magyarázata: *A* a termőtestek keresztmetszete, 100-szor nagy. *B* elliptikus konidiumok. *C* túalakú konidiumok. *B* és *C* 1000-szer nagy.

#### 34. *Phyllosticta atriplicis* Desm. és *ambrosioidis* Thümen.

Greinich F. káplán úr Sükösdről olyan *Atriplex tataricát* küldött, melynek élő levelein számos, kerekded, fehéres folt volt. A foltok a levél mindkét felületén egyfor-

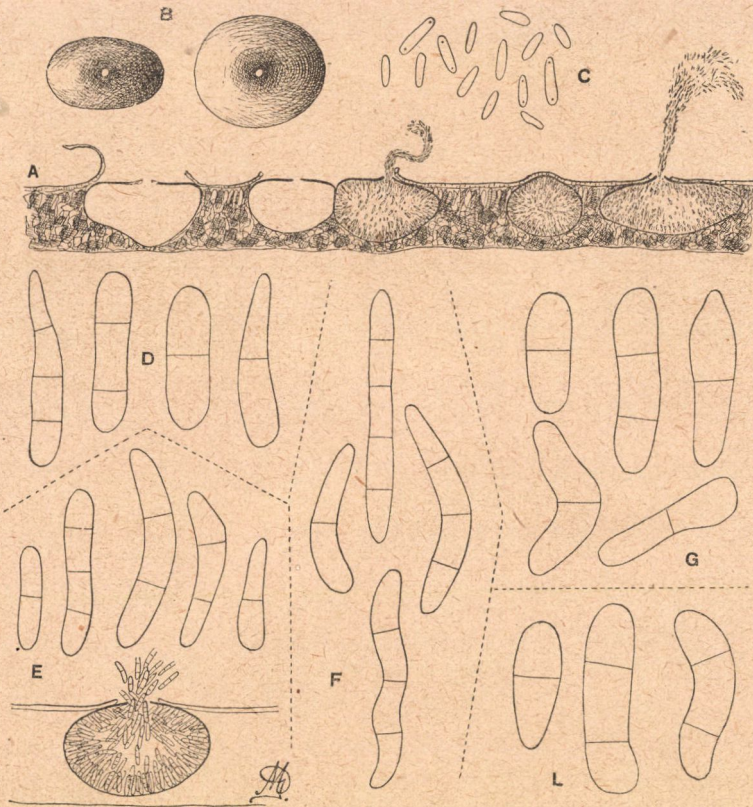
<sup>1</sup> G. v. Niessl in Verh. d. nat.forsch. Ver. in Brünn. X. (1871.) p. 203.

<sup>2</sup> A. Allescher in Rbh. Krpftl. v. Deutschl. etc. 2-te Aufl. I. Bd. VI. Abt. (1898.) p. 275.

<sup>3</sup> Hollós L. in Ann. Mus. Nat. Hung. VII. (1909.) p. 54.



mán mutatkoztak, de a parányi feketés termőtestek csak felül képződtek ki. A pycnidiumok gömbölydedek, többé-kevésbé összenyomottak, különösen felül; átmérőjük  $100-200\ \mu$ ; faluk vékony, pseudoparenchymás, sárgás, csak felül némileg vastagabb és sötétebb; a nyílás szélessége cca  $7\ \mu$ . A konidiumok kicsinyek, baktériumszerűek, hengeresek, mindkét



4. kép. A—C *Phyllosticta ambrosioidis* Th ú m. D—L *Septoria atriplicis* (West.) Fuckel.

végükön legömbölyödtek, egyenesek vagy olykor kissé görbültek, szintelenek,  $4-6 \times 1-1.5\ \mu$  nagyok, olajcseppet, úgy látszik, nem tartalmaznak. (Lásd a 4. kép A—C ábráit.)

Ezen jellemvonások alapján ezt a sükösi gombát *Phyllosticta ambrosioidis* Th ümen-nek tartom. Eddig csak Portugáliából volt ismeretes, ahol azt Th ümen a *Chenopodium ambrosioides* élő levelén találta. (F. de Th ümen: Contr. ad floram myc. Lusitanicam. Series III. 1881. p. 45. no 592.)



Mivel valószínűnek tetszett, hogy e gomba előfordulása általánosabb, átrevideáltam a Magyar Nemzeti Múzeum herbáriumának idevonatkozó anyagát. Feltevéseemben nem csalódtam, amint azt a következő felsorolás mutatja.

I. *Ph. ambrosioidis* Thümen-nek ismertem fel a következőket:

1. „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ In fol. *Chenopodii albi*, Austria infer. (Krypt. exs. No. 1454. Leg. de H ö h n e l.)

2. „*Phyllosticta atriplicis* Desm.?” In fol. *Atriplicis laciniatae*. Pozsony. (Leg. A. B ä u m l e r.) B ä u m l e r kérdőjelet tett a gomba nevéhez. A schedára irt megjegyzése: „Sporulae sehr klein, hyalin, 3—4  $\mu$ , 1.5—2  $\mu$ , oval“ tanúsítja, hogy neki már feltűnt a konidiumok kicsinysége.

3. „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ In fol. *Atriplicis patulae*. Mähr.-Weisskirchen. (Petra k: Fl. Boh. es Morav. exs. II. Serie, 1. Pilze, No 876. Leg. Petra k.)

4. „*Septoria atriplicis* (West.) Fuckel.“ In fol. *Atriplicis latifoliae*. Berlin. (S y d o w: Mycoth. Marchica No. 4872. Leg. P. S y d o w.)

II. *Septoria atriplicis* (West.) Fuckel-nek bizonyultak a következők:

1. „*Septoria atriplicis* (West.) Fuckel.“ *Atriplex nitens*. Berlin. (S y d o w: Myc. March. No. 4195. Leg. P. S y d o w.)  
Conidiis 16.5—23.5 $\times$ 5—6.5  $\mu$ ; 1—2 septatis. (Lásd a 4. kép L ábráját.)

2. „*Septoria atriplicis* (West.) Sacc.“ *Chenopodium murale*. Rouen. (C. Roumeg.: Fgi sel. exs. No. 5876. Leg. A. Le Breton.)  
Conidiis 13—26 $\times$ 3—4  $\mu$ ; 1—3 septatis. (Lásd a 4. kép E ábráját.)

3. „*Depazea atriplicicola* Fr.“ *Chenopodium murale*. Rimaszombat. Leg. A. Richter.  
Conidiis 13—33 $\times$ 3—5  $\mu$ ; 1—4 septatis. (Lásd a 4. kép F ábráját.)

4. „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ *Atriplex latifolia*. Leipzig (R b h.: Fgi eur. No 1259. Leg. A u e r s w a l d.)  
Conidiis 13—27 $\times$ 4—6  $\mu$ ; 1—3 septatis. (L. a 4. kép D ábr.)

5. „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ *Chenopodium urbicum*. (M. C. Cooke: British Fungi.)  
Conidiis 15—23 $\times$ 4—6  $\mu$ ; 1—2 septatis. (Lásd a 4. kép G ábráját.)

A *Phyllosticta atriplicis* Desm.-nek vélt gombák tehát részben *Phyllosticta ambrosioidis*-nek, részben *Septoria atriplicis*-nek bizonyultak.



Ezek után felmerül az a kérdés, mi is legyen Desmazières *Phyllosticta atriplicise*?

A zavart fokozza az, hogy Diedicke a „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ leírásában (Krptfl. Brandbg. IX. Bd. 1 Heft p. 21), a konidiumoknak olyan méreteit közli ( $5-8 \times 2.5-3 \mu$ ), amelyek merőben eltérnek Desmazières adataitól (Desm. in Ann. sc. nat. 3. série XVI. 1851. p. 298: „sporidiis  $20-30 \times 6-7 \mu$ “).

Sajátságos, hogy Saccardo (Syll. Fung. III. p. 54), amikor átveszi Desmazières gombájának leírását, kihagyta a konidiumok nagyságára vonatkozó adatokat. Ez a hiányos közlés lehetett talán az oka annak, hogy többen félreismerték Desmazières *Phyllosticta*-ját.

Mindezek alapján azt gondolom, hogy:

1. Diedicke gombája: a „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ (in Krptfl. Brandbg. IX. p. 21) nem azonosítható Desmazières hasonló nevű gombájával. Helyes neve volna: „*Phyllosticta atriplicis* Diedicke non Desm.“

2. Desmazières gombája: a „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ (in Ann. sc. nat. 3. série, XVI. p. 298) bizonyára nem más, mint: „*Septoria atriplicis* (West.) Fuckel“, ami mellett nemcsak a konidiumok méretei szólnának, hanem Desmazières-nek következő szavai is: „sporulis 3—4, cylindraceis, truncato-compressis vix distinctis“.

Meg kell azonban jegyezni, hogy a tőlem megvizsgált *Septoria atriplicis*-ek konidiumaiban a sejteket jól lehetett látni.

A 4-ik kép magyarázata: *A* a *Phyllosticta ambrosioidis* Thümen termőtesteinek átmetszete, 100-szor nagy. *B* ugyanannak két termőteste felülről nézve, 100-szor nagy. *C* ugyanannak konidiumai 1000-szer nagy. *D—G* és *L* a *Septoria atriplicis* (West.) Fuckel konidiumai, 1000-szer nagyítva. *D* Rabh: Fgi eur. No 1259, *E* Roumeg.: Fgi sel. exs. No. 5876., *F* Richter Al.: Rimaszombat, *G* Cooke: Brit. Fgi, *L* Sydon: Myc. March. No. 4195.

### 35. *Septoria allii* Moesz.

*Pycnidiis sine macula plerumque in nervis vaginae foliorum laxe seriatis, epidermide tectis, demum poro pertusis, subgloboso-depressis, fuscis, 116—180  $\mu$  diam; conidiis filiformibus, utrinque angustatis, leniter curvulis, continuis, minute granulosi, 16—36  $\times$  2—3  $\mu$ ; conidiophoris caespitosis, cylindraceis, 10—16  $\mu$  longis.*

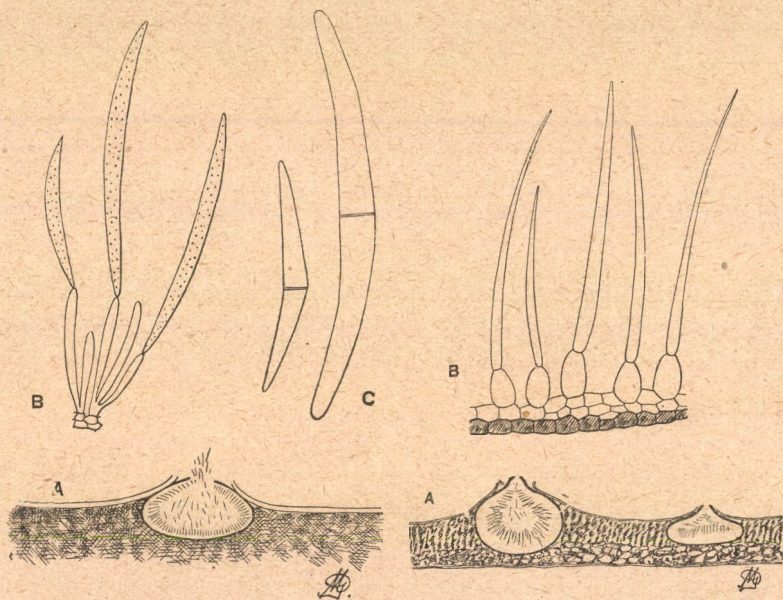
*Hab. in vaginis, foliorum siccis Allii oleracei, „Farkasrét“ prope Budapest. Leg. Moesz.*

Legközelebb áll hozzá a *Septoria alliicola* Bäumler (in Hedwigia XXIV., 1885., p. 75) és a *S. Ranojevicii*



Bubák (in Ann. Myc., 1914., p. 411), de mindkettőtől jól megkülönböztethető, mert ezek konidiumában megvan a harántfal, míg a *S. allii*-nak soha sincs harántfala. A konidiumok nagyságában is van eltérés. Az 5-ik kép *B* és *C* ábráinak összehasonlításából jól látható a két faj konidiumai között fennálló különbség.

Az 5-ik kép magyarázata: *A* a *Septoria allii* Moesz termőtestének átmetszete, 100-szor nagy. *B* ugyanannak konidiumtartói, 1000-szer nagy. *C* a *S. alliicola* Bäumler konidiumai, 1000-szer nagy.



5. kép. *A—B* *Septoria allii* Moesz, *C* *Septoria alliicola* Bäumler.

6. kép. *Septoria phlomidis* Moesz.

### 36. *Septoria phlomidis* Moesz.

A *Phlomis tuberosa* levelének barna foltosságát okozza ez a gomba, melynek diagnózisát a következőkben közlöm:

*Maculis polygonis, nervis limitatis, 3–6 mm. latis, dein confluentibus, in epiphyllis magis conspicuis, brunneis, centro demum expallentibus; pycnidiis epiphyllis, in centro macularum laxe gregaris, punctiformibus, nigris, epidermide tectis, dein apice erumpentibus, globosis, vel depressis, contextu brunneo celluloso; conidiis acicularibus, rectis vel leniter curvulis hyalinis, continuis, vel raro 1-septatis, eguttulatis, 26–40 × 1.5–2 μ; conidiophoris ovoideis, hyalinis, 6–7 × 3–4 μ.*



*Hab. in foliis languidis Phlomidis tuberosae*, „Kamaraerdő“, prope Budapest. Leg. Moesz.

A 6-ik kép magyarázata: *A* a *Septoria phlomidis* Moesz termőtestének átmetszete, 100-szor nagy. *B* ugyanannak konidiumai és konidiumtartói, 1000-szer nagy.

### 37. *Acrospermum gregarium* Hazsl.

A Magyar Nemzeti Múzeum gombagyűjteményének rendezése közben kezembe akadt a Hazslinszky-től leirt *Acrospermum gregarium* néhány példánya, melyet a horvátországi Lokve-ban gyűjtött. A seregesen előtörő fehér, kúpos termőtestek emlékezetembe hozták a *Micula Mougeotii*-t, mellyel 1918-ban foglalkoztam és amelynek leírását és rajzát a Bot. Közl. 1918. évi XVIII. köt. 71. oldalán közöltem. A mikroszkópos vizsgálat kiderítette, hogy Hazslinszky gombájának szerkezete valóban teljesen azonos azzal a *Micula*-val, melyet a horvátországi Ogulin mellett, *Rhamnus fallax* száraz ágán leltem. A gazdanövényre vonatkozólag Hazslinszky kétségben hagy minket: az eredeti példányok schedáján a szedret („in Rubi“), míg „Magyarország és társországainak Sphaeriái“ c. művének 25. oldalán a bükkfa ágát jelölte meg gazdanövénynek. A gazdanövény homályban maradt kérdése azonban nem változtat azon a valóságon, hogy az *Acrospermum gregarium* Hazsl. (in Math. és Term. Közlem., 1892., XXV. 2. p. 25 és P. A. Saccardo et P. Sydow: Syll. Fung. XVI., 1902., p. 724) nem más, mint *Micula Mougeotii* Duby.

### 38. *Pteris cretica* új betegsége.

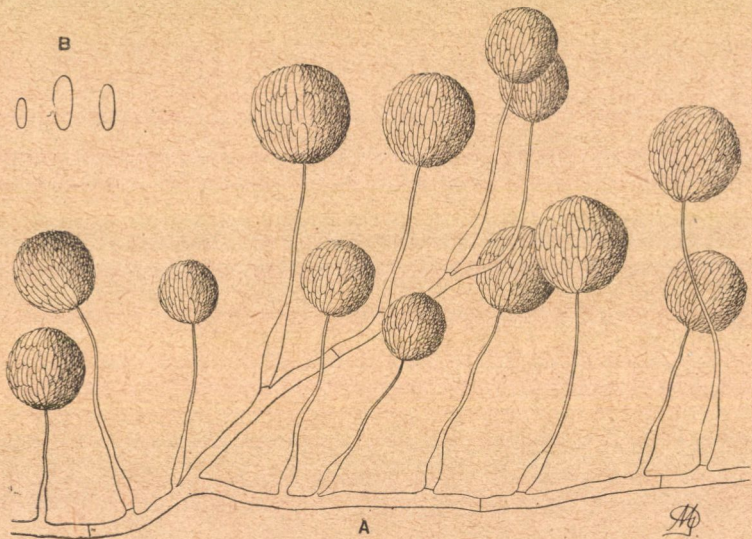
A budapesti állami polgáriiskolai tanárképző főiskola üvegházában feltűnt egy cserepes *Pteris cretica*, melynek lombján kisebb-nagyobb barna foltok voltak. A barnulás olyan nagymértékű volt, hogy a növény megbetegedése súlyosnak látszott. Már kis nagyítással is észre lehetett venni, hogy a betegséget parányi, pontszerű fehér gyepecskék okozák melyek a lomb alsó felületét sűrűn ellepték. Látni lehetett azt is, hogy ezek a gyepecskék nemcsak a barna folton, hanem annak még egészséges, zöld szélén is előfordulnak. A gomba külső megjelenése azt a benyomást keltette, hogy parazita gombával van dolgunk, mely a zöld szövet pusztításával a barna foltot nagyobbítja.

Ezek után nagy volt a meglepetésem, amikor a gombában a *Cephalosporium acremonium*-ot ismertem meg, amelyről eddig nem tudtuk, hogy zöld növényen is élőködik. Főként, mint szaprofita volt ismeretes. Találták különféle elhalt növényi és állati szervezeten. Mint parazitát csak gombán találták.



Szokatlan életmódja két kérdést vetett fel: 1. Valóban a *C. acremonium* Corda idézi elő a *Pteris* betegségét, vagy egy más *Cephalosporium*? 2. Valóságos, vagy csak alkalmi elősködője-e a *Pteris*nek?

1. A hyphafonalak vékonyak, látszólag nem szeptáltak, gyéren elágazók, gyepecskékbe csoportosulók,  $1.5-2.5 \mu$  szélesek. A konidiumtartók  $15-30 \mu$  (rendesen  $20-25 \mu$ ) hosszúak, árszerűek, lent olykor feltünőbbben duzzadtak s ott  $2 \mu$  szélesek, egészen alul egy szeptával. A konidiumok  $6-16 \mu$  nagyságú gömbbe csoportosultak, mely gömb a víz hatására azonnal szétesik s akkor az elliptikus, szintelen,  $3-7.5 \times 1.5-2 \mu$  nagyságú konidiumok láthatókká válnak.



7. kép. *Cephalosporium acremonium* Corda.

Mindezen adatok kétségtelenné teszik, hogy a *Pteris* betegségét valóban a *C. acremonium* Corda idézi elő.

2. A második kérdésre vonatkozólag az a nézetem, hogy ez a gomba a *Pteris*nek teljesen egészséges lombját nem tudná megtámadni. A barna foltokat ugyan ez a gomba idézte elő, de a barna foltokban rovarok okozta erősebb sérülések, sőt likak is voltak. E sérülések lehetnek a gombával való megfertőzés kiinduló helyei. Meg kell még említenem, hogy a haraszt lombján számos pajzstetű is élt, de ezek hulláin *Cephalosporium*ot nem találtam.

A 7-ik kép magyarázata: A a *Cephalosporium acremonium* Corda konidiumokból álló fejecskéi, 800-szor nagy. B konidiumok, 1000-szor nagy.



### 39. A *Pleospora herbarum* kifejlődésének időtartama.

1919. november hó elején Aranyosmaróton, a *Lunaria annua* termésének száraz rekeszfalában, az ú. n. Júdáspénzen, apró, fekete pontokat észleltem, melyek belseje teljesen sclerotiumszerű volt.

Hogy megtudjam, milyen gomba fog ezekből az éretlen terméstelekből kifejlődni, 1920. január 17-én a rekeszfalakat itatóspapirosból formált széles tölesérbe tettem, melyet alulról állandóan vízzel itattam át.

1920. február 25-én a terméstelek áttörték az epidermist és sclerotiumos belsejükben, nagyon szűk helyen már az ascusok és parafizisek képződésének nyomát láttam. Spórák még nem voltak.

1920. március 27-én a terméstelek teljesen megérttek; bennük nagy számmal fejlődtek ki az ascusok; a spórák egészségesek és érettek voltak.

A gomba meghatározása most már könnyű volt: a gomba *Pleospora herbarum* (Pers.) R. b. h.-nak bizonyult. A tenyésztési kísérlet mintegy 15 C° hőmérsékleten folyt le. A kísérlet kezdetétől, azaz a sclerotiumos állapottól a spórák megéréséig tehát 70 nap telt el.

### 40. *Fusarium lineare* Moesz.

Husz Béla tanár úr a *Staphylea pinnata* elhalt ágain, Budapesten, a Hűvösvölgyben gombát gyűjtött, melyet új *Fusarium*-nak ismertem fel. Diagnózisát és rajzát (8. kép) im közlöm:

*Sporodochiis erumpentibus, oblongis, plerumque seriatim confluentibus et tunc lineariformibus, usque ad 30 mm. longis, albis; hypostromate cca 200—360 μ crasso, plerumque rubro, parenchymatico, e cellulis cca 3—7 μ latis formato; conidiophoris dense stipatis, hyalinis, septatis, ramosis, 80—160 × 3—5 μ; conidiis initio ovoideis, continuis, rectis, 8—16 × 3—4 μ. postremo subcylindratis vel subfusiformibus, leniter falcatis, utrinque obtusiusculis, plerumque 1—4 septatis, vulgo 3-septatis, non constrictis, hyalinis, 16—52 × 3—5 μ.*

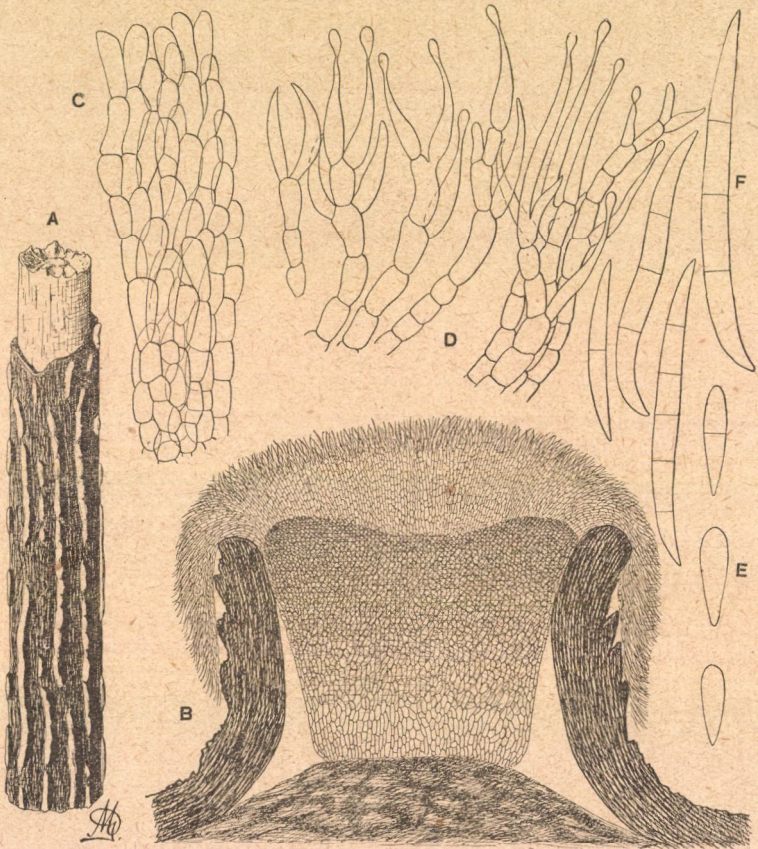
*Hab. in ramis emortuis Staphyleae pinnatae, prope Budapest (Leg. B. Husz).*

Ez a *Fusarium* bizonyára valamelyik *Tuberculariá*val áll összefüggésben. Erre mutat a konidiumtelepnek *Tubercularia*-szerű kiképződése.

A 8-ik kép magyarázata: *A* ágészlet, melyen a *Fusarium lineare* látható, term. nagys. *B* a gomba konidiumtelepének átmetszete, 100-szor nagy. *C* a konidiumtelep belső



részének részlete. *D* a konidiumtartók fiatal konidiumokkal. *C* és *D* 500-szor nagy. *E* fiatal konidiumok. *F* kifejtett konidiumok. *E* és *F* 800-szor nagy.



8. kép. *Fusarium lineare* Moesz.

#### 41. *Spicaria fimetaria* Moesz.

*Effusa, rosea, pulveracea; hyphis sterilibus repentibus, ramosis, septatis, ca. 5 μ cr.; fertilibus suberectis, septatis, irregulariter ramosis; ramis saepe dichotome ramulosis; ramulis ultimis apice acutis, conidiis ellipsoideis, hyalinis, levibus, 6.5–10 × 5–6 μ, in catenulas longas digestis.*

*Hab. in fimo equino, ad pagum Tétény, prope Budapest (Legit. F. Hollendonner).*

A 9-ik kép magyarázata: *A Spicaria fimetaria*, 300-szor nagy. *B* ugyanannak konidiumtartói és konidiumai, 600-szor nagy.



42. *Sterigmatocystis Szurákiana* Moesz.

*Hyphis sterilibus albis, repentibus, fertilibus erectis, simplicibus, 1—2 mm. long., 16—17  $\mu$  cr., continuis, hyalinis, superne vesiculoso-inflatis, capitulum conidiorum globosum album, 145—210  $\mu$  diam. gerentibus; vesicula globosa, hyalina, 45—55  $\mu$  diam, dense punctata; pseudobasidiis*

9. kép. *Spicaria fimetaria* M o e s z.

*radiantibus, clavatis, supra medium panduriformi-contractis, apice truncatis vel rotundatis, 32—40  $\times$  10  $\mu$ ; pseudosterigmatibus verticillato-quaternis (nonnunquam quinis), cylindraceis, vel fusoides, 7—10  $\times$  3  $\mu$ ; conidiis globosis, levibus, hyalinis, 3—3.5  $\mu$  diam; in catenulas longas dispositis.*

*Hab. in chorda cannabina, Budapest (Leg. J. Szurák.)*

Ezt a penészt Szurák János úr gyűjtötte Budapesten, egy, a földön régóta heverő kenderspárgán.

A 10-ik kép magyarázata: A a *Sterigmatocystis Szurákiana* konidiumokat viselő fejcskéje, 300-szor nagy. B „pseudobasidiumok“, 600-szor nagy.



### 43. Az *Urocystis Leimbachii* előfordulása Magyarországon.

Boros Ádám, a magyar flóra lelkes fiatal kutatója 1919. október elején Üröm község közelében olyan *Adonis vernalis*-t talált, melynek földalatti szárán, annak hypokotil



10. kép. *Sterigmatocystis Szurákiana* Moesz.

részen, hosszúkás, vaskos, fekete üszkös daganatok voltak. Ezek hossza 0.5—1.5 cm., összeolvadás következtében még hosszabbak is.

Az *Adonis vernalis*on üszökgombát még nem találtak. Az *Adonis aestivalis* gyökerén Oertel talált egy üszköt, amelyet *Urocystis Leimbachii*-nak nevezett el. Bár valószínűnek tetszett, hogy a két *Adonis* üszökje azonos, a bizonyosság kedvéért súlyt helyeztem arra, hogy az *U. Leimbachii*



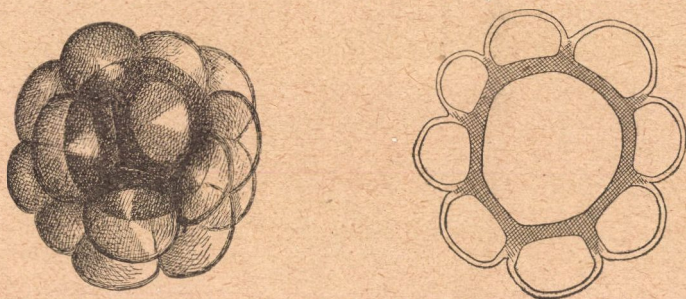
eredeti leírását megismerjem. Keissler K. szives fáradozásának köszönhetem, hogy hozzájutottam ehhez a leíráshoz, mely az „Irmischia“ II. (1881.) évfolyamának 4. oldalán jelent meg.

Az ürömi gomba pontos megvizsgálása alapján nyugodtan azonosíthatjuk az *Adonis vernalis* üszökjét az *Adonis aestivalis*-on talált *Urocystis Leimbachii*-val.

#### 44. *Urocystis sternbergiae* Moesz.

*Soris in ovariis hypertrophice deformatis evolutis; massis sporarum pulverulentis, atro-brunneis; sporis compositis globosis vel subglobosis, 20—30  $\mu$  diam., cellulis sterilibus extus perfecte circumdatis; sporis 1 vel raro 2 subsphaeroideis, brunneis, 13—17  $\mu$  diam; cellulis periphericis hemisphaerico convexis, pallidioribus, 6—8  $\mu$  diam.*

*Hab. in ovaris Sternbergiae colchiciflorae, prope Budapest (Leg. F. Filarszky, G. Moesz, Z. Zsák).*



11. kép. *Urocystis sternbergiae* Moesz.

A *Sternbergia colchiciflora* megnagyobbodott magházában kifejlődő üszökfaj még legközelebb áll az *Urocystis ornithogali* Koernicke-hez, amennyiben ennek is csak 1, ritkán 2 belső spórasejtje van, melyet a külső sejtek szorosan körülzárnak. Eltekintve attól a kis különbségtől, hogy az *Urocystis ornithogali* belső spórája valamivel nagyobb (18—22  $\mu$ ), a legfőbb különbséget abban látom, hogy az *U. sternbergiae* spórái nem a levelekben, hanem a magházban fejlődnek ki, amely körülmény ezt az új fajt a többi rokon *Urocystis*től (ú. m. *U. colchici*, *U. cepulae* stb.) is jól megkülönbözteti.

Ebben a tekintetben utalok arra az analogiára, amelyet a *Viola*-féléken élő *U. violae* (Sow.) Fischer de Waldh. és az *U. Kmetiana* Magnus mutatnak. Előbbi a *Viola*-félék levelein, utóbbi a magházban fejlődik ki.

Az *U. sternbergiae*-t eddig csak Budapesten találták, még pedig a Hármashatár-hegyen (Filarszky és Moesz) és Máriaremete mellett (Zsák).



A 11. kép magyarázata: Az *Urocystis sternbergiae* összetett spórája igen erősen nagyítva. Baloldalt a spórahalmaz optikai átmetszete.



12. kép. *Sphacelotheca strangulans* (Issatschenko) Moesz.

#### 45. *Sphacelotheca strangulans* (Issatschenko) Moesz.

Ezt az üszökfajt eddig csak Délországból ismertük. Az élesszemű Greinich F. 1920. év őszén megtalálta Sükösdön, még pedig az *Eragrostis minor* (= *E. poaeoides*) virágzatában, elég nagy mennyiségben. A virágzat az üszök következtében ki sem fejlődik, vagy csak tökéletlenül.



A gomba megjelenésének módja és spórájának alkotása egyezik Issatschenko *Ustilago strangulans*-ának leírásával és egyezik e faj azon két példányával, melyek egyike a locus classicusról, Chersonból, másika pedig Tauriából származik. (Tranzschel et Serebr.: Mycoth. Rossica No. 104.)

A sükösi gomba spórájának átmérője  $12\ \mu$ ; ha elliptikus, akkor a spóra méretei:  $12-14 \times 9-11\ \mu$ .

Mivel a spóratömeg burokjának belső felületét és az alcolumella felületét is meddő hyphafonalak fedik, azért helyesebb, ha ezt az üszőkfajt a *Sphacelotheca* génuszba helyezzük át.

A 12-ik kép magyarázata: Az *Eragrostis minor*-nak a *Spacelotheca strangulans*-tól megtámadott részei a kép bal oldalán. *A* a spóra, 1000-szer nagy. *B* a burok átmetszete. A burok belső felületén a meddő hyphafonalak láthatók, 300-szor nagy. A kép sükösi példányok után van rajzolva.

#### 46. *Sphacelotheca spermophora* (Berk. et Curt.) Moesz.

Ezt az Európából még ismeretlen üszköt szintén Greinich F. találta, még pedig az *Eragrostis minor* és az *Eragrostis megastachya* füzérkéiben, Sükösdön.

Az *Ustilago spermophora* leírásával ugyan nem egyezik jól, de egyezik azokkal a példányokkal, amelyeknek egyike a keletindiai Pusából, másika pedig az északamerikai Wisconsinból (prope Madison) való és amelyeket alkalmam volt a Magyar Nemzeti Múzeum herbáriumában megvizsgálni.

A sükösi példányok sorusai zöldek, gömbölyűek, körtealakúak, vagy esetleg más alakúak is. (Lásd a 13. kép idevonatkozó ábráit). A sorusok átmérője  $1.4-1.6\ \text{mm}$ . Feltűnő, hogy gyakran a sárga termésnek egy része is kiáll a sorusból. Egy-egy füzérben csak 1—2 sorus szokott lenni és nem: „soris... crebis“, amint azt a leírásban olvassuk. A megvizsgált északamerikai és keletindiai példányokon is kevés a sorusok száma. A sorusokban feketésbarna spóratömeg van. Ennek középső része eleinte fehéres columellaszerű képletet és ebből kiágazó erezetet foglal magában, melyek szintelen, meddő spórákból állanak. A sorus zöld falának belső felületén hyphafonalak vannak.

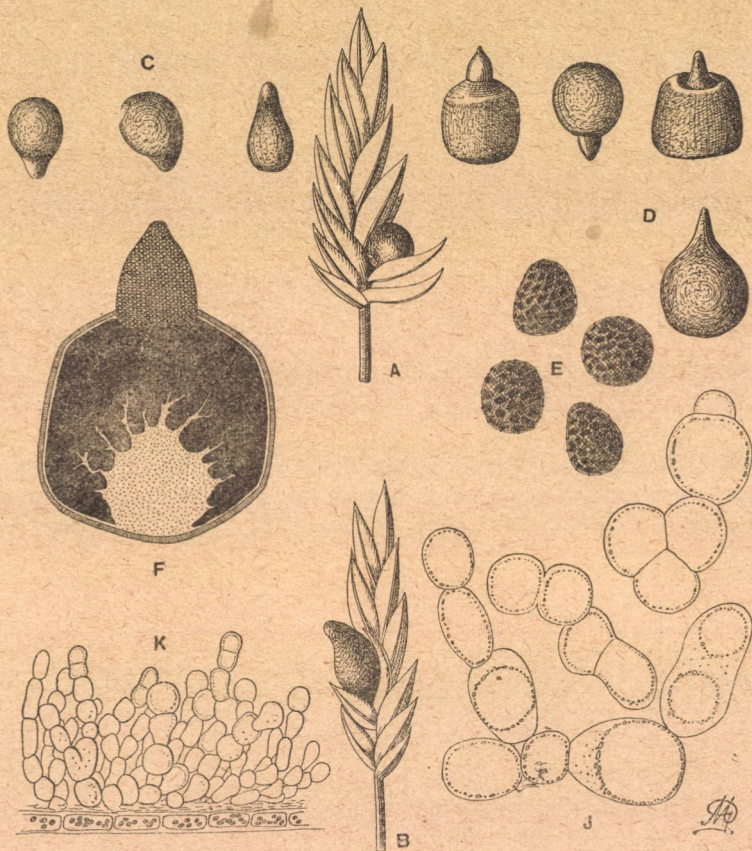
A columella jelenléte és a burokból kiinduló hyphafonalak miatt ezt az üszőkfajt is a *Sphacelotheca* génuszba kell áthelyezni.

A spórák nagysága  $7.5-10.5 \times 7.5-9\ \mu$ ; faluk többé-kevésbé szögletes gödörkéket visel.

A 13-ik kép magyarázata: *A* és *B* az *Eragrostis minor* füzérkéi, bennük a *Sphacelotheca spermophora* egy-egy sorusa,



6-szor nagy. *C* és *D* a sorusok különböző alakjai, 10-szer nagy. *E* spórák, 1000-szer nagy. *F* egy sorus átmetszete, 20-szor nagy. *J* a columella sejtjei, 1000-szer nagy. *K* a sorus burkának belső felületén levő sejtfonalak, 500-szor nagy.



13. kép. *Sphacelotheca spermophora* (Berk. et Curt.) Moesz.

#### 47. A Magyar Nemzeti Múzeum újabban szerzett érdekesebb hazai üszökfajai.

Hazslinszky 1876-ban összesen 19 üszökfajt sorol fel Magyarországból.

A Magyar Nemzeti Múzeum jelenleg 66 magyarországi üszökfajt foglal magában.

Ez a jelentékeny gyarapodás mutatja, hogy a mykologiai kutatás 1876. óta nemcsak hogy nem pihent, hanem a fokozott erővel folytatta a régi mesterek munkáját. Hasonló eredményt tapasztalhatunk a mykologia más ágaiban is.



A következő felsorolás csak az érdekesebb üszökfajokat foglalja magában a legújabb gyűjtések anyagából.

1. *Schroeteria Delastrina* (Tul.) Winter. Eddig csak Kisberről (Linhart), Besztercebányáról (Márkus) és Pozsonyból (Bäumler) voltak példányaink. Ujabban megtalálta Zsák Z. is Vác mellett, a *Veronica triloba* termésében.

2. *Doassansia sagittariae* (West.) Fisch. Egyetlen ismert hazai termőhelye: a szerémszegeyi Kupinovo; *Sagittaria sagittifolia* levelén (Moesz).

3. *Urocystis Leimbachii* Oertel. (Lásd e füzet 60. oldalán.)

4. *Urocystis Kmetiana* P. Magn. Prencsfaluból volt ismeretes (Kmet). Ujabban előkerült Aranyosmarótról is, a *Viola arvensis* termésében (Moesz).

5. *Melanotaenium cingens* (Beck) Magn. Egyedüli hazai termőhelye ezidőszert: Budapest (Farkasrét). A *Linaria genistifolia* élő szárán és levelein (Moesz).

6. *Entyloma serotinum* Schroeter. Csak Pozsonyból volt meg (Bäumler). Ujabban megtalálta Budai J. Mezőcsáton és Greinich F. Sükösdön. Mindkét helyen a *Symphytum officinale* levelében.

7. *Entyloma matricariae* Rostr. Csak Aranyosmarótról van meg. A *Matricaria inodora* levelében (Moesz).

8. *Entyloma eryngii* (Corda) De By. Az *Eryngium campestre* levelében Miskolczon (Budai) és Aranyosmaróton (Moesz).

9. *Tilletia Guyotiana* Hariot. Csak a máramaros-megyei Rahóról van példányunk. A *Bromus*-ok gyűjteményében akadtam rá. A Tilletiát tartalmazó *Bromus hordaceus* Vágner L. gyűjtötte 1875-ben.

10. *Thecaphora deformans* Dur. et Mont. Egyetlen példányunk a horvátországi Sv. Križ (Zengg, Senj) vidékéről való, ahol azt Dobiasch találta az *Astragalus glycyphyllos* termésében.

11. *Thecaphora hyalina* Fingerhut. Csak Sükösdről van meg, ahol azt Greinich találta a *Calystegia sepium* termésében.

12. *Schizonella melanogramma* (DC.) Schroeter. Tordai hasadékban, *Carex* sp. levelében és Budapesten (Jánoshegy), a *Carex caryophylla* levelében (Moesz). Megvan még Trencsénmegyéből, Pozsonyból és az Ünökőről.

13. *Cintractia subinculusa* (Koern.) Magn. Soroksár mellett a Csepel-szigeten (Degen) és Sükösdön (Greinich). Mindkét helyen a *Carex riparia* magházában. — A jóval gyakoribb *C. caricis* többféle *Carex* magházában él.

14. *Ustilago scabiosae* (Sow.) Winter. Csak Nagybányáról van példányunk. A *Knautia arvensis* portokjában. (Jávorka).



15. *Ustilago major* Schroeter. Ujabban több helyről kaptuk. Nevezetesen: Rétyi Nyír (Háromszék m.) a *Silene otites* portokjában (Moesz); Orsova *Silene densiflora* (Péterfi); Sükösd (Greinich) és Halomegyházpuszta, Üllő mellett (Degen). Utóbbi két helyen a *Silene parviflora* portokjában.

16. *Ustilago holostei* De By. Budapest: Gellérthegy (Filarszky), Hármashatárhegy (Moesz); Szvinicza, Krassó-Szörény m. (Degen). A *Holosteum umbellatum* tokjában.

17. *Ustilago ornithogali* (Schmidt et Kunze) Magnus. Csak Sükösdről van példányunk, melyet Greinich gyűjtött a *Gagea arvensis* levelén.

18. *Sphacelotheca polygona-vivipara* Schellenberg. Egyedül a Bucsecsről van meg. A *Polygonum viviparum* magházában (Moesz).

19. *Sphacelotheca strangulans* (Issatschenko) Moesz. (Lásd e füzet 62. old.)

20. *Sphacelotheca spermaphora* (Berk. et Curt.) Moesz. (Lásd e füzet 63. old.)

(A növénytani szakosztály 1920. december 22-én tartott üléséből.)

## Gimesi Nándor: A Bidens-fajok virágának fejlődése.

(6 mikrophotografiával.)

E dolgozat a *Bidens*-fajok virágfejlődését tárgyalja. A vizsgálatok anyagául a *Bidens tripartita* L., a *B. ferulaefolia* DC., a *B. cernua* L., a *B. pilosa* L. és a *B. bipinnata* L. fajok különböző fejlettségű virágaiból készített sorozatos metszetek szolgáltak. A vizsgálatok eredményeit vázlatos történelmi áttekintés vezet be, amely főleg a Compositák csészéjére és alsó állású termőjére vonatkozó irodalmi adatokat tartalmazza a vizsgálódások irányításának megfelelően, a helyszűke miatt azonban csak az eredeti feldolgozás rövid foglaltaként. A vizsgálatok adatait mikrofotografiák illusztrálják.

### I. A Compositák csészéjére és alsó állású termőjére vonatkozó ismeretek története.

#### 1. A Compositák csészéje.

Linné<sup>1</sup> a *Bidens*-fajok fogait paleáknak tekintette. De Candolle,<sup>2</sup> Endlicher<sup>3</sup>, Bischof<sup>4</sup> véleménye szerint

<sup>1</sup> Genera Plant. Ed. V. 1754. p. 362.

<sup>2</sup> A. v. Bunge, Anleitung zum Stud. d. Bot. II. Aufl. 1844. p. 95.

<sup>3</sup> Genera Plant. 1836—40. pg. 3, 55, 413.

<sup>4</sup> Handbuch der bot. Terminologie, I. 1833., p. 453, 455.



a Compositák csészecsöve összenő a magházzal és a pappus a csészecső szabad szegélye. Duchartre<sup>1</sup> tévesen csésze és pikkelylevél eredetű pappusokat említ, míg Schleiden<sup>2</sup> a pappusképleteket csészeleveleknek minősíti Buchenau-val<sup>3</sup> (1854.) ellentétben, aki a pappus csészetermészete ellen nyilatkozott. Payer<sup>4</sup> azt vélte, hogy a Compositáknak a pártalevelek után megjelenő csészéje a többi növények nagy részének csészéjével nem egyező. Hofmeister<sup>5</sup> a pappus csészelevelét voltát védelmezi. Kőhne<sup>6</sup> a teratologia és a Compositák virágszerkezete miatt öt csészelevelet vesz fel, amelyek azonban normálisan nem fejlődnek ki. Buchenau<sup>7</sup> 1872-ben kijavítja első véleményét és a helyes felfogás felé közeledik, mikor azt véli, hogy a pappustrichomák a ki nem fejlődött csészelevelek függelékei. Treub<sup>8</sup> a normális pappus egyes részeit a csészelevelésűcsok hasadása eredményének tekint. Lund<sup>9</sup> és Eichler<sup>10</sup> az egész pappust csészelevelértékűnek minősíti. Hänlein<sup>11</sup> szerint, aki figyelemmel kísérte Lund és Warming vitáját, ki kell terjeszteni a csésze fogalmát a pappusra és a hasonló képződményekre és akkor az egész harc elesik. Warming<sup>12</sup> vizsgálta a kérdést legtűzetesebben. Véleménye szerint egyes Compositáknak nincs csészéje, másokon az eredeti csészelevelűdudorokból fejlődő pappusképletek az uralkodók, sok esetben pedig ezek és a rajtuk megjelenő trichomák alkotják a pappust, végre aztán más fajokon e trichomás új szerzemények dominálnak. Gilbrest<sup>13</sup> a *Helianthus annuus* pappusát levélképletnek, Masters<sup>14</sup> a *Helenium autumnale* pappuszóreit trichomák-

<sup>1</sup> Observations sur quelques parties de la fleur dans le *Dipsacus* sylv. et dans le *Helianthus annuus*. — Ann. d. sc. nat. II. serie t. XVI. p. 232.

<sup>2</sup> Grundz. d. wiss. Bot. 1846. II. Th. p. 275, 311.

<sup>3</sup> Über die Blütenentwicklung einiger Dipsacaen etc. Abhdlg. d. Seckenb. Ges. 1854. I. p. 106.

<sup>4</sup> Traité d'organogenie comperée de la fleur 1857. p. 637, 733.

<sup>5</sup> Allg. Morphologie d. Gewächse (in Hdb. d. physiol. Bot. I. B. II. Abth. 1868. p. 468, 551.)

<sup>6</sup> Über Blütenentwicklung bei den Compositen. 1896.

<sup>7</sup> Blütenentwicklung bei den Compositen. B. Z. 1872. p. 316, 318.

<sup>8</sup> H. de Vries, Bericht über die im J. 1873. in den Niederlanden veröff. bot. Unters. Flora 1874. p. 49—50.

<sup>9</sup> Observations sur le calice d. Composées (Ex Just) 1874. p. 1013.

<sup>10</sup> Blüthendiagramme I. 1875. p. 285—291.

<sup>11</sup> Beiträge z. Entwicklungsgeschichte d. Compositenblüthe (Schenk-Luerssen, Mitteil. aus d. Gesamtgeb. d. Bot. 1875. II. Bd. I. p. 144—176.)

<sup>12</sup> Die Blüthe d. Compositen (Hanstein, Bot. Abhdl. III. Bd. II. H. 1876.)

<sup>13</sup> The floral dev. of *Helianthus annuus*. Americ. Journ. of Sc. IV. Ser. Vol. XX. No. 112 (Ex Just 1879. II. p. 64.)

<sup>14</sup> Side lights on the struct. of Comp. Journ. of Bot. New Ser. VII. 1878. p. 33—36 (Ex Just 1879. II. p. 65.)



nak, Schwere<sup>1</sup> a *Taraxacum* pappustesteit trichomatikus képleteknek minősíti.

Ha összefoglaljuk a vizsgált adatokat, azt látjuk, hogy egyes szerzők szerint a Compositáknak nincs csészéjük, mások minden pappusképletet csészelevéltékűnek tartanak, míg ismét mások azt vallják, hogy a Compositák csészéje többé-kevésbé kialakul, a megjelenő szörképletek azonban új szerzemények.

## 2. A Compositák alsó állású magháza.

Linné (id. h.) a *Bidens*-fajok termését magnak vélte. De Candolle (id. h.), Endlicher (id. h.) és Bischof (id. h.) felfogása szerint a Compositák alsó állású magháza összenő a csésze csövével. Duchartre (id. h.) a cupula szélét az összenőtt pártalevelek alapjának minősíti, Schleiden (id. h.) pedig a cupulát az összes többi virágrészt hordozó tengelyképletnek tartja; Buchenau<sup>2</sup> (1852.) szintén megemlíti, hogy a virágdudor bemélyedése már a viráglevelek kifejlődése előtt jelentkezik. Payer (id. h.) szerint a Compositák ováriumán alsó, axilis és felső, független rész különböztethető meg; Cramer<sup>3</sup> a Compositák termőjét a tengelyvég gyűrűs emelkedésének tartja. Köhne-nek (id. h.) az a véleménye, hogy a cupula felépítésében a csésze, pártá és porzólevelek részesek, amihez még sokszor a tengelyvég gyűrűs emelkedése is járul.

Hofmeister (id. h.) a tengelyen keletkező gyűrűs barázdát axilis eredetűnek tartja, amelyen később megjelennek a viráglevelek. Warming<sup>4</sup> (1872.) szerint a Compositák serlegalakú virágdudora már kialakult, amikor rajta megjelennek a pártakör levelei. Sachs<sup>5</sup> és Hänlein (id. h.) a cupula tengelytermészetét védelmezik. Čelakovský<sup>6</sup> szerint a legelőször megjelenő körbarázda a pártaleveleknek a porzókat is magában foglaló primordialis gyűrűje, míg a termőleveleket ez az öv nem tartalmazza, mert ezek számára csak a gyűrű basalis részének intercalaris növekedése útján jut hely, ennélfogva keletkezésük helye biztosan tengelyrésztlet. Eichler (id. h.) szerint a Compositák termőjét két medián termőlevél építi fel; Gilbrest szerint pedig a magkezdeményt a

<sup>1</sup> Entwickelungsgesch. d. Fruchtkn. v. *Taraxacum offic.* Flora 82. B. 1896. p. 32—66.

<sup>2</sup> Beitr. z. Entwickelungsgesch. d. Pistills. Linnaea, 1852. p. 631.

<sup>3</sup> Bildungsabweich. bei einig. wichtigeren Pflanzenfam. etc. H. I. 1864. p. 54.

<sup>4</sup> Recherches sur la ramification des Phanérogames etc. 1872. (Ex Just.)

<sup>5</sup> Lehl. d. Bot. IV. Aufl. 1874. p. 548.

<sup>6</sup> Über die Cupula in Cupularfruchtknoten. Öst. Bot. Zeitschr. 1874. pg. 358—370. — L. még Čelakovský, Üeb. d. phylog. Entwicklungsgang d. Blüthe etc. II. Th. 1900. p. 156.



tengely vége alkotja. Gőbel<sup>1</sup> megállapítja, hogy a termőlevélkezdemények a cupula egész belső üregét kibélelik s ezért a termő képzésére az egész tengelytenyészőcsúcs felhasználódik. Schaefer<sup>2</sup> szerint a cupula gyűrűs barázdájából sarjad ki a termőlevelek két félkörös dudora, amelyek az üreges tengelyvég egész belsejét beborítják.

Az alsó állású termőre vonatkozó ismeretek alakulásában ismét három irányzat emelkedik ki: Egyes szerzők (főleg Köhne) szerint az összes viráglevélkörök részeseek a termőüreg kifejesztésében; a legtöbb kutató a magház üregét tisztán tengelyképletnek minősíti, míg Gőbel, Čelakovský és Schaefer az üreges virágtengelyvég és a termőlevelek együttes növekedéséből vezetik le az alsó állású termőt.

## II. A Bidens-fajok virágainak fejlődése különös tekintettel a virágok csészéjének és magházának kialakulására.

A következőkben a Bidens fajok virágának fejlődését tárgyalom. Nem terjeszkedtem ki a magkezdemény fejlődésének viszonyaira, az embriozsák keletkezésére és sejtteinek valamint a pollenanyasejtek reductiók osztódására és az egyes Bidens fajok chromosoma számának megállapítására sem. E kérdések feldolgozása, valamint a különböző Composita nemek termésfalát szilárdító szövet fejlődésének összehasonlítása és az érett Bidens termések anatómiájának ismertetése más dolgozat tárgya kell, hogy legyen.

### 1. A Bidens fajok virágának fejlődése.

A Bidens növények leveleinek hónaljában igen apró, teljesen tenyészőcsúcs szerkezetű meristemás virágzatdudorokat találnak. A *Bidens ferulaefolia* DC. ez apró kis virágzatdudorai hosszmetszetben kb. 78—83 mikron átmérőjűek. Sejtjeik 7·2  $\mu$  szélesek és 9  $\mu$  magasak. Kezdetben e kis dudorokat kizárólag meristemás sejtek alkotják, később azonban, midőn már a fészekpikkelyek kezdeményei is megjelennek, e sejtek főleg a tenyészőcsúcs mintegy négy legfelső rétegében helyezkednek el. A B. bipinnata kis virágzatdudorai, mikor a legkülső anthodialis pikkelyek már megjelentek, ezekkel együtt 246  $\mu$  átmérőjűek. A meristema sejtek 10·8—12·6  $\mu$  szélesek és 5·4—10·8  $\mu$  magasak. A két külső sejtsor szabályosan borítja a csúcsot. A harmadik és negyedik sejtrétegben is megtalálható még többé-kevésbé az epithelialis elrendeződés. A második és harmadik sejtsorban erősebb sejtosztódás ész-

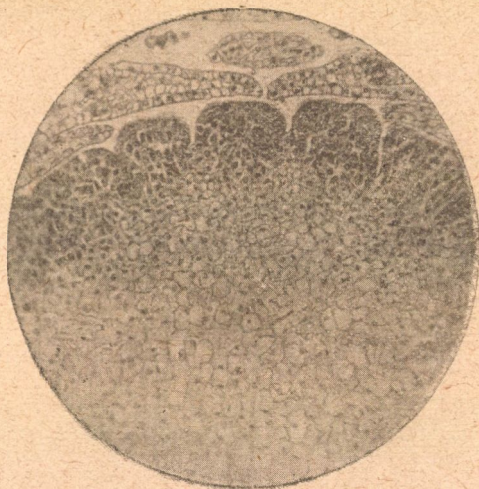
<sup>1</sup> Z. Entwicklungsgesch. d. unterständ. Fruchtknotens. Bot. Ztg. 1886. p. 729., azonkívül Organographie, 1898—1901. p. 743.

<sup>2</sup> Beitr. z. Entwicklungsgesch. d. Fruchtknot. u. d. Placenten. Flora, 1890. pg. 62—104.



lelhető. (*B. pilosa*.) A meristema sejtek a vacok alapja felé fokozatos átmenettel kevesebb plazmájú nagyobb parenchyma sejtekbe folytatódnak. A meristema sejtek mindinkább a tenyészőcsúcs kerületére szorúlnak. A tenyészőcsúcs a sejtek radiális falakkal történő osztódása következtében ellaposodik. A következő fokon a virágdudorok már jelentkeznek a vacon. (1. ábra.) Mikor a *B. ferulaefolia* virágbimbója kb. 0.37 mm., akkor a tenyészőcsúcsnak a hosszmetseteken látható hullámossága már a virágdudorok megjelenését jelzi.

A még differenciálatlan kis virágdudorok keletkezését és szerkezetét nagyon jól megfigyelhetjük a *B. tripartita*n. (1. ábra.) Képzésükben a dermatogen és az alsóbb sejtsorok



1. ábra. *Bidens tripartita* L. Virágbimbó igen fiatal virágokkal.  
Hm. N. 130.

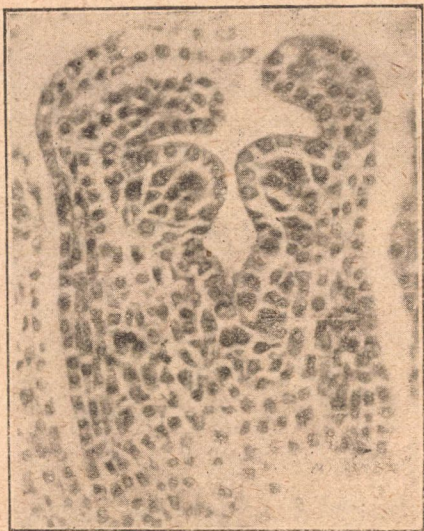
részesek. A virágzattenyészőcsúcs osztódásöve világosan több részre tagolódt, amennyiben a vacon ülő virágdudorok alsó sejtsorai másodlagos szövetekbe mennek át és a meristema magát a virágdudor (s a pikkelylevél) testét alkotja. A virágdudorok akropetalis rendben jelennek meg. A virágzat tenyészőcsúcsának megfelelő meristemás sejtesoportjai tehát a murvalevek állása szerint, e tartólevelek és a honaljukban ülő virágdudorok (tengelyképlet + a viráglevelek kezdeményei) kifejllesztésére használódnak el.

A dermatogen sejtek palástja végigterül a virágdudorokon. E dudorok belső, körülbelül 9 sejtsora radialis irányban megnyúlt. A legkülső — fertilis — fészekpikkelyek hónaljában ülő virágdudorok kissé torzultak, medián alsó oldaluk hosszabb, mint a meredekebb felső. Az eddig hengeres virág-



dudorok lapos tetején mélyedés kél, azaz a virágdudorok ormán már kezd kialakulni a cupula körbarázdája, mely a virágdudorok középvonalától kissé távolabb eső kerületi sejtek egyenletes gyorsaságú osztódása folytán jó létre, míg a közbelső rész sejtjeinek osztódása lassúdik. A virágdudor tenyészőcsúcsa a virág egyes részeinek képződésére használdik fel. A *B. tripartita* murváit, úgy látszik, a virágdudorok után jelennek meg<sup>1</sup>. A leírt sajátságok különösen a *B. tripartita* és *ferulaefolia* voltak jól tanulmányozhatók.

Mikor a *B. tripartita* virágzatbimbójának teljes szélessége kb 1.05 mm., akkor a virágdudorokon már élénk diffe-



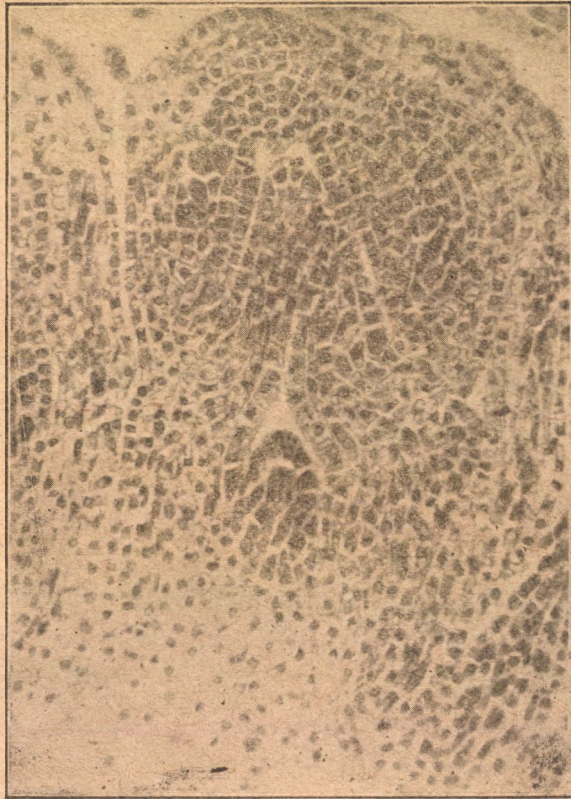
2. ábra. *Bidens tripartita* L. Igen fiatal virágbimbó hm. N. 300.

renciálódást veszünk észre. A pártá- és porzókör congenitalis tagjai már a megalakultak és a cupula ürege is tetemes. (2. ábra.) Kívül a virágdudor alsó felén észrevehetően jelentkeznek a csészelevelek dudorai is. (A *B. ferulaefolia* 0.3 mm. nagy virágán jól kifejlesztett már a két transversalis fog.) A virágdudor ürege belsejének felső szélén már látható a két termőlevél csúcsa is, amelyek alapja az egész cupulaüreg belsejét kibéleli, azaz az egész tenyészőcsúcs felhasználódik a termőlevelek kifejlésére. (3. ábra.) Az egész virágdudort meristemás sejtek alkotják. Különösen nagy sejteket lelünk az archesporiumban. Általában ott, hol a szervek kialakulása még nem történt meg, a sejtek dús plasmája erősen kifejezi ez

<sup>1</sup> L. Warming, Blütenentwicklung, 1876. p. 8.



elemek friss meristemás jellegét. A vázolt állapotban az egyes, már észrevehető szervek elhelyezkedése következő: legalul vannak a csészedudorok, melyek a termőüreg aljának magasságában határolódnak el a pártakörtől. A már látható termőlevéldudorok beborítják a magház üregét és felettük a porzó- és pártakör tagjai jól elkülönültek s körülövezik a termőüreg száját.



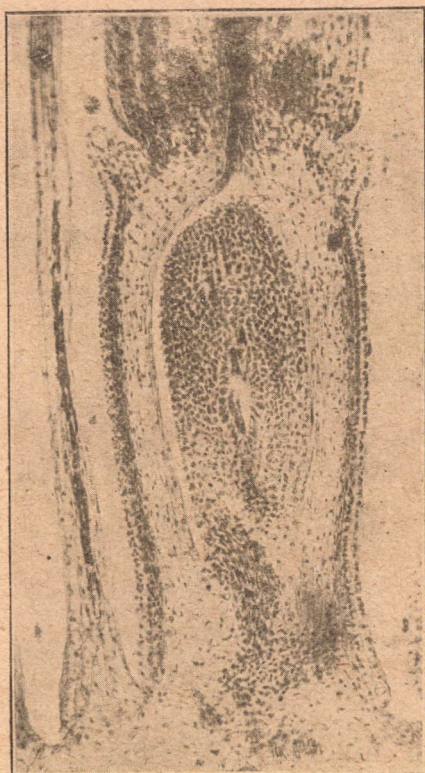
3. ábra. *Bidens tripartita* L. Kissé fejlettebb virágbimbó hm. N. 248.

Az egyes virágrészek tehát fejlettségük foka szerint a következő rendben jelennek meg: 1. A virágdudor ormai köröskörül erősebben nőnek s ennek következtében létrejön a cupula ürege; kialakulnak a pártá- és porzókör tagjainak congenitális dudorai. 2. A virágbimbó hosszúsága erősen növekszik, a pártalevelek csúcsai a porzóktól élesen elválnak, a cupula ürege egyre mélyül és 3. körülbelül ez üreg alapja magasságában feltűnnek a csészelevelek (főleg transversalis)



dudorai. 4. A cupulaüreg belsejének felső szélén megjelenik a két termőlevélcúcs<sup>1</sup>.

A virágok mind erősebben fejlődnek. Mikor a *B. tripartita* virágainak 0·3—0·4 mm. a magassága és 0·23—0·27 mm. szélesek, akkor termőlevelek már fejlettebbek és a pártá meg a porzócsöve közé hatolnak.<sup>2</sup>



4. ábra. *Bidens tripartita* L. Fejlett virág hm. N. 60.

A két termőlevél borította magház üregének alsó részét már elfoglalja a magkezdemény, mely a medián felső termő-

<sup>1</sup> Eichler (Blüthen-diagramme I. p. 291.) a Composita virágok levélköreinek hasonló fejlődésrendjét állapítja meg. Az egyes virágrészek megjelenésének általános rendje a következő: 1. csészekör, 2. pártakör, 3. porzókör, 4. termőkör. A Compositák aktinomorf virágain tehát ez a sorrend: 2+3, 1, 4. — V. ö. még K. Göbel, Organographie d. Pflanzen. I. T. 1913. p. 347.

<sup>2</sup> Eichler szerint (Blüthendiagramme, I. Th. p. 291.) a porzókör tagjai után jellenek meg a termőlevelek „gleichfalls simultan oder das vordere etwas früher.“



levelén keletkezik. A magkezdemény helyzete, amely ezen a fokon még nem görbült meg, világosan felismerhető a *B. tripartita* 0.6 mm. magas virágain. (3. ábra.) A csészelevelek dudorai már magasabbra, állandó helyükre jutottak, melyet kb. azon a szinten foglalnak el, hol a két termőlevél egymáshoz simulva csúcsával a porzókör csövébe vonul. (V. ö. a 3. és 4. ábrát.)

## 2. A *Bidens* fajok „fogá”-nak értéke, állása és számviszonyai.

A csészelevelek, ill. a „fogak” dudorai a cupula aljától nincsenek élesen elhatárolva, úgyhogy jogosultnak látszik Čelakovský<sup>1</sup> véleménye, aki teratológias adatokra is támaszkodva azt vallja, hogy a csészelevelek a termőlevelekhez hasonlóan együttesen nőnek a cupulával. Az elkülönülés határozottan nem feltűnő, azonban fejlettebb fokon mégis megfigyelhető hogy a csészelevelek illeszkedése helyén jelentkeznek, azonkívül az edényaláboknak a „fogak”-ba való kihajlása is e helyen történik.

A „fogak” számát és állásviszonyait illetőleg különösen Buchenau<sup>2</sup>, Eichler<sup>3</sup> és Warming<sup>4</sup> közöl adatokat. Buchenau a *Bidens tripartitát* és *cernuát* vizsgálta (p. 119). Általában a két transversalis fog a legfejlettebb, de már ő is említi, hogy kívülük még 1–3, hasonló magasságban álló fog is jelentkezhetik. Rajzai (VI. T. 20–34. r.) az említett két faj fejlettebb virágpéldányait és a *B. tripartita* virágjának különböző fejlődésfokozatait ábrázolják. A rajzok pontosak, de a csészedudorok állása nem ítéltető meg jól az ábrákon. 26. rajza szerint a magkezdemény a median alsó termőlevelén ered, de ez téves. Buchenau határozottan kiemeli a csészelevél-dudorok állásának szabálytalanságát (p. 119).

Warming a *B. pilosa* pappustesteivel foglalkozott s 2–3–4–5 fogat emlit.<sup>5</sup> Warming a *Bidens* pappustestek fejlődését nem vizsgálta tüzetesebben, de azt mondja, hogy mivel e testek erősebb fejlettségűek, azért szabálytalanabbak, mint a kevésbé erősek (p. 54). Warming a két transversalis

<sup>1</sup> Čelakovský, Über die Cupula etc. p. 366. Hasonló a felfogása Meehan-nek is, ki (Contributions to the life histories of Plants, No. 9. Proceedings of the Acad. of. nat. Sciences of Philadelphia, 1893. pg. 289–309.: Structure of florets of *Bidens bipinnata*. p. 303.) arra a feltevésre jutott, hogy öt involucralis pelyva alkotta kezdetben a csészét, amely az ováriummal összenőve az acheniumot adta. A fogak kettes vagy négyes száma a többi pelyvalevél absorptiója révén keletkezett. Szerinte a recens pelyvák a csészelevelek kiszélesedett bázisai, (hüvelyei) a fogak abortív petiolusok vagy laminák.

<sup>2</sup> Über die Blütenentwicklung einiger Dipsaceen etc. 1854.

<sup>3</sup> Blüthendiagramme, I. Th. p. 290.

<sup>4</sup> Blütenentwicklung, 1876.

<sup>5</sup> Buchenau (1854.) is lerajzolt egy ötfogú *B. tripartitát*. (VI. T. 23. r.)



fog mellett megjelenők állásviszonyait is bőven tárgyalja (pg. 80—81). Szerinte, bár a *Bidens* pappustestek állása nagyon szabálytalan és semmi vonatkozásuk nincs az ötös számhoz (p. 103), mégis elég gyakori az eset, hogy egy pappustest van a medián felső csészelevel helyén, ritkábban a két lateralis pappustest a transv. csészelevelek helyén s egy sem áll pontosan a két alsó helyén (p. 80). Warmingnak az a véleménye, hogy a *Bidens* pappustypus a *Cirsium- Tragopogon* tyussal rokon leginkább (p. 103).

En szintén megvizsgáltam a *Bidens* virágok fogainak helyzetét és számát s azt találtam, hogy a *B. tripartitán* rendszeren a két transv. feltűnő, de gyakori a medián alsó és előfordul a medián felső is. A *B. ferulaefoliának* rendszeren a két transv. foga fejlett, de többször a medián felső is megvan. A *B. cernuán* rendszeren két transv. és gyakran két medián fog van. A *B. pilosán* a két transv. és a medián felső fog van meg. (A *B. bipinnatán* szintén.) A psilocarpikus *Bidenseken* (*B. pilosa*, *bipinnata* etc.) sokszor találtam öt fogat is, míg a *Platycarpeae* sectiója tagjain kevésbé. (*B. tripartita*, *frondosa*, *ferulaefolia*, *cernua*.) A kifejlett terméseken a fogak állása nem szabályos mindig teljesen, de fiatal virágokon határozottan megállapítható, hogy a fogak, kivéve a medián alsót, a porzókör tagjai előtt állanak.

Eichler<sup>1</sup> szerint a *Bidens* bimbók zsúfolt helyzete okozta medián irányban összenyomott (négyszögletes) alakjukat s mivel az éleken van a legtöbb hely, azért itt helyezkednek el a fogak is. Warming<sup>2</sup> megemlíti, hogyha az ovarium igen összenyomott, kevesbedik a fogak száma. Ha a magház a dorso compressum, akkor két transv. pappustest, ha a latere compr., akkor két median pappustest, ha háromszögű, akkor három, négyyszögű magház esetében négy pappustest fejlődik. Pl. a *B. cernua* kétszögű termésén kettő, a négyyszögűn pedig négy fog van (p. 103—104).

A fogak általában nem egyenlő fejlettségűek, de nem is egy időben jelennek meg, vagy ha igen, abban az esetben fejlődésük nem egyenlő gyorsaságú. A fogak structurája teljesen egyező, mindegyiknek van egy collateralis edénynyalábja. Szám és állásviszonyaik összehasonlító vizsgálata alapján kimondható, hogy a *Bidensek* virágának fogai a pártakör tagjaival váltakozó gamosépal csészekör egyes leveleivel homológok<sup>3</sup>. A fogak közül a median alsó éppen a pártakör megfelelő tagja előtt áll és a porzólevelekkel váltakozik. Ez az állás a magház négyyszögletes alakjának kényszerítő hatá-

<sup>1</sup> Blüthendiagramme, I. Th. p. 290.

<sup>2</sup> Blütenentwicklung, p. 111.

<sup>3</sup> Ezt az elméleti megállapítást a fogak levéltérmetészetének teratologiás jelentkezése feltétlenül igazolta. V. ö.: Gimesi N.: A *Bidens tripartitus* elzöldült virágzata. Bot. Közl. 1920. I—VI. f. 16—19. o.



sára keletkezett, úgy hogy az egyik median alsó csészelevél a külső borda vonalába helyeződött e körülmény miatt és a másik median alsó csészelevél kifejlődése elmaradt.

Warming<sup>1</sup> felveti a kérdést, hogy a *Bidensek* és a rokon typosok kifejlett fogait eltolt leveleknek kell-e minősíteni, míg a többi nem jelenik meg, vagy pedig egyesek talán commissuralis képződményekként magyarázhatók? Első kérdésére az előbbieket összefoglalásával felelhetünk: Érettebb terméseken a csészelevelek (fogak) állása kissé torzul, de fiatalabb stadiumban minden egyes fogra kimutathatók az öttagú csészére érvényes állásviszonyok és megmagyarázható a medián alsó csészelevél eltérő helyzete. Az a vélemény, hogy a két transv. fog talán előlevél, a mondottak figyelembe vétele után teljesen elvetendő.<sup>2</sup>

A második kérdésre vonatkozólag megállapítható, hogy a két transv. és az esetleg megjelenő median felső fog teljesen önálló értékű és egyező szerkezetű, nemkülönben a median alsó is, amelyben szintén csak egy nyaláb vonul és commissuralis összenövésnek nyoma sincs rajta.

### 3. *Bidens* virágok alsó állású magháza.

A *Bidens* virágok termőjét Čelakovský és Göbel nézetével egybehangzóan az üreges tengelyvég és a termőlevelek együttes, összeolvadó növekedéséből vezethetjük le.

A virágtengely és a termőlevelek több sejtréteggel részesek a magházfal megépítésében. A fogak a magház felső párkányán ülnek és bár dudoraik a cupula üregének alapja magasságában keletkeznek, a tengelynek különösen a csészedudorokkal határolt alsó részletén való erős növekedése az említett párkányra emeli őket. Helyzetük természetesen csak relative változik. (L. a 2., 3. és 4. ábrát.)

A Compositák magházfalának edény-nyalábaira vonatkozólag Köhne-nél<sup>3</sup> és Nissen-nél<sup>4</sup> találunk adatokat. Köhne a tipikus öt nyalábot veszi alapul és így vázolja a nyalábok lefutását és elágazását. Nissen említi, hogy a *Coreopsidinae* sectiójában s így a *Bidenseken* is, a virágokat négy collateralis (két median és két transv.) nyaláb járja át, melyek xylemájukkal egymásnak fordulnak.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Blütenentwicklung etc. p. 152.

<sup>2</sup> V. ö.: Eichler, Blüthendiagramme, I. Th. p. 291. — E. Köhne, Über Blütenentwicklung bei den Comp. 1869. p. 42.

<sup>3</sup> l. c. p. 11.

<sup>4</sup> Über den Blütenboden der Kompositen. Inaug. Diss. 1907. p. 16.

<sup>5</sup> Valószínűleg e két median nyalábról beszél R. Brown is. (Verm. Bot. Schriften. Deutsche Übersetz. II. Abth. 1826.: Einige Beob. über die nat. Fam. d. Pflanzen, welche Compositae genannt werden. pg. 499—604.) Ez a két nyaláb a magkezdemény vagy ennek rövid nyele ellentett pontjain eredve fut tova és a magházüreg csúcsán, közvetlenül



A különböző fajokon (*B. tripartita*, *ferulaefolia*, *cernua*, *pilosa*, *bipinnata*) végzett, a magházak alját érő sorozatos metszetek szemlélete felvilágosított arról, hogy a termő és a megfelelő murvalevek nyalábjai egy nyalábköteggé egyesülve csatlakoznak a vacok többi nyalábjához. A magházzal négy nyalábja a magház alján ágazik ki a négy bordába. A median felső nyalábhoz csatlakozik a funiculus nyalábja is, mely pontosan a median síkban helyezkedik el. A magházzal négy főnyalábja az összes vizsgált fajokon egyenesen fut a csészelevelek magasságáig, itt azonban bonyolódnak a viszonyok, mivel az öttagu pártá- és porzókör közös alapjába öt ágat kell bocsátani a négy nyalábnak. A median síkban kb. a magház-párkány magasságában az elágazás a következő: A median alsó nyaláb behajlik a bibeszálba, ez alatt csatlakozik hozzá a median alsó csészelevél nyalábja. A median felső csészelevél előtt már találunk egy porzólevelet is, itt tehát a nyaláb behajlik a bibeszálba, ágat bocsát a pártá- és porzókör megfelelő tagjainak közös alapjába — melyek elkülönülésükkor a többivel együtt külön nyalábot nyernek — és csatlakozik hozzá a pártá- és porzólevél közös nyalábjára alatt a median felső csészelevél nyalábja is. A két transv. nyaláb mindegyike kb. a magház párkányzatának magasságában két vízszintes futású villás ágat bocsát mindkétfelől a megfelelő transv. jobb és bal, valamint a két median alsó pártá- és porzólevél közös alapjához. Megjegyzendő, hogy a pártalevelek nyalábjai a filamentumok nyalábjáival egy síkban, az egyes pártalevelek összenövése vonalában háladnak. A két transv. csészelevél nyalábjai egyszerűen csatlakoznak a magház transv. nyalábjaihoz a pártá és porzókör tagjaihoz induló elágazások alatt.

Amint a *Bidens* virágok magházának alsó szintjeit érő metszetsorok mutatják, a négy collateralis főnyaláb keresztalakban hajlik be a magház falába.

Már igen fiatal bimbókból készített metszeteken is látható azonban, hogy kissé magasabban megváltozik a meristelék keresztmetszetének szabályos képe és közbeeső kiágazások nyomai is észrevehetőek. Ez a látszólagos szabálytalanság azért okozott kezdetben nehézséget, mert az esetleges közbeeső nyalábok vonulata a magházzalban nagyon nehezen volt nyomozható, illetve a jellegzetes spirális faedényeket alig lehetett teljes biztonsággal kimutatni. A kérdés megoldása a *B. tripartita* teratológiás alakjából készített virágzatmetszetek tüzetes vizsgálat alapján sikerült.<sup>1</sup> A rend-

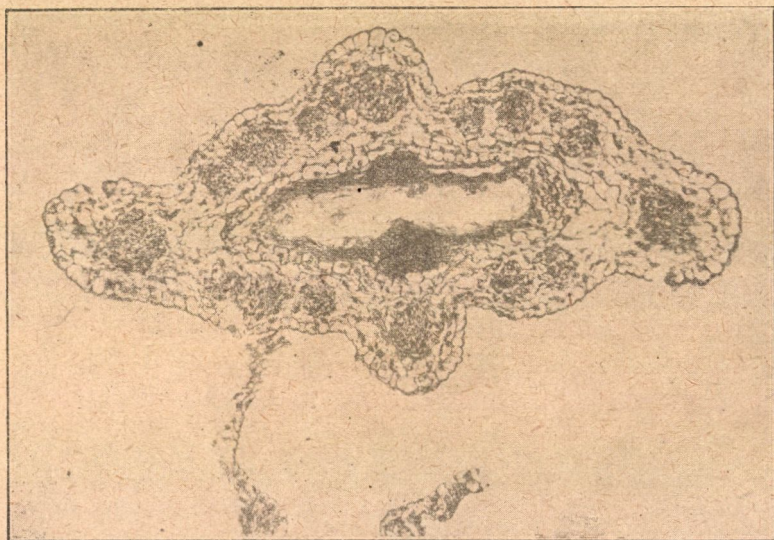
a bibe alatt egyesül. Szerinte föltehető, hogy ezek a nyalábok vagy azok közül az edények közül valók, melyek a magkezdeményt megterméke-nyitik (!!) vagy pedig tápláló edények nyomai. (Chordae pistillares, Stempelgefässe. p. 520—521.)

<sup>1</sup> V. ö. Gimesi N. idézett cikke 19. o.



ellenes virágok magháza alján szintén feltűnt az edénynyalábok keresztalakú behajlása, nemkülönben a kissé feljebb eső szintek eltérő meristele vonulata. Az egész virágzaton végig vezetett keresztmetszetsorozatok vizsgálata felderítette az eltérés értelmét, amennyiben a teratológiás magház falában sok, a négy collateralis főnyaláb között elhelyezkedő fejlett nyaláb élesen határolt képe tárult fel (5. ábra). E nyalábokban könnyen kimutathatók a spirális faedények, akárcsak a főnyalábokban.

Erre a tényre támaszkodva az összes megvizsgált normális *Bidens* virágok termőjének megfelelő szintjeiben meg-



5. ábra. *Bidens tripartita* L. Rendellenes virág magházának keresztmetszete. N. 90.

találtam a közbeeső meristele vonulatok kiágazásait. Kimutathatók e közbeeső nyalábok nyomai a magház falában is, mint kisebb, a környező szövetektől különböző sejtszövetek. A *B. tripartita* megfelelő metszetein immerzióval itt-ott még a spirális faedényeket is észleltem ezekben a közbeeső nyalábokban. A teratológiás alakkal ellentétben, mely az eredeti sajátságokat tartalmazza, a normális *Bidens*ek magháza közbeeső vonulatainak edénnyaláb jellege határozottan csökkent.

Ha a *Bidens* virágok fiatal magházfalát kereszt- és hosszmetsetben azon a magasságon szemléljük, hol a közbeeső nyalábok kezdenek kihajlani, de még nem érték el a magház falát, azt látjuk, hogy itt még nem lelhető meg az a sejtszövet, melyből az érett *Bidens* termések szilárdító szöveté-



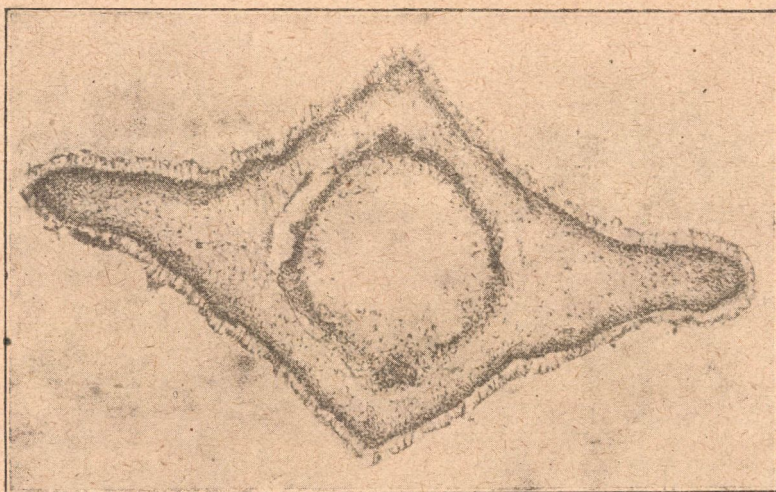
alakul. (Az említett helyen van az elválasztó réteg.) Magasabb szintekben, a közbeeső nyalábok kiágazása nyomán mindjobban és jobban kialakul a magház falának ez a jellemző rétege.

A *Bidensek* virágainak magházában következő a szövetek elrendeződése (6. ábra):

I. Epidermis.

II. Kétsoros epithelialis elrendeződésű sejtréteg. Nem tartozik a meristeléhez.

III. A közbeeső meristele nyalábok rétege. Az egyes nyalábok között kisebb parenchyma sejtek vannak.



6. ábra. *Bidens tripartita* L. Fejlett, de még nem termékenyített normális virág magházának keresztmetszete. N. 66.

IV. Parenchyma.

V. A magház négy szögletében fut a négy collateralis főnyaláb.

Főleg a harmadik réteg meristele csoportjai alkotják az érett termések összefüggő, sclerenchymás szilárdító rendszerét. Ez összefüggő réteg oly módon keletkezett, hogy a közbeeső nyalábok szorosabban egymás mellé sorakoztak és a kezdetben különálló nyalábok hancsrostjai összefüggő sorba egyesültek. Mivel az egyes nyalábok táplálékszállító funkciójára kevesebb súly esett, e nyalábok edénnyaláb jellege csökkent és a sclerenchymás elemek szilárdító szerepe domborodott ki. A *Bidens* fajok őseinek, amint ezt a felfogást a *Bidens tripartita* teratológiája jogosulttá teszi, a közbeeső nyalábjai is jól ki voltak fejlődve és külön-külön szolgálták a táplálék-



szállítás és a szilárdítás követelményeit. A recens Bidensek virágainak magháza falában a táplálékszállítás főmunkáját a négy főnyaláb végzi, míg a közbeeső nyalábok főfeladata a terméshal szilárdító szövetrétegnek megépítése.

### Összefoglalás.

Ha az eredményeket összegezzük, a következőket állapíthatjuk meg:

1. A *Bidens* fajok virágfejlődése általában megegyezik a többi Composita virágfejlődésével.

2. A magházfal alkotásában a virágtengely és a termőlevelek vesznek részt együttes és összeolvadó növekedéssel.

3. A magház felső párkányzatát „fogak” szegélyezik, melyek fejlődésük, elhelyezkedésük és nyaláblefutásuk bizonyosága szerint csészelevél értékűek. E tény az elzöldült *Bidens tripartitán* a csészetövisék helyén megjelent két zöld levélke is igazolta. A psilocarpicus *Bidenseken* (*B. pilosa*, *bipinnata*) gyakrabban jelennek meg ötös számmal a fogak, mint a *Platycarpeae* sectio tagjain (*B. tripartita*, *ferulaefolia*, *cernua*).

4. Ha a fogak erős sclerenchymatikus kialakulását számításba vesszük, kitűnik, hogy e módosult képletek nem eyebekek, mint csészelevéltövisék.

5. A magházfal bordáiban futó négy collateralis főnyaláb elágazása teljesen kielégíti a párta- és porzókör öt-öt tagját.

6. A Bidensek őseinek, a *B. tripartita* teratológiájából következtetve, jól fejlett közbeeső nyalábjaik is voltak a négy coll. főnyaláb közt a magház falában, amelyek, éppúgy mint a főnyalábok, egyenlő mértékben szolgálták az anyagszállítás és szilárdítás munkáját.

7. A recens *Bidens*-fajok virágainak magházfalában a négy coll. főnyaláb közt szintén kimutathatók e nyalábok, de edénnyaláb jellegük határozottan csökkent. Főfeladatuk az érett termések szilárdító szövetrendszerének képzése, mely a sűrűn egymás mellé sorakozó közbeeső nyalábok hancsrostjainak összefüggő szövetréteggé való egyesülése által jön létre. A bordákban futó négy főnyaláb rostjai a mechanikus szövetréteget zárt palásttá egészítik ki.

(A növényteni szakosztály 1920. október 13-án tartott üléséből.)



Kümm erle J. B.: *Asplenium Bornmülleri*  
Kümm. spec. nova.

Bornmüller József tanár úr, a „Herbarium Haussknecht“ növénytani múzeumának vezetője Weimarban, a német Hadsereg főparancsnokság megbízásából, mint a macedoniai országos Tanulmányi Bizottság tagja, 1917. és 1918. év nyarán Macedoniában botanikai kutatásokat végzett. Növénygyűjtése közben Prilep környékén felfedezett egy sajátosságos, az *Asplenium fontanum* rokonságába tartozó harasztnövénykét, melyről Bornmüller azt gyanítja, hogy talán a nemrég leírt *Asplenium macedonicum*<sup>1</sup> nevű harasztomnak egy új alakja volna. Amidőn Bornmüller tanár úr a kérdéses harasztot véleményezés végett megküldte nekem, az 1918-ban keltezett levelében azt a megjegyzést teszi, hogy harasztja nem igen egyezik az *Asplenium macedonicum*-ról megjelent képpel, hanem a levél alakjában és szabásában sokkal inkább hasonlít az *Asplenium fontanum*-hoz. Bornmüller megjegyzései helyesek. Gyűjtött harasztja vizsgálataim alapján új harasztfaj, mert a nevezettekkel nem egyezik teljesen.

Az új harasztnak diagnózisa a következő:

***Asplenium Bornmülleri* Kümm. sp. nov.** e sectione „*Athyrioides*“ *Aschers.* Synopsis I. (1896.) p. 61. et ex affinitate *A. fontani* (L.) Bernh.

*Filix* elegans tenera, mediocris, 4–20 cm. alta, frondes (cum stipitibus siccis) numerosas, plerumque 6–20 et ultra etiam gerens; *rhizoma* caespitosum radicosum erectum dense paleaceum; *paleis* clathratis membranaceis lanceolato-subulatis atro-fuscis nitidis in setam flaccidam vel parce serratam desinentibus, e cellulis prosenchymaticis compositis, maximis usque ad 7 mm. longis, 1 mm. supra basin latis; *frondibus* fasciculatis viridibus, angusto-lanceolatis, in medio latissimis, plerumque curvatis, rarius elongatis, stipitatis, glabris, tantum in stipite et in rhachide parce paleaceo-pilosis; *pilis* deciduis minutis, multicellularibus, articulatis, strangulatis et interdum contortis, apice cellulam incrassatam glandulosam gerentibus, septo cellularum apiceque capitato fusco; *stipitibus* maioribus usque ad 10 cm. longis, minoribus circa 1 cm. longis, 1 mm. crassis, non marginatis, compressis, subtetragonis, dorso subteretibus, lateribus et ventre canaliculatis, supra interdum e basi ad pinnas primarias laminae fusco-nitidis, infra viridibus; *laminis* ambitu angusto-lanceolatis, bipinnatis, in apicem simpliciter pinnatum prorsus pinnatifidum et linearem serrulatum desinentibus, maioribus circa 6–11 cm. longis, 2–3

<sup>1</sup> in Botan. Közl. XV. (1916.) p. 145. et (52.) cum tab.



cm. latis, minoribus circa 4 cm. longis et 1 cm. latis; *rhachibus* curvatis plus-minus subtetragonis, compressis, supra a dorso paulo fornicatis, lateribus obsolete linea decurrente marginatis, infra planis paulo bisulcatis, viridibus, basi saepe fusco-nitidis; *pinnis primariis ordinariis* 10 ad 18 utrinque,



*Asplenium Bornmülleri* Kumm. sp. n.

$\frac{1}{2}$ —2 cm. longis,  $\frac{1}{2}$ —1 cm. latis, alternatis vel in speciminibus minoribus inferne suboppositis, infimis remotis decrescentibus reductis reflexis, supremis ad formam pinnarum secundarium reductis, ceteris omnibus petiolatis horizontalibus vel paulo obliquis, ambitu e basi cuneato triangulari-ovatis vel oblongis breviter obtusiusculis, pinnatis, in apicem pinnatifidolobatum desinentibus; *pinnis secundariis ordinariis* (vel rectius segmentibus II. ordinariis) e basi ad apicem versus decrescentibus utrinque infra apicem 3—5 jugis, obliquis



remotis suboppositis vel alternatis, petiolulatis, idest basi earum in petiolulum angustatis, supremis ovatis, infimis ca 5 mm. longis, 2 mm. latis, e basi cuneato obovatis vel ovato-deltoideis, omnibus margine paulo digitato-vel pinnatifidolobatis, pinna secundaria ordinaria infima lateris superioris ac proxima multo maior et latior; *lobis* saepe inaequalibus, plerumque angulato-unidenticulatis vel interdum bi-vel tridenticulatis, debile mucronatis. *Nervatio Pecopteridis*: costis nervisque ex mesophyllo perspicue translucetibus incrassatis, in pagina utraque vix prominulis, nervis primariis e costa in pinnam secundariam ordinariam oblique egredientibus, supra basin plerumque 2—3 furcatis, ramis simplicibus vel repetito furcatis nervos loborum formantibus, nervis ultimis liberis infra marginem paginae superiore prominulis, vix vel parum mucrones loborum attingentibus. *Soris* circa 1—2 mm. longis,  $\frac{1}{2}$ —1 mm. latis, 1—5 in singulis pinnis II. ordinariis, ovalibus vel oblongis, a margine remotis, in statu maturo magnis et confluentibus, ferrugineis vel saepe nigro-fuscis, soris anticis superioribus hinc inde athyrioides; *indusiis* membranaceis, albidis, oblongis, margine undulatis; *sporangiiis* stipitatis, fere globosis, annulo plerumque 18—22 articulato cinctis; *stipite* longo; *sporis* 40—56.6  $\mu$  longis, 33.3—40  $\mu$  latis, biplanatis, breviter fabiformibus vel ovato-fabiformibus, castaneis; *exosporiis* cristatis angustatis, hyalinis, margine irregulariter repandis vel sparse denticulatis.

Vide iconem nostram.

Habitat in Macedonia in rupibus graniticis umbrosis montis Markovograd prope pagum Naroš ad oppidum Prilep septentr. versus siti, alt. 8—900 m. s. m. Legit die 15 m. Julii et die 3 m. Augusti ann. 1917., deinde etiam ann. 1918. cl. J. Bornmüller.

Dicata in honorem cl. professoris Josephi Bornmüller, custodis Herbarii Haussknechtiani, viri in studium florum orientalis meritissimi.

Proximum *Asplenio fontano* (L.) Bernh., a quo stipitibus plerumque longioribus et fusco-nitidis, pinnis paucioribus (tantum ad 18), pinnulis 3—5-jugis, latioribus, e basi cuneato obovatis vel ovato-deltoideis, margine digitato-vel pinnatifidolobatis (non laciniatis), lobis debile mucronatis differt.

Habitu *Asplenii macedonici* Küm. similis, quod a filice speciosissima nostra magnitudine multo maiore, frondibus versus basin non decrescentibus pilosis paleaceis articulatis, colore frondis opaco-viridi, pinnis e basi obliquo ovatis apice obtusis, pinnulis 2—3-jugis, e basi cuneato truncato-ovatis seu ovalibus arcuato-lobatis, lobis arcuato-dentatis parce mucronatis, cristis exosporiorum latioribus discrepat.

(A növénytani szakosztály 1921. április 13-án tartott üléséből.)



## Timkó Gy.: Adatok Lengyelország zuzmóflórájához.

Dr. Moesz Gusztáv, a ki 1916., 1917. és 1918.-ban hónapokon keresztül tanulmányozta és gyűjtötte Lengyelország flóráját, zuzmányának meghatározását reám bízta. Vizsgálataim eredményéről a következőkben van szerencsém röviden beszámolni.

A hatalmas kiterjedésű lengyel síkság és dombvidéknek mintegy 14 helyéről, névszerint: Kielce, Olkusz, Zagdańsk, Miedzianka, Lubartów, Skarżysko, Ojców, Mięchów, Busk, Klucze, Chełcyn, Rabsztyń, Chelm, Czeszochowa környékéről 26 génuszba tartozó 91-féle zuzmót gyűjtött össze a felölelt területnek jellegzetes fajaiból. Az anyagnak java részét kötött és futóhomokról, kisebb részét pedig mészkőről, meszes és kovasavas márgáról, gypszszikláról, humosus talajról, különböző fakéregkről és redves fáról szedte össze bőséges példányszámban.

A gyűjteményben legértékesebbek azok, amelyek futó vagy már kötött homokról származnak. Ezek közül különös figyelmet érdemelnek a *Lecidea uliginosa*, a *Cladonia verticillata*, a *Stereocaulon incrustatum* és *condensatum*, a *Cetraria islandica* f. *sorediata*, a var. *tenuifolia* és ez utóbbinak formája a *subtubulosa*. Ez valamint az előbb említett *St. incrustatum* a havasi régióknak zuzmója. Lengyelországban, amint dr. Moesz értékes lelete bizonyítja homok és futóhomokon fordul elő ca. 300 m. t. sz. f. magasságban. Itteni előfordulása a magasabb északi fekvéssel magyarázható. Nálunk homokos területeken ezekből egy sem fordul elő; köves hegyvidékeinken és a havasi régiókban honosak.

Mészkőről értékesebb a *Peccania coralloides* Ojców környékéről (ca. 350 m. s. m.), ritkább zuzmó; továbbá a *Verrucaria interrupta*. Fakéregreől felemlítésre méltó a *Lecanora varia* var. *melanocarpa*.

Hogy az általam meghatározott anyagból mi új Lengyelország zuzmóflórájában, azt a vonatkozó irodalom nélkülözése miatt megállapítanom nem sikerült. Valószínűnek tartom, hogy több ilyen lesz köztük.

A vizsgált zuzmók névsora dr. Zahlbruckner Sándor rendszere nyomán a következő:

*Verrucaria fusca* (Schær.) Krph. Ad lapidem margaceum calcareum prope oppidum Czeszochowa, alt. ca. 250 m. s. m.

*V. calciseda* DC. Ad lapidem calcareum pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.

— var. *alociza* (Mass.) Hazsl. Ad rupem calcaream pr. opp. Kielce, alt. ca. 250 m. s. m.

*V. interrupta* Anzi. Ad rupem calcaream pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.



*V. nigrescens* Pers. Ad rupem calcaream pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m. et ad lapidem margaceum sili-  
ceum pr. opp. Olkusz, alt. ca. 350 m. s. m.

*Calicium pusillum* Flk. Ad lignum siccum pr. opp. Lubartów, alt. 300 m. s. m.

*Diploschistes bryophilus* (Ehrh.) A. Zahlbr. Ad arenam muscosam pr. opp. Olkusz et ad rupem calcaream muscosam pr. pagum Miedzianka, alt. ca. 300 m. s. m.

*Gyalecta ulmi* (Sw.) A. Zahlbr. f. *muscolola* (Müll.) Ad rupem calcaream muscosam pr. pag. Miedzianka, alt. ca. 300 m. s. m.

*Lecidea crustulata* (Ach.) Koerb. Ad lapidem sili-  
ceum pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.

*L. parasema* Ach. Ad corticem Alni incanae pr. pag. Miechów, alt. ca. 300 m. s. m.

— var. *clasochroma* Ach. Ad corticem Quercus pr. opp. Chelm, alt. ca. 200 m. s. m.

*L. uliginosa* (Schrad.) Ach. Ad arenam mobilissi-  
mam pr. opp. Olkusz, alt. ca. 350 m. s. m.

*Bacidia hypnophila* (Turn.) Th. Fr. Ad rupem calca-  
ream muscosam pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.

*Cladonia rangiferina* (L.) Web. Ad arenam ad confi-  
nes pineti et soli turfosi pr. opp. Kielce, alt. ca. 270 m. s. m.  
et ad terram in pineto pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 340 m. s. m.

*Cl. sylvatica* (L.) Hoffm. Ad arenam apricam pr. opp. Lubartów, alt. ca. 150 m. s. m., ad arenam mobilissimam inter pag. Klucze et Blendów et ad terram calcaream pr. pag. Miedzianka, alt. ca. 300 m. s. m.

— f. *pumila* Leight. Ad arenam mobilissimam inter pag. Klucze et Blendów.

*Cl. digitata* Schaer. Ad truncum Pinus silvestris pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 320 m. s. m. et ad terram in pineto montis Karczówka pr. opp. Kielce.

— var. *monstrosa* (Ach.) Wain. Ad truncum Pinus silvestris pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 340 m. s. m.

*Cl. deformis* Hoffm. Ad terram pineti ad radices Pinus silvestris pr. pag. Rabsztyn.

*Cl. uncialis* (L.) Web. Ad arenam in abieto pr. opp. Kielce, alt. ca. 270 m. s. m.

*Cl. rangiformis* Hoffm. ad arenam ad confines pineti et soli turfosi, alt. ca. 270 m. s. m. et ad terram calcaream in herbis pr. pag. Miedzianka, alt. ca. 300 m. s. m.

— var. *pungens* (Ach.) Wain. Ad arenam apricam pr. opp. Lubartów, alt. ca. 150 m. s. m.

— var. *muricata* (Del.) Arn. Ad rupem gypsaceam pr. pag. Busk.

— f. *tenella* Rabenh. Ad arenam in pineto pr. opp. Kielce, alt. ca. 270 m. s. m.



*Cl. furcata* (Huds.) Schrad. var. *racemosa* (Hoffm.) Flk. Ad arenam in pineto pr. pag. Skarżysko et ad arenam in margine silvae pr. opp. Kielce.

— var. *racemosa* (Hoffm.) Flk. f. *corymbosa* (Ach.) Nyl. Ad arenam in margine silvae pr. opp. Kielce.

— var. *scabriuscula* (Del.) Coem. f. *adspersa* Flk. Ad arenam pr. opp. Olkusz.

— var. *subulata* (Flk.) Wain. Ad arenam ad confines pineti et soli turfosi pr. opp. Kielce, alt. ca. 270 m. s. m.

*Cl. cariosa* (Ach.) Spreng. var. *squamulosa* (Müll. Arg.) Wain. Ad arenam mobilissimam ad radices Pinus silvestris pr. opp. Olkusz, alt. ca. 340 m. s. m.

*Cl. gracilis* (L.) Willd. var. *dilacerata* Flk. Ad arenam in pineto pr. opp. Kielce, alt. ca. 270 m. s. m.

— var. *aspera* Flk. Ad terram arenosam in pineto pr. pag. Skarżysko.

*Cl. cornuta* (L.) Schaer. Ad arenam mobilissimam sub Juniperis, alt. ca. 280 m. s. m.

*Cl. pyxidata* (L.) Fr. Ad rupem gypsaceam pr. pag. Busk.

— var. *chlorophaea* Flk. Ad rupem calcaream pr. pag. Ojców, alt. ca. 380 m. s. m.

*Cl. fimbriata* (L.) Fr. Ad terram in pineto pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

— var. *simplex* (Weis) Flot. Ad terram mobilissimam sub Juniperis pr. pag. Miedzianka, alt. ca. 280 m. s. m.

var. *denticulata* (Flk.) Mass. Ad terram muscosam in pineto pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

— var. *prolifera* (Retz.) Mass. Ad arenam mobilissimam sub Juniperis pr. pag. Miedzianka, alt. ca. 280 m. s. m.

— var. *cornuto-radiata* Coem. Ad arenam mobilissimam sub Juniperis pr. pag. Miedzianka, alt. ca. 280 m. s. m.

— var. *subulata* (L.) Wain. Ad arenam in pineto pr. opp. Kielce, alt. ca. 270 m. s. m.

— var. *apolepta* (Ach.) Wain. f. *coniocraea* (Flk.) Wain. Ad truncum Pinus silvestris pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 340 m. s. m.

— f. *ochrochlora* (Flk.) Wain. Ad terram in pineto pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

*Cl. degenerans* (Flk.) Spreng. Ad terram arenosam in pineto pr. pag. Skarżysko.

— f. *phyllophora* (Ehrh.) Flot. Ad terram arenosam in pineto pr. pag. Rabsztyn.

*Cl. verticillata* Hoffm. Ad arenam mobilissimam in pineto inter pag. Klucze et Blendów.

*Cl. foliacea* (Huds.) Schaer. var. *alcicornis* (Lightf.) Schaer. Ad arenam in pineto pr. pag. Skarżysko et pr. opp. Kielce, alt. ca. 250 m. s. m.



*Stereocaulon incrustatum* Flk. Ad arenam mobilissimam apricam pr. opp. Olkusz, alt. ca. 340 m. s. m.

*St. condensatum* Hoffm. Ad arenam apricam pr. opp. Kielce, alt. ca. 270 m. s. m.

*Biatorella pruinosa* (Sm.) Mudd. Ad lapidem calcareum pr. opp. Olkusz, alt. ca. 350 m. s. m.

*Acarospora smaragdula* (Wnbg.) Mass. Ad margam siliceam pr. opp. Olkusz, alt. ca. 350 m. s. m.

*Peccania coralloides* Mass. Ad rupem praeruptam calcaream pr. pag. Ojców, alt. ca. 350 m. s. m.

*Collema pulposum* (Bernh.) Ach. f. *granulatum* Ach. Ad terram nudam calcaream pr. pag. Miechów, alt. ca. 300 m. s. m.

*Placynthium nigrum* (Huds.) Mass. Ad rupem calcaream pr. pag. Miedzianka et Ojców, alt. ca. 300, 350 m. s. m.

*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. Ad truncum Fraxini pr. opp. Chelm, alt. ca. 200 m. s. m.

*Solorina saccata* (L.) Ach. Ad rupem calcaream muscosam pr. opp. Kielce et pr. pag. Ojców, alt. ca. 250, 380 m. s. m.

*Peltigera canina* (L.) Hoffm. f. *leucorrhiza* (Flk.) Harm. Ad terram humosam in silva pr. pag. Ojców, alt. ca. 400 m. s. m.

*P. rufescens* (Weis) Hoffm. var. *incusa* Fw. Ad arenam mobilissimam pr. opp. Kielce, alt. ca. 270 m. s. m.

*Lecanora calcarea* (L.) Sommerf. var. *contorta* (Hoffm.) Koerb. Ad rupem calcaream pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m. et ad lapidem margaceum pr. opp. Olkusz, alt. ca. 350 m. s. m.

*L. gibbosa* (Ach.) Nyl. cfr. Ad lapidem siliceum pr. opp. Olkusz, alt. ca. 350 m. s. m., steril.

*L. carpineae* (L.) Wain. Ad corticem Alni incanae pr. pag. Miechów, alt. ca. 300 m. s. m.

*L. varia* (Ehrh.) Ach. var. *melanocorpa* Anzi. Ad corticem Alni incanae pr. pag. Miechów, alt. ca. 300 m. s. m.

*L. dispersa* (Pers.) Ach. Ad lapidem calcareum pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.

*L. polytropa* (Ehrh.) Schaer. Ad rupem siliceam pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.

*L. saxicola* (Poll.) Ach. var. *albomarginata* Nyl. Ad rupem calcaream pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.

*Parmeliopsis ambigua* (Wulf.) Nyl. Ad corticem Pinus silvestris pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

*Parmelia tubulosa* (Schaer.) Bitt. Ad ramum siccum Pinus silvestris pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

*P. physodes* (L.) Ach. Ad ramum siccum Pinus silvestris et ad ramum Quercus pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

*P. furfuracea* (L.) Ach. Ad ramulos siccos Pinus silvestris pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m., et ad corticem Pinus silvestris pr. opp. Kielce, alt. ca. 280 m. s. m.



*P. subaurifera* Nyl. Ad corticem Quercus pr. opp. Chelm, alt. ca. 200 m. s. m.

*P. saxatilis* (L.) Ach. Ad ramum siccum Pinus silvestris pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

*Cetraria pinastri* (Scop.) Ach. Ad corticem Pinus silvestris pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

*C. islandica* (L.) Ach. Ad arenam ad confines pineti et soli turfosi pr. opp. Kielce, alt. ca. 270 m. s. m. et ad arenam in pineto subumbroso pr. pag. Checiny, alt. ca. 230 m. s. m.

— f. *sorediata* Schaer. Ad arenam in pineto subumbroso pr. pag. Checiny, alt. ca. 230 m. s. m.

— var. *tenuifolia* Retz. Ad arenam apricam pr. pag. Skarżysko.

— f. *subtubulosa* E. Fr. Ad arenam in pineto pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m. et arenam in pineto subumbroso pr. pag. Checiny, alt. ca. 230 m. s. m.

*C. aculeata* (Schreb.) E. Fr. var. *campestris* Schaer. f. *edentula* (Ach.) Harm. Ad arenam pr. opp. Kielce, alt. ca. 250 m. s. m.

— f. *subnigrescens* Harm. Ad arenam mobilissimam pr. opp. Olkusz.

*Evernia prunastri* (L.) Ach. f. *sorediifera* Ach. Ad vallum pr. opp. Lubartów, alt. ca. 150 m. s. m.

*Alectoria jubata* (L.) Nyl. Ad corticem Pinus silvestris pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 320 m. s. m.

*Ramalina farinacea* (L.) Ach. Ad ramulos siccos et truncum Quercus pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

*R. fraxinea* (L.) Ach. Ad vallum pr. opp. Lubartów, alt. ca. 150 m. s. m.

*R. pollinaria* Ach. Ad ramulos et truncum Quercus pr. pag. Zagdańsk, alt. ca. 380 m. s. m.

f. *humilis* Ach. Ad rupem gypsaceam pr. pag. Busk.

*Usnea hirta* Hoffm. Ad corticem Pinus silvestris pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.

*Blastenia rupestris* (Scop.) A. Zahlbr. var. *rufescens* (Hoffm.) Ad rupem calcaream pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.

*Caloplaca variabilis* (Pers.) Th. Fr. Ad rupem calcaream pr. opp. Kielce, alt. ca. 300 m. s. m.

*C. flavovirescens* (Wulf.) Th. Fr. Ad lapidem margaceum siliceum pr. opp. Olkusz, alt. ca. 350 m. s. m.

*C. vitellinula* (Nyl.) Th. Fr. Ad lapidem margaceum pr. opp. Olkusz, alt. ca. 350 m. s. m.

*Physcia aipolia* (Ach.) Nyl. Ad corticem Alni incanae pr. pag. Miechów, alt. ca. 300 m. s. m.

*Ph. caesia* (Hoffm.) Nyl. Ad rupem calcaream pr. pag. Miedzianka, alt. ca. 300 m. s. m.



## Mandl Károly (Wien) és Kiss Árpád (Budapest): Új kelet-szibériai növények.

Orosz hadifogságunknak Nikolszk-Usszuriszkban (Kelet-szibéria) eltöltött éve alatt abban a szerencsés helyzetben voltunk, hogy mint az Orosz Földrajzi Társaság helybeli intézetének, illetőleg az Orosz állami Vetőmagvizsgáló Allomás és Mezőgazdasági Múzeum alkalmazottai, az ugyanott alkalmazásban levő bajtársainkkal, dr. Mühlendorf Antal-lal, dr. Nagy Endré-vel és Petrzilka Károly-lyal együtt növénygyűjtéssel rendszeresen foglalkozhattunk. A gyűjtött rendkívül gazdag anyag az említett intézetek alapvető gyűjteményeit képezi.

Közülünk az egyik, hazatérte alkalmával az autentikus példányok egy részét hozta magával, míg a másik, mint később hazatérő dr. Hoffer András és dr. Nagy Endre közreműködésével egy nagyobb — részint az említettek hátrahagyott magán gyűjteményeiből, részint dr. Elek Imre gyűjtéséből, főleg azonban a Mezőgazdasági Múzeum igazgatójának Savary M. Ágoston-nak ajándékából származó —, gyűjteményt szerzett meg; és hozott haza — a Magyar Vöröskereszt anyagi támogatásával — a Magyar Nemzeti Múzeum részére.

A több mint 1000 fajt magában foglaló és különösen új formákban gazdagnak ígérkező, nagyrészt meghatározott gyűjteménynek a legújabb orosz irodalom adataival való összevetését, annak hozzáférhetetlensége egyelőre még hátráltatja. Jelen dolgozatunkban egy pár új növény diagnosztát adjuk, az idevonatkozó megfigyeléseink közlését kényszerűségből egy későbbi alkalomra halasztva el.

\*

### *Alnus Alisoviana* Mandl n. sp.

Sect. *Gymnothyrsus* Spach.

Arbor mediocris. Cortex arboris, etiam ramulorum brunneo-fusco-griseus, ramuli novelli pallide-brunnei, parce pubescentes. Gemmae ovato-rotundatae, usque 9 mm. longae. Inflorescentia masculina, hyberna (nondum florentia) ca. 4—4.5 cm longa, cylindraceo-clavata — ergo apicem versus sensim incrassata —, basi 3 mm., apice 7 mm. crassa, florenti tempore usque 10 cm. longa, basi 4 mm., apice 8 mm. crassa. Inflorescentia fructifera breviter pedunculata pedunculo 2—3 mm. longo, initio ca. 20 mm. longa et 8 mm. crassa, cylindrica, dein crassior, oblongo-cylindrica, squamis tenuibus pro more densissimis. Folia orbicularia, vel late ovalia, saepius longitudine latiora, ca. 6 cm. longa et totidem lata, duplicato serrata, supra fere glaberrima, vel pilosula, subtus praesertim ad nervos molliter pilosa, intense glauca. Nuculae anguste alatae.



Crescit rare in silvis frondosis mixtis ad rivulum prope oppid. Nikolsk-Ussurisk in Siberia orientali. Floret initio Apr.

Dedicavi ad honorem clarissimae Eugeniae N. Klobukowa-Alisowa, conservatoris herbarii Instituti Geograph. Rossic. oppid. Nikolskiensi.

Proximo *A. incanae* (L.) Willd. et *A. hirsutae* Turcz. (ad quam E. H. Wilson in: Enumeration of the woody plants collected in Western China 1916. etiam *A. tinctoriam* Sarg. contrahit) differt praecipue amentis masculinis brevioribus apicem versus clavato-incrassatis, nec cylindricis, squamis inflorescentiae fructiferae numerosioribus et tenuioribus, foliis semper latioribus latitudine aequilongis vel ea brevioribus.

***Paeonia vernalis* Mandl n. sp.**

(*Paeonia obovata* Maxim. Prim. fl. Amurensis (1859.) p. 29 pro parte minore; et Komarov: Fl. Mands. II. p. 226. pro parte minore.)

Rhizoma e collo brevi crasso tuberibusque cylindrico-elongatis, subhorizontalibus saepe plusquam 1 cm. crassis constans. Caulis 7 dm. altus flexuosus basi squamis magnis rubescenti-suffultis circumvallatus, 3—4 foliatus. Folia florem semper superantia, erecta, inferiora biternata, supremum simpliciter ternatum. Foliola elliptica integerrima, usque 1.3 dm. longa et 7 cm. lata, breviter acuminata, basi in petiolum (in folioliis terminalibus sat longum) arcuato — et decurrenti — attenuata, subtus pallidiora, glaberrima. Flos unicus, terminalis; pedunculus 1.5—7 cm. longus. Sepala elliptica, petala oblongo-obovata, candida, micantia, 3—5 cm. longa, radiatim patentia. Stamina 1.5—2 cm. longa; filamenta basi atrovioleacea superne cum antheris candida. Folliculi 1—2 (rarissime 3.) divaricati, glaberrimi, cum stigmatate atrovioleaceo, usque 3 cm. longi et 0.8 cm. crassi. Fructum maturum non vidi. Floret ab initio Maji usque ad initium Junii.

Crescit in silvis frondosis intactis prope oppid. Nikolsk-Ussurisk. in Siberia orientali.

Proxima *P. obovatae* Maxim. l. c., a qua differt pedunculo brevi, ad summum 7 cm. longo (nec 7—16 cm. longo) folio supremo semper brevioris, flore majore, petalis radiatim patentibus, nec conniventibus, candidis, nec roseis, colore filamentorum, floretque quam *P. obovata* 20—30 diebus serius.

***Corydalis repens* Mandl et Mühldorf n. sp.**

Tuber sphaericum 7—12 cm. in diametro. Caulis simplex, rarissime ramosus, decumbens, 10—20 cm. longus, basi, saepe procul tubero, folio squamiformi unico et ca. medium foliis 2—3 glaucescentibus, albo-pictis, vel rare viridibus, ternatis vel biternatis obsitus; foliorum caulinarum laciniae ovatae vel obovatae, margine integro, vel rare apice dilatato et pectinatim inciso, petiolulata. Racemus 2—20 florus. Bractae



ovatae, integrae. Corolla rosea, alba, vel coeruleo-alba 13—19 mm. longa. Calcar 7—11 mm. lg. Pedicelli fructifera 10—22 mm. lg. Capsula obovata 15 mm. lg., 7 mm. lt. margine serrata. Stylus 1.5 mm. lg., ovarium 4 mm. lg., 1.5 mm. lt. Semina 1.5—2 mm. in diam., nigra, nitentia. Floret a medio Aprili usque ad medium Majum.

Habitat in humosis silvaticis ad rivulos non procul oppid. Nikolsk-Ussurisk in Siberia-orientali.

A *C. ambigua* Cham. et Schltdl. vera (Maxim. Prim. fl. Amurensis p. 37., nec N. Busch in Fl. Siberiae et Orientis extremi I. (1913.) p. 64. nec Komarov Fl. Mands. II. p. 350., qui speciem hanc et *C. remotam* Fisch. invicem confuderunt) differt caule supra tuberem flexuoso repente, foliis late ellipticis vel elliptico-oblongis, imprimis autem, capsula elliptico-obovata vel obovata (latitudine duplo longiore) nec lineari-oblonga (id est latitudine usque decies longiore). Floret 7—14 diebus serius ac *C. ambigua*.

Variat: 1. var. **pectinata Mandl var. n.**

Folia ternata, vel biternata, lacinae virides, albo pictae, petiolulatae, apice pectinatim incisae vel raro fissae.

2. var. **immaculata Mandl var. n.**

Folia ternata vel biternata, lacinae rotundato-obovatae, basi cuneatae, petiolulatae, integrae, virides.

**Euphorbia Savaryi Kiss n. sp.**

(E sectione *Tithymalus* (Scop.) Boiss., e grege

*Esula*.)

Annua, habitu *E. helioscopiae* L., sed altior, basi pluricaulis, caulibus 1—2 dm. altis, erectis vel adscendentibus, saepe ramis lateralibus praeditis. Foliis basilaribus nullis, caulinis sparsis, inferioribus obovatis, in petiolum sensim attenuatis, superioribus late oblongis vel oblongo-ob lanceolatis, in petiolum, saepe 1 cm. longum sensim attenuatis, usque 2 cm. latis, supremis subsessilibus, omnibus, sicut tota planta, glaberrimis, laete viridibus, opacis, subtus pallidioribus, integerimis, apice obtusis, tenuibus, pinnatinerviis. Inflorescentia terminalis (saepe etiam lateralis,) quinqueradia, radiis inaequalibus, iterum dichotomis. Foliis umbellaribus oblongis vel oblongo-lanceolatis in basim sessilem attenuatis, obtusis; floralibus e basi late cuneata deltoideis, latitudine parum longioribus, obtusis vel parum acutiusculis. Involucri campanulati, intus glabri, lobis tubo brevioribus, sublinearibus; glandulis semilunatis, cornubus tenuibus, glandularum crassitie fere duplo longioribus, apice fere subulato-ceraceo. Bracteolae inter flores masculinos obsoletae. Capsula glaberrima, laevis, profunde trisulcata, globoso-depressa. Semina ovata, laevia, atrofusca, nitida, carunculo subnullo.

Legi 28. VIII. 920 in solo humoso, nunc subculto ad marginem silvae intactae nuper extirpatae ad rivulum Ra-



kowka, non procul pago Rakowka ad oppid. Nikolsk-Ussurisk in Siberia orientali.

Dedicavi ad honorem clarissimi Augusti M. Savary, directoris Musei botanici oppid. Nikolskiensi.

Species valde memorabilis habitu *E. helioscopiae* L. sed seminibus laevibus, glandulis longe bicornutis ad *E. esulam* L. et *E. mandshuricam* Max. spectat a quibus radice annua foliis floralibus, etc. egregie differt.

**Viola Mühldorfi KISS n. sp.**

(E sectione *Chamaemelanium* Ging subsect. 1. *Monophyllos* W. Beckr. in Beih. Bot. Centralblatt XXXVIII. II. p. 45.)

Perenne, rhizoma album, tenue, horizontale, longe repens, saepius plures dm. longum ramosum, apice solum folia basilaria 1—3, vel etiam caulem unicum, floriferum emittens, nudum, vel squamis raris instructum, in tota longitudine radicibus adventiciis, tenuibus, valde ramosis praeditum. Folia omnia subtus ad nervos, sparse, margine dense pilosa. Petiolus patule pilosus. Folia basilaria unum vel duo raro tria, in statu florendi plus minus evoluta, interdum deficientia, longe petiolata, reniformia, basi profunde cordata, apice plerumque breviter acuminata, rarius obtusata, 2—3 cm. in diametro, — margine dentato-crenata, dentibus incurvatis, superioribus accrescentibus, saepe sat elongatis, rectiusculis. Stipulae basillares parvae, lanceolatae, fuscae. Caulis, unicus, simplex, 1—2.5 dm. altus, dense patule pilosus, medio folium unicum, illis basilaribus similem, longe petiolatum, — raro deficientem — in apice folia 2—3 breviter petiolata, conferta, dissimilia, incurvato-ferre repando dentata gerens; quorum exterius e basi vix cordata, vel fere truncata, late ovatum, longe acuminatum, ovato-acuminatum, interius minus et angustius, intimum, si adest, lanceolatum subintegerrimum. Stipulae parvae, ovatae, acutiusculae, subintegrae, vix 2—3 mm. longae. Flores axillares singuli, rarius bini, 3—3.5 cm. lati cum pedicellis ca. 3 cm. longis, pilosiusculis, folia superantibus, in parte suprema bracteolatis. Sepala angusta, lanceolata, acutiuscula, integra, trinervia, appendice brevissime subtruncato. Petala ovata, aurea, atro-nervata, lateralia barbata, infimum cum calcare 2.5 cm. longum, calcare crasso, pallido, 2 mm. longo. Ovarium glabrum. Stylus sursum capitato-incrassatus et hirsutus. Capsula ovata, acutiuscula, 1.3 cm. longa. Semina pallida, rotundata 3 mm. in diametro. Floret Majo.

Habitat secus rivulos in humidis silvarum semper gregarie sat frequens prope oppid. Nikolsk-Ussurisk in Siberia orientali.

Dedicavi ad honorem clar. amici Antonii Mühldorf qui plantam hanc mecum legit.

A proxima *V. acutifolia* (Kar. et Kir.) W. Beckr. l. c. p. 263. pilositate multo densiore, caule semper solitario,



foliis radicalibus majoribus, minus acuminatis, saepe apice obtusatis stipulis minoribus, flore plerumque solitario, majore, longe pedunculato, sepalis lanceolatis nec linearibus, petalis latioribus differt. A. *V. glabella* Nutt. pilositate, rhizomate tenui, caule etiam medio fere semper unifoliato, foliis et floribus etc. egregie differt.

***Viola Alisoviana* Kiss n. sp.**

El grege *Estolonosae* Kupffer subsect. *Plagiostigma* Godr. in sect. *Nominium* Ging.

Acaulis, astolona, tota minute sparse puberula. Rhizoma breve, perpendiculare, pallide-flavido-fuscum, fibrosum, fibris validis, pallidis. Folia omnia basilaria initio breviter petiolata, petiolis anguste alatis, exteriora e basi truncata triangulari-ovata, interiora multo majora e basi subtruncata vel cuneta oblonga, vel lanceolata, vel anguste-oblonga, marginibus fere parallelis, aestivalia longius petiolata, petiolis saepius angustissime alatis illis interioribus similia, sed multo majora apice obtusa vel acutiuscula, adpresse, saepius irregulariter crenata. Stipulae foliorum exteriorum lanceolatae, interiorum fere lineares, petiolo longe adnatae, pars libera triangulari acuminata, in foliis interioribus fere linearia, integerrima vel denticulo uno-alterove, brevissimo praedita. Pedunculi numerosi usque 1 dm. longi, medio, vel supra medium bibracteolati, bracteolis elongato-anguste-linearibus 5—10 mm. longis. Flores mediocres. Sepala lanceolata, acuta, appendicibus parvis, puberulis subdentatis. Petala ovato-oblonga, imberbia, caeruleo-violacea aut violacea, — rarius alba vel pallide rosea —, fauce pallidiore, nervis atrocoloratis. Petalum infimum longe calcaratum — cum calcaris 1.6—1.8 cm. longum —, calcaris gracili, cylindrico, recto, vel subincurvato, obscurius quam petala colorato, multoties quam appendix longiore. Stylus ad basin geniculatus apicem versus sensim crassatus, vix marginatus, brevi rostellatus. Ovarium glabrum. Capsula ovata, obtusa, glabra, stylo mox uncinato (nec recto) 16 mm. longa. Flores cleistogamos non vidi. Floret Majo.

Habitat in arenosis et pratis siccis gregatim prope oppid. Nikolsk-Ussurisk in Siberia-orientali.

Dedicavi ad honorem clarissimae Eugeniae N. Klobukowa-Alisowa, conservatoris herbarii Instituti Geographici Rossici in opp. Nikolsk-Ussurisk.

A proximis speciebus imprimis a *V. chinensi* G. Don habitu minore, rhizomate pallido, tenuiori, petiolis foliorum lamina subaequilongis, vel parum longioribus, floribus minoribus, varie coloratis, petalis imberbibus, calcaris graciliore et longiore, capsula duplo minore, stylo in fructu deorsum, uncinato (nec recto) differt, floretque quam illa 20—30 diebus serius. A *V. Gmeliniana* R. et Sch. praecipue foliis longius



petiolatis, subtruncatis nec sensim attenuatis, calcaribus appendicibus multo longiore, gracili etc. differt. A *V. phalacrocarpa* Maxim. foliis multo angustioribus (nec ovatis), subcordatis, petalis imberbibus differt. A *V. perpusilla* De Boissieu in Bull. Soc. Bot. France LV. (1908) p. 468. in Yunnan nascente foliis aliis, stipulis alte adnatis, sepalis integerrimis nec denticulato-ciliatis, calcaribus tenuiore, stigmatibus parum marginato differt.

Variat. f. **albiflora** Kiss n. f.

a typo differt flore albo vel pallide roseo calcaribus semper roseo.

(A növénytani szakosztály 1921. június 11-én tartott üléséből.)

### Szabó Zoltán: A *Dipsacus silvestris* torsus De Vries tenyésztése a budapesti tudományegyetemi növénykertben.

A *Dipsacaceae* család tanulmányozása során már az 1906. év óta igyekeztem a budapesti tudományegyetemi növénykertben mindazokat a fajokat tenyészteni, amelyeket a botanikus kertekből, vagy a termőhelyekről meg lehetett szerezni. A tenyésztések egyrészt az egyes fajok megismerése, másrészt alaktani kísérletek céljából történtek.

A *Dipsacus-félék* ágrendszerének, virágzatának és edénynyaláb-csatlakozásának tanulmányozása, továbbá a tenyésztett fajokon észlelt többrendbeli rendellenesség, kisebb-nagyobb fokú torsió, összenövés stb. felhívta figyelmemet H. De Vries klasszikus tanulmányára és az általa kitenyésztett *Dipsacus silvestris* torsus alakra.<sup>1</sup>

A müncheni botanikus kertből „*Dipsacus silvestris* torsus” név alatt kapott terméseket 1915. évi áprilisában elvetve, csak néhány példányt tenyésztettem, amelyek azonban valamennyien *normálisak* voltak (1916.), hasonlóképen ezek leszármazottjai, az 1918. évben tenyésztettek. E példányok valamennyien a többi fajhoz hasonlóan minden különleges kezelés nélkül tenyésztettek. Látva a kedvezőtlen eredményt, nagyobb mennyiségben vetettem el 1920. április 3.-án az 1916. és 1918. évi terméseket, arra számítva, hogy a nagyobb mennyiségű példány között akad néhány csavarodott is, amely az ágrendszerre és levélállásra vonatkozólag fontos adatokat fog szolgáltatni. A sűrűn vetett termések május hó végéig palántává

<sup>1</sup> H. De Vries, Ueber die Erblichkeit der Zwangsdrehung. Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. 1889. VII. p. 291. — Monographie der Zwangsdrehungen: Pringsheims Jahrbücher XXIII. 1892. p. 13. — Hugo De Vries Opera e periodicis collata vol. V. 1920. p. 159—166., 232—406.



növekedtek, amikor H. De Vries levélbéli szives utmutatása alapján e palánták egyrészét a növénykerti főkertész egymástól félméteres távolságba, jól trágyázott ágyakba ültette át és konyhakerti művelés alatt tartotta. A maradék palántákat ellenőrzés gyanánt sűrű tömegbe ültette el ugyanazon ágyak végére.

A palántákból az 1920. évben hatalmas levélrózsák fejlődtek, az 1921. év tavaszán pedig megindult a főhajtás fejlődése, amelyeken csakhamar észre volt vehető, hogy a magasra törő termetűek hármas levélörvű egyenes növésű példányok, közöttük pedig több, alacsony, tömör példány jelentkezik *teljes kényszer-torsiós főtengellyel*. A veteményeket ily állapotban mutattam be a növénytani szakosztály 1921. évi június havi szakosztályi ülésén.

Amikor már a bimbók bontakozni kezdetek, az ágyakból eltávolítottam minden oly példányt, amely nem volt teljes egészében torsiós. Ekkor kiderült, hogy az eddig normálisnak látszó példányok nagyrésze szintén kisebb-nagyobb mértékű részleges torsióban szenved, vagy pedig egyéb rendellenesség mutatkozik rajtuk. A helyükön hagyott teljes torsiós példányokról eltávolítottam a többé-kevésbé normális rosuláris II. rendű hajtásokat, amelyek igen erőteljesen növekedtek és termésnyerés céljából meghagytam a főhajtást és a levélspirális hónaljajtásait, amelyek szintén több esetben legalább részlegesen torsiósak. A levágott részeken a H. De Vries észlelte jelenségek igen szépen megfigyelhetők voltak.

Végeredményben 180 növény közül csak 18 volt normális kettős örvű. 75 darab igen magas, sokszor a két és fél méter magasságot is meghaladó hármas örvű, 35 darab részlegesen csavarodott hajtású és 52 teljesen csavarodott főhajtású volt. Ezek közül 38 példányt hagytam meg termésgyűjtésre, 14-et pedig tanulmányozásra tettem félre. A benn hagyott 38 példány közül egy példány feltűnően elütő a többitől. Ennek főhajtása igen zsenge, hónaljajtásai igen vékonyak, virágzata rügy-állapotban maradt meg. A torsiós példányok száma az összes példányok 48,3%-ának felel meg. Ezek közül teljes torsiós 28,9%, részleges torsiós 19,4%. Az egész mennyiségből csak 10% normalis és 41,7% hármas. Az ágyak végébe sűrűn ültetet 37 palánta valamennyie normalis, kettős örvű, egyenes növekedésű példánnyá fejlődött.

Mint ellenőrzésre alkalmas kísérletet említem meg, hogy az 1918. év augusztusában különböző helyről származó *Dipsacus silvestris* terméseket vettem el tálcába, amelyek 54 palántáját ugyanazon év október hó 10.-én ültettem el sűrűn oly parcellába, amelynek közeit még konyhanövényekkel foglaltuk el. E növények az 1919. évben hatalmas levélrózsát fejlesztettek, anélkül, hogy csúcsajtásuk a normális fejlődés szerint szárba hajtott volna. A csúcsrügyek valamennyie két-



tagú örvös volt, jobbra és balra fedés körülbelül egyenlő mértékben jelentkezett rajtuk. *A szárbahajtás csak az 1920. évben* következett be, amikor a csúshajtások normális fejlődésűek voltak és a rosularis hajtások is igen hatalmas, a csúshajtás magasságát megközelítő mértékben fejlődtek ki rajtuk. E példányok a levélállások, elágazásmódok, apróbb rendellenességek tanulmányozására igen gazdag anyagot szolgáltatnak, de a főtengely torsiója nem jelentkezett rajtuk. Ugyancsak az 1920. évben a kert több helyén elszaporodó *Dipsacus silvestris* példányok közül több hármás örvű volt és egyik példány, amelynek eredetét nem ismerem, *a melegágyak trágyaszegélyén* kelt ki, *teljes egészében kényszer-tersiós* lett.

A többi Dipsacaceae fajok közül az 1915. évben Montpellierből származó *Cephalaria alpina* termésből keletkező öt éves példány 1920. évi hajtásai felsőbb részükön valamenynyen kényszer-torsiósak voltak.

Mindezek a körülmények arra mutatnak, hogy a kényszer-tersiós hajlamosság a Dipsacaceákban általában megvan. A De Vries által kitenyészített *Dipsacus silvestris torsus* hajlamossága több normális generáción keresztül is megmarad. *E normális példányok terméseiből bő tápláléknyújtással és konyhakerti gondozással, műveléssel a torsiós példányok nagy mennyiségben kitenyészthetők.*

Eszerint a *Dipsacus silvestris torsus* nem halt ki, bőséges anyag szolgál még a további kísérleti-alaktani és örökéletani tanulmányokhoz, ezek terméseit a budapesti egyetemi növénykert készséggel bocsátja az érdeklődő szakkertek rendelkezésére.

(A növénytani szakosztály 1921. június 11-én tartott üléséből.)

## Husz Béla: Adatok a Magas-Tátra és a Szepesség mikroszkopikus gombaflórájának ismeretéhez.

A Magas-Tátrában, főleg a hegység alján, számos mykologus járt. A helyszűke miatt nem foglalkozhatom kutatásaik történetével és eredményeivel. A Szepesség gombaflórájának felkutatása és ismertetése körül különösen Kalchbrenner, Hazslinszky, Greschik V., Bresadola, Krupa I., Raciborski M., Rouppert K. és Hollós L. fejtettek ki nagyobb tevékenységet. És bár a Szepesség gombászati szempontból Magyarország ismertebb vidékei közé tartozik, a magasabb régiók gombaflóráját még alig ismerjük.

A Szepességre és a Magas-Tátra déli oldalára vonatkozó irodalom alapján a következőkben állítottam össze az eddig közölt mikroszkopikus gombafajok áttekintését, megjegyezvén, hogy a *Basidiomycetes* közül csak az *Uredineae* és *Ustila-*



gineae-re voltam tekintettel: *Myxomycetes* 53, *Phycomycetes* 19, *Pyrenomycetes* 327, *Discomycetes* 203, *Ustilaginaceae* 18, *Uredinineae* 167, *Fungi imperfecti* 323, *Mycelia sterilia* 29; vagyis összesen mintegy 1139 faj. Kétségtelen, hogy ezek a számok kritikai revízió folytán meg fognak változni.

Dolgozatom főleg az 1917. és 1918. év nyarán tett kirándulásaim anyagát öleli fel. Gyűjtésem helyei: Poprád város környéke, Virág völgy; Batizfalu vasúti állomás mellett a Baba-hegycsoport; a Magas-Tátra lábán a Walddorfer-Bach, Rotbach és Alsótátrafüred; a Tátrában: Kriván (Háromforrás, Grunik, Nižna, Koprova-völgy), Csorba vasúti állomástól a Csorba- és Poprád-tóig vezető út; Matlárháza, a késmárki Zöld-tó, Kopa-hegy, a Kistarpataki-völgy és az Öt-tó.

A legmagasabb pont, ahol gombát gyűjtöttem, a tarpataki Öt-tó (2000 m. a t. f.), itt találtam a *Puccinia arnicae* scorioidis (DC.) Magnus teleutospórás alakját.

Az eddig meghatározott fajok száma 180. Ezek közül 80 sem a Magas-Tátrából, sem a Szepességből eddig nem volt ismeretes, ezek közül 36 fajt eddig hazánk területéről nem közöltek.

A következőkben helyszűke miatt csupán az érdekesebb fajokat sorolom fel. Azokat, melyek a Magas-Tátra vidékéről eddig ismeretlenek voltak \* jellel; míg azokat, melyek egyúttal Magyarországra nézve új fajok, † jellel jelöltem meg.

#### *Phycomycetes.*

\* *Peronospora linariae* Fuck. *Digitalis ambigua* élő levelén. Babahegy.

\* *Plasmopara nivea* (Ung.) Schröter *Laserpitium latifolium* élő levelén. Babahegy.

#### *Ascomycetes.*

##### *Exoascineae.*

*Taphrina pruni* Tul. *Prunus spinosa* termésén. Virág völgy.

#### *Pyrenomycetes.*

\* *Acrospermum compressum* Tode *Urtica dioica* elhalt szárán. Kriván (Grunik dny. lejtő).

*Bertia moriformis* (Tode) De Not. földönfekvő *Sorbus* (?) ágon. Kriván (Grunik dny. lejtő). Ascus: 125—135×15—19  $\mu$ ; spora 40—53×5—8  $\mu$ .

† *Botriosphaeria abietina* (Prill. et Delacr.) Maublanc *Abies alba* tűinek felső lapján. Virág völgy. Eddig a Vogézekből *Abies excelsa*-ról volt ismeretes.

† *Didymella subalpina* Rehm. *Poa nemoralis* száraz szárán. Virág völgy.

*Herpotrichia nigra* Hart. *Juniperus communis* tűin. Menguszfalvi-völgy.



\* *Lasiobotrys lonicerae* Kunze *Lonicera xylosteum* élő levelén. Babahegy.

*Leptosphaeria acuta* (Moug. et Nestl.) Karst. *Urtica dioica* szárán. Kriván (Grunik dny. lejtő).

*Leptosphaeria Crepini* (Westd.) de Not. *Lycopodium annotinum* száraz füzérpikkelyein. Kriván (Grunik dny. lejtő).

\* *Leptosphaeria derasa* (Berk. et Br.) Auersw. *Doronicum austriacum* száraz szárán. Kriván (Grunik dny. lejtő).

† *Leptosphaeria menthae* Faut. et Lamb. *Mentha longifolia* szárán. A Babahegy alatt.

† *Leptosphaeria mirabilis* Niessl. *Seseli Beckii* Seefried száraz kóróján. Virágvölgy. *Leptosphaeria modesta*-val együtt lépett fel. A gazdanövény új.

*Leptosphaeria modesta* (Desm.) Auersw. a) *Seseli Beckii* szárás kóróján. Virágvölgy. b) *Bupleurum falcatum* kóróján. Babahegy.

\* *Leptosphaeria nardi* (Fries) Ces. et de Not. *Nardus stricta* szárán. Ut a késmárki Zöld-tóhoz.

† *Leptosphaeria Nitschkei* Rehm. *Adenostyles* sp. szárán. Kriván (Hármasforrás).

\* *Leptosphaeria silenes acaulis* de Not. Kopahegy. *Silene acaulis* száraz gyepein a hegységben közönséges.

\* *Lophiostoma crenatum* (Pers.) Fuck. földönfekvő *Sorbus* (?) ágon. Kriván (Grunik dny. lejtő).

\* *Lophiostoma semiliberum* (Desm.) Ces. et de Not. *Luzula spadicea* szárán. Zöld-tó.

\* *Lophodermellina tumida* (Fr.) v. H. *Sorbus aucuparia* földönfekvő levelein és levélnyelén. Kriván (Grunik dny. lejtő). Magyarországon Heufler gyűjtötte az Árpási-völgyben.

\* *Lophodermium arundinaceum* (Schrad.) Chev. *Festuca picta* Kit. száraz levelén. Késmárki Zöld-tó.

*Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev. *Pinus pumilio* tűin. Késmárki Zöld-tó.

† *Metasphaeria affinis* (Karst.) Sacc. *Alectorolophus* (? *alpinus*) száraz kóróján. Kriván (Nižna t. f. m. 1700 m.). A gomba eddigi lelőhelyei: Finnország, Ösel-sziget, Tirol. A peritheciumok átmérője: 338—400  $\mu$ ; ascus: 84—88  $\times$  12.5  $\mu$ ; spóra: 37—58  $\times$  4—6  $\mu$ .

*Mycosphaerella brachytheca* (Cooke) Moesz in litt. *Vaccinium vitis idaea* élő levelén. Csorba-tó.

† *Mycosphaerella gentianae* (Niessl.) mihi (= *Sphaerella gentianae* Niessl.) *Gentiana usclepiadea* száraz kóróján. Kriván.

*Neopeckia Coulteri* (Peck) Sacc. *Pinus pumilio* levelein. Késmárki Zöld-tó.

\* *Pyrenophora brachyspora* (Niessl.) Berl. *Alsine laricifolia* száraz levelén. Babahegy.



\* *Pyrenophora trichostoma* Fuck. *Luzula pilosa* elhalt levelén. Késmárki Zöld-tó.

*Sphaerotheca mors uvae* (Schwein.) Berk. et Curt. *Ribes grossularia* bogyóin Babahegy.

*Valsa sorbi* (Alb. et Schw.) Fries. *Sorbus aucuparia* törzsén. Kriván (Grunik dny. lejtő).

† *Venturia atriseda* (Fries) Ces. et de Not. *Gentiana punctata* elhalt levelén. Késmárki Zöld-tó. A gomba nem a száron, de a levélen lépett fel.

\* *Venturia chlorospora* (Cesati) Karst. a) *Salix caprea* száraz levelén. Kriván (Grunik dny. lejtő). b) *Salix reticulata* földönfekvő levelén. Késmárki Zöld-tó.

† *Venturia elegantula* Rehm. *Vaccinium myrtillus* korhadó levelein. Késmárki Zöld-tó.

#### *Discomycetes.*

† *Apostemidium Guernisaci* (Cr.) Boud. vizben heverő *Alnus* (?) ágacsán. Alsótátrafüred.

*Dasyscypha calyciformis* (Wild.) Rehm. *Pinus pumilio* ágán. Késmárki Zöld-tó.

† *Dasyscypha elegantula* (Karst.) Rehm *Aconitum napellus* korhadó szárán. Késmárki Zöld-tó.

*Dasyscypha leucostoma* Rehm a) *Adenostyles* korhadó szárán. A Fehérvíz mellett. b) *Aconitum napellus* szárán. Kopahegy. c) *Urtica dioica* szárán. Kriván (dny. lejtő).

† *Ephelina rhinanthi* (Phill.) Sacc. *Alectorolophus (alpinus?)* áttelelt kórójának tövén *Phoma complanata* (Tode) Desm. és *Metasphaeria affinis* (Karst.) Sacc. társaságában Kriván (Nižna. 1700 m. t. f.) — Az apotheciumok a szár alján fekete stromatikus kérgen sűrűn állnak egymás mellett, külsőleg feketék, 470–640  $\mu$  átmérőjűek. Az ascusok 61–64 $\times$ 5.5–6.5  $\mu$  nagyok; a spórák hosszúkások, alsó végükön hegyesedők, egyenlőtlenül kétsejtűek, 8–10.5 $\times$ 2.5–3  $\mu$  nagyok. Jód a pórust kékre festi. A parafizisek fonalalak (1  $\mu$ ), végükön kiszélesedők (4  $\mu$ ). Phillips szerint a spóraméret 10 $\times$ 5  $\mu$ ; ehhez képest a tátrai példány spórái keskenyebbek kétsejtűek, de minthogy ezeket a gombákat (*Scleroderris*) kifejlődve csak áttelelt gazdanövényen található, legtöbbször féligérett állapotban kerülnek elénk. Talán nem tévedek, ha azt vélem, hogy Phillips leírása nem teljesen érett példány alapján készült — erre mutat a spóraméret hiányos volta: 10 $\times$ 5  $\mu$  — úgyhogy példányomat Phillips-ével azonosnak tartom.

*Ephelina rhinanthi* (Phill.) Sacc. *Euphrasia minima* tavalyi kóróján *Phoma complanata* (Tode) Desm. társaságában. Kriván (Nižna 1700 m. a t. f.), nem messze az *Alectorolophus*-on talált példánytól. Ascus: 55–61 $\times$ 7–8  $\mu$ ; spóra 10–13.5 $\times$ 3–3.5  $\mu$ . A termőréteg felső vége barnás.



\* *Heterosphaeria patella* var. *Lojkae* Rehm. a) *Chaerophyllum cicutarium* kóróján. Késmárki Zöld-tó völgye. b) *Adenostyles*-en. Kriván (Háromforrás).

\* *Lachnea hirta* (Schum.) Gill. földönfekvő fenyőkéregcserepen. Alsótátrafüred.

*Lachnea scutellata* (L.) Gill. *Sorbus aucuparia* ágán, nedves helyen. Kriván (Grunik dny. lejtő).

† *Lachnea stercorea* (Pers.) Gill. var. *gemella* Karst. Kriván (Háromforrás). Ezt a csillagszőrök által jellemzett varietast eddig Magyarországról nem közölték.

*Lachnum atropae* (Pers.) Rehm. a) *Adenostyles* korhadó szárán. Kistarpataki völgy. b) *Urtica dioica* korhadó szárán. Kriván (Grunik dny. lejtő).

\* *Lachnum calycioides* Rehm. *Juncus trifidus* száraz szárán. Késmárki Zöld-tó. Ascus: 56—64×5—5.5 μ; spóra: 10—13.5×2 μ nagy.

*Lachnum clandestinum* (Bull.) Karst. *Rubus idaeus* száraz szárán. Virágvölgy.

*Lachnum leucophaeum* (P.) Karst. *Chaerophyllum cicutarium* kóróján. Út a késmárki Zöld-tóhoz.

\* *Lachnum mollissimum* (Lasch.) Karst. a) *Actaea* (?) elhalt szárán. Babahegy. b) *Chaerophyllum cicutarium* elhalt szárán. Kriván (Velká Pálenica).

*Lachnum niveum* (Hedw. fil.) Karst. *Rubus idaeus* szárán. Kriván (Grunik dny. lejtő).

\* *Lachnum virgineum* (Batsch.) Karst. nedves fán. Alsótátrafüred.

*Lachnella barbata* (Kunze) Fr. *Lonicera* élő ágán. Koprovavölgy.

*Lasiobolus equinus* (Müll.) Karst. zergetrágyán. Koprovavölgy.

*Mollisia atrata* (Pers.) Karst. *Doronicum austriacum* száraz kóróján. Kriván (Grunik).

*Phialea cyathoidea* (Bull.) Gill. a) *Adenostyles* korhadó szárán. Fehérviz. b) *Aconitum napellus* szárán. Kopahegy.

*Phialea dolosella* (Karst.) Sacc. *Anemone alba* szárán. Késmárki Zöld-tó.

\* *Phialea glanduliformis* (Rehm.) Sacc. *Bartschia alpina* száraz szárán. Késmárki Zöld-tó és Kistarpataki-völgy.

† *Phragmonaevia glacialis* Rehm. *Juncus effusus* szárán. Az út mellett Csorba-állomás és a Csorba-tó közt (1000 m.). Jód kékit és így nem lehet Ph. emergens.

† *Pirottaea veneta* Sacc. et Speg. *Adenostyles* korhadó szárán. Poprádi-tó (1530 m. a t. f.).

\* *Plicaria fimeti* (Fuck.) Rehm. Kriván (Háromforrás).

*Propolis faginea* (Schrad.) Karst. *Sorbus aucuparia* fáján. Koprovavölgy. A spórák nagyobbak a normálisnál: 30—44×7—10 μ nagyok.



\* *Pseudopeziza trifolii* (Bernh.) Fuck. *Trifolium pratense* élő levelén. Walddorfer Bach.

*Pyrenopeziza rubi* (Fries.) Rehm. *Rubus idaeus* száraz szárán. a) Menguszfalvi-völgy, b) Kriván (Grunik).

† *Stegia subvelata* Rehm. *Carex atrata* száraz levelein. Késmárki Zöld-tó.

*Tapesia fusca* (Pers.) Fuck. *Sorbus aucuparia* fáján. Kriván (Grunik dny. lejtő).

### Basidiomycetes.

#### Ustilagineae.

† *Urocystis sorosporioides* Körn. *Pulsatilla styriaca* (= *P. slavica* Reuss) levelein és levélnyelén. Babahegy. — Morfológiailag példányom közelebb állna az *U. carcinodes* (Berk. et Curt.) Fischer v. Waldh. fajhoz, de kérdés, hogy ez a faj, mely *Actaea*-féléken él, inficiálná-e a *Pulsatilla*-féléket. A gazdanövény új.

#### Uredineae.

*Coleosporium cacaliae* Otth. *Adenostyles alliariae* élő levelén. Kistarpataki-völgy.

† *Coleosporium doronici* Namyslawski III.<sup>1</sup> *Doronicum austriacum* levelén. Kistarpataki-völgy (1500 m. a t. f.). Eddig csak a Czernahoráról (Galicia) ismeretes.

*Coleosporium melampyri* (Rebent.) Kleb. *Melampyrum silvaticum* levelein. Csorba-tó.

*Coleosporium senecionis* (Pers.) Fr. a) *Senecio subalpinus* levelén. Zerge-szálló (Nagytarpataki-völgy). b) *S. nemorensis*. Poprádi-tó.

*Coleosporium tussilaginis* (P.) Kleb. *Tussilago farfara* levelén. Virágvölgy.

*Melampsora lini* (Ehrbg.) Lév. II. *Linum catharticum*-on. Batizfalva-állomás.

*Puccinia aegopodii* (Schum.) Martins III. *Aegopodium podagraria* levelén. Babahegy.

*Puccinia arenariae* (Schum. Wint.) *Stellaria nemorum* levelein és levélnyelén. Ut a Zöld-tóhoz.

† *Puccinia arnicae scorpioidis* (DC) Magnus III. *Aronicum Clusii* levelein és levélnyelén. Kistarpataki Öt-tó (2000 m. a t. f.). Havasi faj, mely az Alpokból és Pireneusokból ismeretes.

*Puccinia bistortae* (Str.) DC III. *Polygonum viviparum* élő levelén. Babahegy és Rotbach.

\* *Puccinia carduorum* Jacky II. *Carduus candicans* W. et K. élő levelén. Virágvölgy.

*Puccinia chondrillae* Corda (Klebahn: Krypt. fl. Bdbg.

<sup>1</sup> I. = aecidium, II. = uredo, III. = teleuto.



Bd. V. a. pag. 391) II. és III. *Lactuca muralis* levelén. Babahegy.

\* *Puccinia chryso splenii* Grev. III. *Chryso splenium alternifolium* élő levelein a Zöld-tóhoz vezető úton.

*Puccinia conglomerata* (Strauss) Kze. et Sch. III. *Homogyne alpina* élő levelén. Poprádi-tó.

*Puccinia hieracii* (Schum.) Mart. II. et III. *Hieracium silvaticum* élő levelén. Virágvölgy.

*Puccinia hypochoeridis* Oud. II. *Hypochoeris uniflora* élő levelén. Kistarpataki völgy.

† *Puccinia maior* Dietel, I. *Crepis grandiflora* élő levelein. A Poprádi-tóhoz vezető úton.

† *Puccinia mulgedii* Sydow. I., II. és III. *Mulgedium alpinum* élő levelén. Kistarpataki völgy.

*Puccinia oblongata* (Lk.) Wint. II. *Luzula pilosa* levelén. Virágvölgy.

*Puccinia punctata* Link. II. és III. *Galium Schultesii* élő levelén. Babahegy.

\* *Puccinia soldanellae* (DC) Fuckel I., II. és III. *Soldanella* levelén. Kriván, késmárki Zöld-tó. Nem ritka.

*Puccinia valantiae* Pers. III. *Galium verum* élő levelén. Virágvölgy.

*Pucciniastrum pirolae* (Karst.) Schroet. *Pirola uniflora* élő levelén. a) Barlangliget. b) Késmárki Zöld-tó.

*Thecopsora vacciniorum* Karst. II. *Vaccinium vitis idaea* élő levelén. Menguszfalvi völgy.

\* *Uromyces minor* Schroet. III. *Trifolium montanum* élő levelén. Alsóerdőfalva („Sandiger Weg“).

*Uromyces alchimillae* (P.) Wint. *Alchemilla vulgaris* levelén. Kopahegy, Poprádi-tó.

*Uromyces anthyllidis* (Grev.) Schröt. II. *Anthyllis vulneraria* élő levelén. Batizfalva.

*Uromyces fabae* (Pers.) De By. *Orobis vernus* élő levelén. Virágvölgy.

*Uromyces veratri* (DC) Schroet. I. *Adenostyles* élő levelén. Kistarpataki-völgy.

#### *Exobasidiaceae.*

*Exobasidium vaccinii* Woron. *Vaccinium vitis idaea* levelein. Babahegy.

#### *Fungi imperfecti.*

##### *Sphaeropsideae.*

† *Hendersonia arundinis* (Lib.) Sacc.<sup>1</sup> Poprád (teplici rétek). *Phragmites communis* elhalt szárán. A példány nem

<sup>1</sup> Lásd Fr. Bubák: Einige neue Pilze aus Russland, Hedwigia LII. köt. 268. old.



lehet *H. vaginae* (Rhb.) Kalchbr. — a konidiumok ugyanis hosszúkásak, két végükön tompa hegybe keskenyedők, olajfüst színűek, végükön hyalinosak — de megfelel a *H. arundinis* (Lib.) Sacc. Bubák-tól kibővített diagnózisnak.

† *Mycofusisococcum aucupariae* Diedicke *Sorbus aucuparia* tőhajtásain. Kriván (Háromforrás).

*Phoma complanata* (Tode) Desm. a) *Alectorolophus (alpinus?)* szárán és terméstokjain. b) *Euphrasia minima* szárán. Kriván (Nižna).

† *Phoma sceptri* Karst. a) *Pedicularis sceptrum Carolinum* száraz kóróján. Alsóerdőfalva (Rotbach). A gomba a Lappföldről volt ismeretes. b) *Pedicularis versicolor* száraz szárán és termésfalán a késmárki Zöld-tó völgye.

† *Phyllosticta aegopodii* (Curr.) All. *Aegopodium podagraria* élő levelein. Babahegy.

† *Phyllosticta alismatis* Sacc. et Speg. *Alisma plantago* levelén. Alsóerdőfalva (Rotbach).

† *Phyllosticta aronici* Sacc. *Fusicladium aronici* társaságában *Aronicum Clusii* élő levelén. Kistarpataki-völgy. A két gomba a gazdanövény levelein szürkésfekete foltokat okoz. A szóbanforgó *Phyllosticta* piknidiumai sűrűn állnak egymás mellett, átlag 85  $\mu$  átmérőjűek. A konidiumok 3.5–5  $\times$  1  $\mu$  nagyok. Saccardo Sylloge III. köt. 45 old. szerint a konidiumok mérete 8  $\times$  2  $\mu$ , mégis nem kétlem, hogy példányom fenti fajnak felel meg, amit már a *Fusicladium*-mal való együttes előfordulás is támogat. A levélfoltok nagyok, majd a levél szélét foglalják el hosszúkás alakban (olykor a lemez felét), majd kerekdedek.

\* *Phyllosticta daronicigena* Bubák *Doronicum austriacum* levelén *Fusicladium aronici* társaságában. Kistarpataki völgy. A gazdanövény új. Ez a *Phyllosticta* faj is *Fusicladium*-mal együtt lépett fel. A *Phyllosticta daronicigena* Bubák a *Phyllosticta aronici* Sacc.-tól csak a külső megjelenésben mutat eltérést, mikroszkópi szerkezetük azonban egyező.

\* *Rhabdospora coriacea* Rub. *Centaurea scabiosa* száraz levélnyelén. Babahegy.

† *Rhabdospora pulsatillae* Syd. *Anemone alba* száraz szárán. Kriván (1600 m. a t. f.). Új gazdanövény.

† *Rhabdospora inaequalis* Sacc. et Roum. *Sorbus aucuparia* tőhajtásain. Kriván (Háromforrás).

*Rhizosphaera pini* (Corda) Maubl. *Abies alba* tűinek alsó lapján. Virágvölgy.

† *Septoria chrysanthemi rotundifolii* Namyslowski *Chrysanthemum rotundifolium* legalsó levelein. A Kriván alatt.

† *Septoria gladioli* Passer. *Gladiolus imbricatus* élő levelén. Közel Alsóerdőfalvához. A piknidiumok barnán szegélyezett sárga folton lépnek fel; a konidiumok 24–50  $\times$  2–3  $\mu$



nagyok, egy-két-három válaszfalal, nem pedig „egysejtűek“, mint Allescher in Rabhst. II. Bd. VI. Abt. 789 S. mondja.

\* *Septoria humuli* Westend. *Humulus lupulus* élő levelén. Poprád (Filic mellett).

\* *Septoria senecionis* Westend. *Senecio nemorensis* élő levelén. Alsótátrafüred.

† *Septoria soldanellae* Speg. *Soldanella* sp. levelén. Virágvölgy, Kriván. Nem ritka faj. Magyarországról tudtommal nem közölték.

\* *Septoria virgaureae* Desm. *Solidago virgaurea* élő levelén. Babahegy.

† *Sphaeronema veratrinum* Sacc. *Veratrum lobelianum* száraz szárán. Kistarpataki-völgy. Új gazdanövény.

#### *Excipulaceae.*

\* *Dinemasporium graminum* Lév. *Juncus effusus* szárán. Matlárháza.

\* *Dinemasporium graminum* var. *strigosulum* Karst. *Luzula pilosa* száraz levelén. Matlárháza.

#### *Melanconieae.*

*Cryptomela Allescheri* Schnabl. *Pinus pumilio* száraz tűin. Koprovavölgy.

\* *Marssonia violae* (Pass.) Sacc. *Viola biflora* élő levelén. Matlárháza és a Zöld-tó között.

† *Bostrychonema alpestre* Cesati *Polygonium viviparum* levelének fonákán apró fehér gyepecskéket alkot. Késmárki Zöld-tó, Kopahegy.

\* *Cercospora primulae* Allescher a) a Kriván alatt, b) Alsóerdőfalva (Walddorfer-Bach) *Primula elatior* levelein.

\* *Epicoccum neglectum* Desm. *Luzula pilosa* száraz levelein. Matlárháza.

\* *Fusicladium aronici* (Fuck.) Sacc. a) *Aronicum Clusii* élő leveleinek fonákán. Kistarpataki-völgy. b) *Doronicum austriacum* levelfonákán. Ugyanott.

\* *Fusoma veratri* Allesch. *Veratrum lobelianum* élő levelén. Kistarpataki-völgy, Kriván (Grunik dny. lejtő).

\* *Graphium pallescens* (Fuck.) Magnus (syn. *Ovularia stellariae* R h b.) *Stellaria nemorum* levelén. Tátralomnic és a Zöld-tó között.

† *Ovularia bistortae* (Fuck.) Sacc. *Polygonum bistorta* élő levelén. a) Kistarpataki-völgy, b) Menguszfalvi-völgy.

*Ovularia Schroeteri* (Kühn.) Sacc. *Alchimilla vulgaris* élő levelén. Poprádi-tó (1500 m. a t. f.).

† *Ramularia archangelicae* Lindroth *Angelica archangelica* élő levelén. Késmárki Zöld-tó.

\* *Ramularia biflorae* Magnus *Viola biflora* élő levelén. Matlárháza és Zöld-tó között.



\* *Ramularia hieracii* (Bäumler) Jaap. *Hieracium silvaticum* élő levelén. Kriván alatt.

*Ramularia oreophila* Sacc. *Astrantia maior* élő levelén. Babahegy.

\* *Ramularia macrospora* Fres. *Campanula trachelii* élő levelén. Virágvölgy.

\* *Ramularia phyteumatis* Sacc. et Wint. *Phyteuma spicatum* élő levelén. Kriván alatt.

† *Ramularia rubicunda* Bresad. *Maianthemum bifolium* élő levelén. Alsótátrafüred.

\* *Ramularia rumicis scutati* Allesch. *Rumex scutatus* levelén. Koprovavölgy.

\* *Ramularia urticae* Cesati *Urtica dioica* élő levelén. Virágvölgy.

\*

Dolgozatomat a Magyar Nemzeti Múzeum Növénytani Osztályában készítettem. Hálás köszönetet mondok Dr. Filarszky Nándor osztályigazgató úrnak, valamint az egész Növénytani Osztálynak, de különös hálával tartozom Dr. Moesz Gusztáv igazgató úrnak sokoldalú útbaigazításaiért és támogatásáért.

(A Növénytani Szakosztály 1920. november 10-én tartott üléséből.)

## Degen Árpád: A *Notholaena Marantae* (L.) R. Br. felfedezése a Balaton mellékén.

Egy nevezetes felfedezésről kell beszámolnom, mely meglepetésszerűségét talán kissé elveszítette már azáltal, hogy közel 20 év előtt történvén, szóbeli közléseim útján botanikusainknak már tudomására jutott, úgyhogy többeknek volt már alkalmuk is ezt a növényt újonnan felfedezett termőhelyén látni.

Elérkezett azonban az ideje annak, hogy e leletet flóránk leltárába beiktassuk s evvel az irodalomban is megörökítsük.

A felfedezés érdeme Baumgartner Gyula bécsi bryologusé, aki 1901. március hó 24-én és 25-én járt a tapolcavidéki bazaltkúpokon s a Szentgyörgy-hegyen mohokat gyűjtvén, akadt reá e délvidéki csinos harasztra a Szentgyörgy-kápolna felett a hegy csúcsa felé húzódó sziklák repedéseiben és törmelékes helyein. Nem sok ügyet vetett-e növényre, azt híván, hogy a magyar botanikusok bizonyára már ismerik innen s így példányt sem hozott belőle.

1912-ben azután egy közös kiránduláson kérdezte, vajjon ismerjük-e a *Notholaenát* a Szentgyörgy-hegyről? Így terelődött azután figyelmünk ez új termőhelyére, melyet még



ugyanaz év május hó 12-én Lengyel kollégámmal felkerestünk s megállapítottuk Baumgartner adatának helyességét.

A lelet feltűnő oly vidéken, melyet Borbás „A Balaton Flórája“ (1900.) című rendkívül gondos s mondhatnók a legapróbb részletességig kidolgozott művének megjelenése után országunk talán legjobban kikutatott részének kellett tartanunk. De a Balatont környező terület nagy s Borbás feladatát megnehezítette az, hogy Flórájának úgyszólván összes anyagát magának kellett összehordania, tehát nemcsak registráló munka ez, mely előbbi kutatások eredményét foglalja össze, hanem megírása kapcsolatban állott a legszorgosabb, sok évi munkát igénylő kutatással.

Borbás sem juthatott a terület minden részére, ami azonban feltűnő, a Szentgyörgy-hegyen egyáltalában nem járt. Művének — igaz futólag való — átnézése alapján győződtem meg arról, hogy egyetlen adata sincsen erről az érdekes s az összes balatonmelléki hegyek közt növényi ritkaságokban talán leggazdagabb hegyről.

Igy elkerülte figyelmét a *Castanea*, a *Ceterach*, a *Gagea bohemica*, a *Luzula Forsteri*, a *Hierochloë hirta (australis)*, a *Hieracium Wiesbaurianum* Uechtr. két új alakjának (f. *maculatum* és ssp. *tapolcanum* Deg. et Zahn), a *Veronica Dillenii*, *Valerianella hamata*, a *Hieracium auriculoides* Láng egy új alfajának (ssp. *Zalanum* Deg. et Zahn), az *Asplenium septentrionale*-nak, hogy csak néhány ritkább fajit említsek, ezen a hegyen való előfordulása; a mohákra és zuzmókra Borbás kutatásait nem terjesztette ki, már pedig éppen e tekintetben a Szentgyörgy-hegy már csak az eddig ott talált ritkaságok után ítélve, megérdemelné, hogy tüzetesen átkutatassék. Baumgartner fedezte fel itt a *Saelania glaucescens* (Hedw.) Broth.-ot s a *Bartramia ithyphyllát*, szokott havasi vagy alhavasi előfordulási helyüktől távoleső és természetben is igen eltérő termőhelyen, továbbá a *Riccia Bischoffii*-t, a *Grimaldia barbifrons*-t s a déli *Pterigonium gracile*-t (a herkulesfürdői után a második eddig ismertett magyar előfordulási helye<sup>1</sup>), ugyanő fedezte fel itt a bazalttufákon a ritka *Dermatocarpon (Endocarpon) trachyticum* (Hazsl.) Wainio nevű zuzmót.

A *Notholaena* ezóta a Szentgyörgy-hegynek több pontján találtatott. Eddig ismert előfordulási helyeit hiven mutatja Györfly professzor úrnak ezidén a helyszínén készített, mellékelt túloldali rajza.

Györfly professzor úr volt szives közölni velem azt is, hogy a legtöbb a délkeleti oldalon van a Szentgyörgy-kápolna felett 260—270 m. tengerszin feletti magasságban,

<sup>1</sup> Az Aldunai völgyben Orsova és Drenkova közt különben el van terjedve. Romániában is gyűjtöttem a Vaskapu szikláin.



elég sok van a déli oldalon 280 m. magasságban; kevés pedig a keleti oldalon a nagy bazalt-oszlopok alatt. Valószínű egyébként, hogy a Tapolea körüli bazaltkúpok közül egyik-másikán is elő fog még kerülni; legvalószínűbb a Badaacsonyon (különösen a Tördemic felé eső lejtőjén) való előfordulása, melynek szorgos kutatását ajánlom szaktársaim figyelmébe.

Ami a *Notholaena* eddig ismert hazai termőhelyeit illeti, mindeddig csak két biztos termőhelyét ismertük, az egyiket a Szerémségben (Gradac-hegy, Rakovac mellett) s a zágrábit.

Borbás az ÖBZ 1889. évf. 74. lapján Orsova mellől (Verciorova) közölte egy új termőhelyről, mely azonban a magyar határon túl esik. Sok izben kerestem itt, de hiába. Borbás későbben arról értesített, hogy az az egyetlen szikla, melyen nőtt, az ott épített vasútnak esett áldozatául.

A balatoni tehát a zágrábi termőhelyet kötné össze az alsóausztriaiival (Gurhofgraben, Aggsbach mellett); de összekötésről bajosan lehet szó egy olyan növénynél, melynek



A *Notholaena Marantae* előfordulási helyei a Szentgyörgy-hegyen. (Kis-Apáti mellett a Szentgyörgyi kápolnától É-ra levő út nézőpontjáról; a szabad bazalt-oszlopok vastagon vonalozva, \*-gal jelzett pontok a *Notholaena* előfordulási helyei. — Rajzolta 1920. június 3-án Gyórfy.)

elterjedése nem összefüggő, mert kizárólag csak szerpentin- és bazalt-közetén teremvén, előfordulása ezeknek a kőzeteknek fellépésétől függ. Ez magyarázza középeurópai előfordulási helyeinek nagyon elszórt s egymástól távol eső voltát. (Pyraeneusok, tengeri havasok, Piemont, Tessin, Déltirol, Stájerország, Dobruđa, Bosznia, Morvaország.)

Végül még néhány szóval igazolnom kell, hogy miért használok a növény megjelölésére a *Notholaena* nemzetségnevet, miután Domin<sup>1</sup> nemrég a *Notholaenát* a *Cheilanthes* nemzetségbe olvasztotta.

Domin az ausztráliai flórát tárgyaló művében a harasztokat a Christ-Diels-féle módszer alapján tárgyalja, mely a régi Smith-Swartz-félétől annyiban tér el, hogy a *Polypodiaceákat* nem az indusium jelenléte vagy hiánya, hanem más bélyegek alapján osztja nemzetségekre. Megengedem, hogy ennek a felfogásnak is megvan a jogosultsága, mert tudjuk, hogy p. o. a *Dryopteris* nemzetség egyes fajai-

<sup>1</sup> Domin, Beiträge zur Flora und Pflanzengeographie Australiens. Bibl. Bot. Heft. 85. 1. 1914. 7—8. old., 2. 1914. 133.



nál megvan az indusium, másoknál pedig hiányzik vagy nagyon csökevényes. A *Notholaena* a *Cheilanthes*-től abban tér el, hogy a sorusok elhelyezése más (a *Cheilanthes*-nél a levél széléhez közelebb) s hogy a *Notholaena*-nál az indusium vagy ezt pótló analóg képlet hiányzik vagy csökevényes, míg a *Cheilanthes*-nél a levéllemez elvékonyodott s áthajló széle pótolja az indusiumot.

Az ausztráliai *Cheilanthes distans* Mett.-nál már most a levél indusiumszerű széle, mely a növény fiatal korában a sorust fedi, későbbben ellaposodik, úgyhogy a *Cheilanthes* nemzetség legjellemzőbb bélyege elenyészik vagy helyesebben mondva elhomályosodik. Viszont némely *Notholaena* fajnál a levél szél reáborul a sorusra s így a *Cheilanthes*-hez közeledik. Hooker (Icon, pl. X. 1854. tab. 980.) a *Cheilanthes distans*-t a *Notholaena*-k alatt tárgyalja s már ott jelzi, hogy elvékonyodott és halvány levél szélé úgy borul a sorusokra, mintha tökéletlen indusium volna s már itt jelzi, hogy a *Notholaena* és a *Cheilanthes* közt vajmi nehéz határt vonni.

A nemzetségek megkülönböztetésénél általánosságban két iránnyal találkozunk. Az egyik keresi a különbségeket, ha még olyan aprólékosak is s ezen az alapon szétválaszt, a másik keresi a hasonlatosságokat s ezen az alapon von össze. Ugyanez áll egyébként a fajok megkülönböztetésénél is. Magam a megkülönböztető iránynak vagyok híve s követője; inkább különböztetek, ha még oly csekély különbség alapján is, mint összevonok.

Erre az útra vezetett a növénygeographia s a rendszerezés terén eddig kifejtett tevékenységem. Hogy ez alkalmmal csakis a nemzetségeknél maradjak, nem látom a hasznát a rokon nemzetségek egyesítésének, sőt ellenkezőleg azt tapasztaltam, hogy az összevonás csak elhomályosítja a meghatározó művekben alkalmazandó leírások, különösen pedig a kulcsok használhatóságát s evvel nehezíti a növényeknek könyv alapján való meghatározását. Példa reá a *Ceterach* s az *Asplenium* nemzetségek összevonása, melynek következtében (p. o. Aschers. és Graebner Synopsisának I. köt. 2. kiad. 9. old.) az *Asplenium* a dichotomia két ágán keresendő. Mi előnye van az összevonásnak, ha az *Asplenium* vagy a *Cheilanthes* nemzetség további tárgyalásánál a *Ceterach*, illetőleg a *Notholaena* mint *Subgenus* visszatér? (L. Domin i. h. 133.) Addig, míg az szabályozva nincsen, hogy mily fokú vagy értékű különbségek alapján szabad és lehet a növényrendszer egyes kategoriáit megkülönböztetni, csak egyéni nézet, egyéni mérlegelés befolyásolja a különböző kategoriák fogalmának határait, ez pedig egyénenkint ingadozó, tehát teljesen labilis alap.

Sok régebben élesen elhatárolt nemzetség jellemző bélyege elmosódik, ha a kutatás szaporítja a hozzá tartozó



fajok számát, az elkülönítő tulajdonságok élesek voltak, amíg csak egy vagy néhány fajt ismertünk a nemzetségből, de eltompulnak, mennél tovább halad a kutatás. Ugyanez áll a fajokra s a fajok alá rendelt rendszertani kategóriákra is.

A természetes rokonsági kapcsolatok felismerése szempontjából ezek fontos tények; a gyakorlati következményeket azonban célszerű csak óvatosan levonni belőlük. Az óvatosság azért indokolt, mert mielőtt az egyes fajok teljes fejlődésmenetét pontosan nem ismerjük, előre nem tudhatjuk, nem-e fog felfedeztetni későbbben egy olyan másik tulajdonság, amelynek alapján a rendszerezés megváltoztatott alapon fog történni.

A megkülönböztető bélyegek elmosódása esetén a gyakorlat szinte parancsolólag követeli a mesterséges határ megvonását.

Ez az eset adódott a *Notholaena* megkülönböztetésénél is, melyet célszerűbb — talán kissé erőltetett módon — a *Cheilanthes*-től elkülöníteni, mint evvel összeolvasztani s egy 70—80 fajból álló nagy nemzetséget teremteni, melynél az albeosztásnak, vagyis a subgenus *Notholaena* és a subgenus *Eucheilanthes* elkülönítésénél *ugyanolyan nehézségekbe ütközzünk*, mint e két nemzetség megkülönböztetésénél.

(A növényteni szakosztály 1921. január 12-én tartott üléséből.)

## IRODALMI ISMERTETŐ.

Rapaics Raymund dr.: *Az Alföld növényföldrajzi jelleme*. Erdészeti Kísérletek. 1918. XX. 1—164 l.

Külső körülmények szeszélyes alakulása következtében ez a mű abban a veszedelemben forog, hogy irodalmunkban talán kisebb nyomot fog hagyni, mint amilyent gyakorolnia kellene tartalmánál fogva. Rapaics dolgozata az „Erdészeti Kísérletek“ c. folyóirat XX. (1918.) évfolyamában jelent meg; a dolgozat első részét tartalmazó 1. és 2. füzet még eljutott rendeltetési helyére, a második részt tartalmazó azonban nem, mert időközben a csehek benyomultak Selmecbányára s a kész füzetek az ő kezükbe kerültek. Először úgy volt, hogy az erdészeti kísérleti állomás igazgatója menekülésekor a kész különnyomásokból csak egyetlenegy példányt tudott elhozni magával, mely egyideig mint unikum járt nálunk kézzel-kézre; később Domin prágai egyetemi tanár szakáltársam szives volt Selmecbányán kutatást tartani s ez alkalommal még 12 példány került meg, melyből eddig hármat kaptunk kézhez.

A sajtószerű, a tudományos szakirodalom s a szépirodalom határvonálán mozgó mű tehát bibliographiai ritkaságszámba megy. A tárgy kifejtésének erre a módjára az írók tehetsége, hajlama,



széleskörű olvasottsága s ezekkel párosulva azok a tapasztalatai vitték, amelyeket a szabad természet megfigyelése útján szerzett. Figyelmünket elsősorban azonban a régi irodalmi források körül végzett tanulmányai bilincselik le. Minden alkalmat megragad, hogy a botanikának a mező- s az erdőgazdasággal, kultúránk történetével való kapcsolatait megkeresse s ezeknek tüzetes kifejtésével valóban oly művet teremtett, mely éppen az említett két iránynak párosításával nemcsak élvezetes olvasmányt nyújt, de tudományos érték tekintetében is jelentősnek mondható.

Irodalmunkban alighanem ez az első mű, mely mélyebben hatol be annak a szerepnek kutatásába, melyet a botanika a régi mult korok gazdasági és szellemi életében játszott; szerzője mellett, hogy az Alföld nagy részének flóráját maga is jól ismeri, régi irodalmi kútforrásokban kereste és találta meg a flóratörténelmi vonatkozásokat; így különösen az Alföld erdészeti problémáját tárgyalja kimerítően és oknyomozó történelmi alapon.

Be kell vallanom, hogy ilyen célokra tartottam alkalmasoknak azokat az enumerációkat, országunk több vidékére vonatkozó florisztikai feljegyzéseket, amelyeknek közlésére a „Magyar Botanikai Lapok“-ban annak fennállása óta oly nagy súlyt helyeztem. Rapaics ügyes kézzel csakugyan kiragadta ezekből is mindazt, ami erre a célra, az Alföld növényföldrajzi jellemzésére alkalmas s ezzel elégtételt nyújtott azokkal szemben, akik az enumerációk közlése ellen bizonyos ellenszenvvel viseltettek. Annak a számos kapcsolatnak felderítésével, amely a botanika s az ember közt az Alföldön élő növényzet és az idők során az Alföldön lakott népek közt fennállott, Rapaics valóban egy alföldi kultúrbotanikának vagy műveltség-történeti növényföldrajznak vetette meg az alapját s kívánatos volna, ha ebben az irányban tovább folytatná munkásságát. Műve megírása közben számos olyan problémára akadt, melynek megfejtésével érdemes foglalkozni.

S ha néhol írói heve elragadja, ha egyik-másik helyen talán nem egészen megfelelő, sőt itt-ott néhány bizarrnak mondható szavakat használ is — mintha csak a modern zene példájára készakarva s a pikantéria kedvéért kevert volna diszharmóniát az egyébként összhangzó egészbe, másutt pedig mintha csak az összhang — néhány tetszetős eszme kiépítése — kedvéért áldozott volna fel olyan tényeket, amelyek ezt megzavarták volna, ha p. o. pontusi „regény“-ről szól, holott maga is megállapítja a pontusi elemek jelenlétét s flóránk összetételére gyakorolt jelentős befolyásukat s maga is megállapítja a „pontusi“ jelző mélyebb értelmét, ami nem egyéb, mint a Duna széles medrének mint növényvándorlási útnak jelentősége; ha néhány flóránk kifejlődésében fontos tényezőt (p. o. az időleges éghajlat-ingadozásokat) egypár odavetett szóval ejti el; ha a nyírfa „regéjéről“ szól, holott a nyírfának alföldi előfordulása nem „rege“, hanem valóság; ha alföldi flórákat jellemző néhány feltűnőbb növényt kertészeti maradványnak vagy behurcolt növénynek mond s egyáltalában az emberi kéznek a növények elterjesztésében s flóránkban



az idők folyamán bekövetkezett változásaiban talán túlnagy befolyást tulajdonít; ha „elkarsztosodásról“ szól a homokra s a lösszre vonatkoztatva ezt a szót, külső megjelenésükben hasonló eredményeket hozván kapcsolatba lényegesen eltérő okokból eredőkkel; ha végül „Ösmátra“ címen a magyar földrajzi gondolatot akarja növénygeografiai értelemben megeleveníteni, aminek flórisztikai bebizonyítása azonban véleményem szerint nem sikerült s nem sikerülne abban az esetben sem, ha ezt a gondolatot a középdunai medencére próbálta volna kiterjeszteni abból az egyszerű okból, mert a növényföldrajz egységes flórisztikai jellemű területeket kénytelen nagyobb egységekbe összefoglalni — ismétlem, ha az írótt heve néhol szélsőségekre is elragadja — műve írójának tagadhatatlan tehetsége, irodalmi jártassága miatt élvezetes olvasmányt nyújt még akkor is, ha nézeteit, felfogását nem mindenben osztjuk. Ahol a botanika elmarad, örömlünk telik szép nyelvezetében, tollának simaságában, gördülékeny, üde stílusában, a tárgy iránt megnyilvánuló s az olvasót is elragadó lelkesedésében.

Tudományos értékű megállapításai közül felemlítendőnek tartom, hogy az alföldi lápok glaciális elmélete ellen foglal állást. Helyesen abból indul ki, hogy az Alföld buckaközeiben-lápformáció alakulhat ki *a most uralkodó éghajlat mellett is*. S ha a 6. fejezetben „ezerarcú Alföld“-ről beszél flórisztikai értelemben, klimatológiai szempontból is legalább többábrázatú Alföldről beszélhetnénk, amely különböző ábrázatok a talaj különböző átnedvesedési foka idéz elő.

Ismeretes, hogy a talaj — különösen hidegebb vízzel való — állandó átnedvesedése paradox helyi éghajlatszigeteket idézhet elő. Egy állandóan hideg vízzel átitatott terület még semiarid éghajlatú vidéken is úgy viselkedik, mintha néhány szélességi fokkal északabbra vagy néhány száz méterrel magasabban feküdne. Valóban haladásnak tartom, ha az eddigi dogmatikus magyarázatokkal szemben pozitív alapon kezdünk foglalkozni ezekkel a kérdésekkel.

Dr. Degen Árpád.

(A növénytani szakosztály 1921. április 13-án tartott üléséből.)

Ballenegger Róbert: *A termőföld*. Budapest, 1921. Kiadja az Ethika tudományterjesztő és könyvkiadó r.-t.

Nem szükséges hangsúlyoznunk, hogy elsősorban mezőgazdasági államban, aminő Magyarország, a talajra, a termőföldre vonatkozó tudományos vizsgálódások és ismeretek mekkora fontossággal bírnak. A növényzetnek a termőfölddel és az éghajlattal való szoros összefüggése miatt a talajtan a növénytannak is igen fontos segéd tudománya. Ezért a botanikusok részéről is fokozott figyelmet érdemel Ballenegger Róbert-nek újabban megjelent hézagpótló munkája, mely a talajról, a termőföldről szóló tudományos alapismereteket a hazai és külföldi idevonatkozó vizsgálatok felhasználásával tömör, világos stílusban összefoglalva tárgyalja s ezzel bizonyára széles körök figyelmét fogja erre a nálunk eleddig fiatal tudományágra



felhívni. A munka sorban tárgyalja a talaj fizikai, kémiai és biológiai mállásának jelenségeit, a nitrogén szerepét a talajban, a talaj tápsóit, osztályozza és tárgyalja a különböző természetes talajnemeket, részletesen foglalkozik a magyarországi szikes talajokkal és a megjavításukra irányuló törekvésekkel. A munka Magyarország átnézetes talajtérképével végződik.

J. S.

A. J. M. Garjeanne: *Die Rhabdoide von Drosera rotundifolia L.* — Extr. du Recueil des travaux botaniques néerlandais. Vol. XV. Livr. 3. 1918., Groningen 1918: 237—354.

W. Gardiner foglalkozott 1885-ben először a *Drosera dichotoma* epidermis sejtjeiben előforduló tú-, illetve orsóalakú s általa rhabdoidáknak nevezett képletekkel. Garjeanne kimutatja, hogy a sejtre nézve nem vitalis jelentőségű rhabdoidak tartalma: folyadék. Hiányzanak állandóan a légzőnyílások zárósejtjeiben, rhomekesek a porzósálak, bibeszál és bibe. Roppant érzékenyek, a sejt bármi változása azonnal visszatükröződik rajtuk. Hamar desorganizálódnak (elég pl. a fedőlemezre gyakorolt nyomás, avagy ujjaink közt az egész virágbimbót kissé összeszorítani, hogy a rhabdoidák tönkremenjenek), kisebb gömbökké kerekednek le, de azután sehasem nyerik vissza eredeti alakjukat. Szerző vizsgálatai szerint a rhabdoidék tartaléktáplálóanyaggal tömített *vakuolák*.

Győrffy (Kolozsvár).

*Biologische Schularbeit.* Sonderausstellung im Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht Berlin. — 1916. Leipzig, Verlag Quelle u. Mayer.

Beszámoló arról a kiállításról, melyet a porosz „Jubileumsstiftung für Erziehung und Unterricht“ rendezett 1915-ben Berlinben a porosz középiskolai biológiai oktatás köréből. Ez a gazdagon illusztrált mű élénk fényt vet arra a beható munkára, mely Németországban a biológiai oktatás terén folyik. Tanár és tanuló vállvetett munkája, kitűnően felszerelt intézetek és ami fő: a szakszerűen vezetett, mindenütt kötelező, az egész oktatás gerincét tevő gyakorlatok teszik a biológiai oktatást eredményessé. Melegen ajánlom e művet középiskolai természetrajzi tanáraink figyelmébe.

G. E.



NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.<sup>1</sup>

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.

(1920.)

## a) Hazai irodalom:

Ballenegger Róbert dr.: A talajtan a gyógynövénytermelés szolgálatában. — Herba. III. évf. 1920., 328—332., 363—364. és 390—393. old.

— — Az Alföld gyümölcsfákkal való betelepítésének talajtani vonatkozásai. — Kertészet. VIII. évf. 1920., 4—6., 19., 34—36. és 50—52. old.

Bernátsky Jenő dr.: A burgonya rothadása. 4 rajzzal. — Természettudományi Közöny. LI. köt. 1919., 302—306. old.

— — A csiperkegomba termelése. Budapest, 1920. Pátria. 26 old. 8<sup>o</sup>.

— — A magyar ehető és mérges gombák. II. rész. 32 rajzzal. (Über die ungarischen essbaren und giftigen Pilse. II. Teil. Mit 32 Abbildungen.) — Erdészeti Kisérletek. XX. évf. 1918., 1—2. szám, 98—135. oldal.

— — A veteményes kert. Gyakorlati tanácsadó kisebb konyhakertek művelésére. 68 szöveggéppel. Bpest, 1919. Athenaeum. 16 old. 8<sup>o</sup>.

— — Az ehető és mérges gombák. Ábrákkal. — Herba. III. évf. 1920., 89—88., 120—123., 145—147. és 168—172. old.

Bogdánfy Ödön: A magyar rizs. 3 rajzzal. — Természettudományi Közöny LII. köt. 1920., 223—229. old.

Boros Ádám: Ujabb adatok Közép-Magyarország flórájának ismeretéhez. Neuere Beiträge zur Kenntnis der Flora Mittelungarns. — Botanikai Közlemények. XVIII. köt. 1920. 39—43. és (16.) old.

Degen Árpád dr.: Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. LXXX. *Astragalus Jankae* Degen et Bornm. nov. spec. — Magyar Botanikai Lapok XVIII. köt. 1919., 17—18. old.

Fehér Dániel dr.: Vizsgálatok a hazai nyárfafajok fiatal hajtásain tapasztalható gyantakiválasztásról. 4 ábrával. (Untersuchungen über die Harzabsonderung an den jungen Trieben der ungarischen Papeln-Arten. Mit 4 Abbildungen.) — Erdészeti Lapok. LIX. évf. 1920., 345—368. old.

Szerző dolgozatában a következő eredményekre jutott: 1. A gyantakiválasztás az összes megvizsgált nyárfafajoknál kimutatható közös jelenség. 2. A gyantakiválasztást a mirigyes levélfogak és melléklevelek, továbbá a rügypikkelyek mirigyfelületei végzik. 3. A gyantakiválasztás mindig a különlegesen kifejlődött u. n. mirigysejtek funkciója folytán jön létre. Ezekben a sejtekben, addig míg élnek, gyantát kimutatni nem lehet. 4. A váladék kifejezetten gyantát és gummit nem tartalmaz. — Verfasser kam zu folgende Resultate: 1. Die Harzabsonderung ist bei allen untersuchten Papeln-Arten eine nachweisbare gemeinsame Erscheinung. 2. Die Harzabsonderung erfolgt durch die drüsigen Blättzähnen und Nebenblättern, sowie durch die drüsigen Flächen der Knospendecken. 3. Die Harzabsonderung erfolgt immer durch die Function der eigenartig ausgebildeten sogenannten Drüsenzellen. In diesen Zellen, solange sie leben, kann man Harz nicht nachweisen. 4. Sogenannten Harz und Gummi enthält das Secret nicht.

Gáyer Gyula dr.: A kámoni arboretum. — Erdészeti Lapok. LIX. évf. 1920., 471—475. old.

<sup>1</sup> 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 sziveskedjenek.



A cimben jelölt arboretum kivált Coniferák tekintetében hazánk leggazdagabb arboretuma. A ritkaságok többnyire jól kifejlett, szép példányokban vannak meg. A nyolc holdas park Sághy István dr. károni földbirtokos tulajdonában van.

— — Pozsony környékének szedrei. Rubi posonienses. — Magyar Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 40—54. old.

Novitates: *Rubus thyranthus* Focke var. *pubibundus* Gáy., *R. heterocladius* Sabr. in sched., non Gayer, *R. offensus* P. J. Muell. var. *coerulatus* Gáy.

Gimesi Nándor: A *Bidens tripartitus* elzöldült virágzata. (A *Bidens*-fogak phyllodiája) 5 ábrával. Vergrünung der Blütenköpfen von *Bidens tripartitus*. (Eine Phyllodie der *Bidens*-Zähne.) Mit 5 Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XVIII. köt. 1920., 16—21. és (4)—(6). old.

Glück Hugó dr.: *Scirpus litoralis* Schrader, ein für die ungarische Tiefebene neu entdecktes Tertiär-Relikt tropischer und subtropischer Gegenden. — Magy. Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 2—14. old.

Formae novae: *Scirpus litoralis* Schrad. f. *typica* Glück, *submersa* Glück et *terrestris* Glück.

Gombocz Endre dr.: A magyar botanikai irodalom bibliográfiájának tervezete. (Entwurf zur Bibliographie der ungarischen botanischen Literatur.) — Botanikai Közlemények. XVIII. köt. 1920., 44—45. old.

— — Beythe András „Füves könyvé“-nek kritikája. (Über Andreas Beythe's „Kräuterbuch“.) — Botanikai Közlemények. XVIII. köt. 1920., 29—34. és (13). old.

— — Ujabb ismereteink a növények asszimilációjáról. — Természettudományi Közöny. LII. köt. 1920., 91—97. old.

Greguss Pál dr.: Az *Ephedra*k epidaphragmájának ökológiai jelentősége. 5 ábrával. Die oekologische Bedeutung des Trennungsgewebes an den Ästen der *Ephedreen*. Mit 5 Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XVIII. köt. 1920., 1—15. és (1)—(3). old.

Győrffy István dr.: Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen-Tátra. XIII. Mitteilung. Bryologische datok a Magas-Tátra flórájához. XIII. közlemény. — Magyar Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 18—26. old.

Novitates: *Pohlia subdenticulata* (Moug. et Nestl. Brid.) Podp.; *Bryum pendulum* (Hornsch.) Schimp. var. *compacta* Podp., *Br. inclinatum* (Sw.) B. E. var. *alpina* Podp., *Br. pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwaegr. f. *alpina* Podp., *Br. hungaricum* Podp., *Br. tatrense* Podp., *Br. Győrffyjanum* Podp.

— — Megjegyzés a „Gyógynövények stb.“ című cikkhez. — Esti Ujság. XV. évf. 27. szám, Kassa, 1920. február 1., 6. old.

Herke Sándor: A könnyen és nehezen oldható phosphorsav értékesítése a növény fejlődésének különböző szakaszain. Die Verwertung der leicht und schwerlöslichen Phosphorsäure in den verschiedenen Entwicklungsphasen der Pflanzen. — Kísérletügyi Közlemények. XXII. köt. 1920., 30—60. old.

Jávorka Sándor dr.: Magyarország erdősegei. (Über die Waldungen Ungarns.) — Néptanítók Lapja. LIII. évf. 25—26. szám, 1920., 14—21. old.

— — *Trisetum albanicum* Jáv. spec. nova. — Magyar Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 1—2. old.

— — Vadontermő gyógynövényeink hazai elterjedése. — Herba. III. évf. 1920., 190—193. és 222—227. old.

Kern Hermann: Védekezés az amerikai köszmételisztharmat (*Sphaerotheca mors uvae* Berk. et Curt.) ellen. II. kiadás. Budapest, 1916. M. kir. Földmívelésügyi Miniszterium. 15 old. 89.

Kiss Ferenc: Az Alföld fásításának kérdéséhez. — Erdészeti Lapok. LIX. évf. 1920., 275—294. old.



Lengyel Géza dr.: Az *Amarantus crispus* újabb terjedése. — Magyar Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 61. old.

Mágoocsy-Dietz Sándor dr.: A gyógynövények értékelése. — Herba. III. évf. 1920., 3—11. old.

Méhely Lajos dr.: Id. Entz Géza emlékezete. Arcképpel. — Természettudományi Közlöny. LII. köt. 1920. 1—5. old.

Moesz Gusztáv dr.: Adatok Lengyelországi gombafőrájának ismeretéhez. I. közlemény. Ábrával. Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora von Polen. I. Mitteilung. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XVIII. köt. 1920., 22—28. és (6)—(13). old.

— — A tengeri növények gyakorlati értékesítése. Hat ábrával. — A Tenger. IX. évf. 1919., 45—53. old.

— — Gubacsok Lengyelországból. Pflanzengallen aus Polen. — Magyar Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 26—39. old.

Paszlavszyk József dr.: Kertészkedés — az élet alkonyán. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 287—295. old.

Páter Béla dr.: Bericht über das Arzneipflanzenversuchsfeld der landwirtschaftlichen Akademie in Kolozsvár. Heft III. Kolozsvár, 1918., p. 58+3 Tafeln. 8°.

Rapaics Raymond dr.: A lencsebükköny *Vicia Legányana* Rapaics et Lengyel. Die Linsenwicke *Vicia Legányana* Rapaics et Lengyel. — Magyar Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 55—61. old.

Hybrida nova: *Vicia Legányana* (*Vicia sativa* × *Lens esculenta*, *Vicialens* [gen. nov.] *Legányana* Rap. et Lengy., *Vicia Wiegmanniana* Rap. in sched. non Hampe.)

— — Amerikai anthropochórokról. — Magyar Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 62. old.

— — Az Alföld növényföldrajzi jelleme. I—II. rész. (Über den pflanzengeographischen Charakter des Alföld. I—II. Teil.) Selmezbánya, 1918. Joerges Ágost özv. és Fia. 164 old. 8°. — Különlenyomat az Erdészeti Kísérletek 1918. évi 1—2. és 3—4. számából.

— — Debreceni menták. — Magyar Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 62. old.

Richter Aladár dr.: Über einige neue Glieder der Marcraviaceen, auf Basis der Phylogenie und der vergleichenden Anatomie. Mit XIV. Tafeln. — Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. XXXI. Bd. 1920., Heft 2—4., p. 67—146.

Róna Zsigmond dr.: Hegyfokj Kabos. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 366—367. old.

Ronniger Karl dr.: Eine pyrenäische *Festuca* als neuer Bürger der Flora Siebenbürgens. Mit Abbildung. — Magyar Botanikai Lapok. XVIII. köt. 1919., 14—17. old.

Szerző a *Festuca glacialis* Miég. felfedezését tárgyalja.

Schilberszky Károly dr.: Adatok a *Daedalea unicolor* biológiájának ismeretéhez. Ábrával. Beiträge zur Biologie von *Daedalea unicolor*. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XVIII. köt. 1920., 34—38. és (14)—(16). old.

— — A fehér rozsdáról. 3 ábrával. — Kertészet. I. évf. 1919., 1—3. szám, 19—21. old.

— — A gombamérgezések elkerüléséről. — Természettudományi Közlöny. LII. köt. 1920., 217—222. old.

— — A paradicsom levélfolt-betegsége. — Kertészet. VIII. évf. 1920., 69—71. old.

— — Az őszibarackfa levélfodrosodásáról. Képpel. — Kertészet. I. évf. 1919., 4—5. szám, 65—67. old.

— — Védekezés a *Monilia*-betegség ellen. — Kertészet. VII. évf. 1919., 5—6. szám, 69—71. old.

Schneider József: A szárazságnak legjobban ellenálló lombhullató fák és cserjék. — Kertészet. VIII. évf. 1920., 20—22. és 38—39. old.



— — Utmutatás a gyógynövények termesztéséhez. — Herba. III. évf. 1920., 72–79. old.

Szabó Zoltán dr.: A „hivatalos“ gyógyszernövények földrajzi elterjedése. — Herba. III. évf. 1920., 16–23. old.

Treitz Péter: A gyógynövények talajigényei. Térképpel. — Herba. III. évf. 1920., 124–127., 141–145., 172–175. és 196–198. old.

Tuzson János dr.: A püspökladányi vallásalapítványi uradalom egyes részeinek befásítása. — Erdészeti Lapok. LIX. évf. 1920., 516–522. old.

— — A *Sisyrinchium angustifolium* Mill. Máramaros megyében. Das Vorkommen von *Sisyrinchium angustifolium* Mill. im Kom. Máramaros, Ungarn. — Botanikai Közlemények. XVIII. köt. 59 és (17)–(18). old.

— — Jelentés a kecskeméti erdősitési és fásítási kísérleti telep tárgyában. — Erdészeti Lapok. LIX. évf. 1920., 580–583. old.

— — *Vaccinium Oxycoccus* L. f. *nanum* (Bauing.). — Botanikai Közlemények. XVIII. köt. 1920., 59. és (18). old.

Vadas Jenő: A tölgylisztharmatról és ez ellene való védekezésről. Ábrával. — Erdészeti Kísérletek. XVIII. évf. 1916. 3–4. szám, 170–176. old.

Várnay Ernő: A gyógyászatban és gazdaságilag hasznos anyagok gyűjtése. — Esti Ujság. XV. évf. 18. szám, Kassa, 1920. január 23. 6. old.

— — A gyógynövények jelentősége és gyűjtése. — Esti Ujság. XIV. évf. 251. szám, Kassa, 1919. december 25., 3–4. old. és XV. évf. 8. szám, 1920. január 11. 5–6. old.

— — A gyógynövények szárítása és csomagolása. II. közlemény. — Esti Ujság. XV. évf. 17. szám, Kassa, 1920. január 22., 6. old.

#### b) Külföldi irodalom:

Berczeller L.: Zur physikalischen Chemie der Zellmembranen. — Biochemische Zeitschrift. LXXXIV. Bd. 1917. p. 59–74.

— und Fodor E.: Ueber die Wirkung von oxydierenden und reduzierenden Substanzen auf die Diastasen. — Biochemische Zeitschrift. LXXXIV. Bd. 1917. p. 42–49.

Bonati, G.: Le genre *Pedicularis* L. Morphologie, classification, distribution géographique, évolution et hybridation. Nancy 1918. p. 163. 89.

Degen Árpád dr.: Referat über die Arbeit J. Tuzson's Erdedes pázsitfajok a délkeleti Kárpátokból. — Botanisches Centralblatt. Bd. 141. 1919. p. 11–12.

Frühwirth, C.: Wicke mit linsenförmigen Samen. Mit 1 Textabbildung. — Zeitschrift für Pflanzenzüchtung. VII. Bd. 1920., Heft 4., p. 356–362.

Ginzberger, Dr. August: Kritische Pflanzen aus dem Gebiete des Monte Maggiore (Istrien) und von den Eilanden Süd-Dalmatiens. — Verhandlungen der zool.-botanischen Gesellschaft. LXIX. Bd. 1919., p. (194).

— — Über einige *Centaurea*-Arten der adriatischen Küsten und Inseln. I. Mit 1 Tafel und 7 Textabbildungen. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXIX. Jahrg. 1920., p. 89–110.

— — Zwei neue Standorte der gefeldertrindigen Buche, *Fagus sylvatica* var. *quercoides* Pers., in Mittel-Italien und Slavonien. — Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Forst- u. Landwirtschaft. XVIII. Jahrg. 1920., Heft 1–2., p. 39–40.

Hayek, Dr. August: Kritische Studien über den Formenkreis der *Centaurea Jacea* L. — Verhandlungen d. zoologisch-botanischen Gesellschaft. LXVIII. Bd. 1917. 9–10. Heft, p. 177–214.

— — Über einige kritische Pflanzen der Alpenkette. III. *Senecio „aurantiacus“*. — Allgemeine Botanische Zeitschrift. XXIII. Jahrg. 1917., p. 1–6.



Heinrich C.: Pflanzengallen (Cecidien) der Umgebung von Hermannstadt. — Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. LXVI. Jahrg. 1916., Heft 4—6., p. 81—118.

Janchen, Dr. Erwin: Die systematische Gliederung der Gattung *Fumana*. Mit 1 Textabbildung. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXIX. Jahrg. 1920., p. 1—30.

Janczewski, E.: Suppléments à la Monographie des Groseilliers. — Bulletin International de l'Académie des Sciences de Cracovie. Math.-nat. class. Sér. B. 1913., p. 714—741.

Krasser, F.: Männliche Williamsonien aus dem Sandsteinschiefer der unteren Lias von Steierdorf im Banat. Mit 3 Tafeln. — Denkschriften d. kais. Akad. Wissenschaften Wien, math.-naturw. Kl. XCIII. 1917., p. 1—14.

Nevole, Johann: Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Heracleum* in den Ostalpen. Mit 3 Textabbildungen. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXIX. Jahrg. 1920., p. 50—64.

Ronniger, Dr. Karl: Floristische Mitteilungen. — Verhandlungen der zool.-botanischen Gesellschaft. LXX. Bd. 1920., p. (57)—(60).

Species nova: *Galium adriaticum* Ronnig. in Croatia et Dalmatia.

Vaccari, L.: Note su alcune forme di *Genziana* del gruppo verna L. — Nuovo Giornale Botanico Italiano. Vol. XXIV. nr. 4. 1917., p. 215—244.

Zahlbruckner, Dr. Alexander: Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens. VII. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVIII. Jahrg. 1919., p. 60—77., 148—165., 237—253. et 297—326. old.

Zapalowicz, H.: Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. Cześć. XXIII—XXX. *Conspectus florum Galiciae criticus. Pars XXIII—XXX.* — Rozprawy wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademii Umiejętności w Krakowie. Ser. III. Tom. 12. Dział B. Nauki Biolog. 1912—1914.

Számos hazai újdonásgot és adatot tartalmaz.

Zmuda A. J.: Polskie gatunki goryczki (*Gentiana* L.). Die polnischen *Gentiana*-Arten. — Rozprawy Wydziału mat. przyr. Akad. Umiet. w Krakowie. Tom. LVI. Ser. B. 1916., (121)—(151). old. — Bull. de l'Académie des Sciences de Cracovie. Math. nat. Cl. Serie B. sc. natur. Juin—Juillet. 1916., 146—150. old.

A cikk számos hazai adatot tartalmaz.

1921.

a) Hazai irodalom:

Augustin Béla dr. és Darvas Ferenc dr.: Utmutatás a vadontermő gyógynövények gyűjtéséhez. III. kiadás. Budapest, 1921. Pátria. 146. old. 8<sup>o</sup>.

Bernátsky Jenő dr.: A csiperkegomba (*Psalliota campestris*). — Ipari és Gyógynövénytermelők és Értékesítők Évkönyve. I. évf. 1921., 112—117. old.

— A legveszedelmesebb mérges gomba. Képpel. — Természettudományi Közöny. LIII. köt. 1921., 99—101. old.

Bittera Miklós dr.: A széndioxid felhasználása a gazdasági növények termésének fokozására. — Természettudományi Közöny. LIII. köt. 1921., 92—98.

Boros Ádám: Dr. Sigmund Schiller als Botaniker. — Pester Lloyd. 67. Jahrg. Nr. 225., 1920., 3—4. old.

Fehér Dániel dr.: Az akácfa (*Robinia Pseudacacia* L.) vegetatív szerveinek összehasonlító anatómiája. 11 ábrával. (Über die vergleichende Anatomie der vegetativen Organen der Robinie. Mit 11 Abbildungen.) Erdészeti Lapok. LX. évf. 1921., 56—74. old.



Gombocz Endre dr.: A virágok színe. — Természettudományi Közlöny. LIII. köt. 1921., 76—82. old.

Győrffy István dr.: A hazai festőnövények és a velük való népi festési módok. — Herba. IV. évf. 1921., 9—12., 50—54., 129—131., 170—174., 209—210. old.

Jávorka Sándor dr.: Vadon termő gyógynövényeink előfordulási viszonyai. — Herba. IV. évf. 1921., 43—50. és 210—213. old.

Moesz Gusztáv dr.: A gubacsok tanulmányozása hazánkban (Über das Studium der Gallen in Ungarn.) — Uránia. XXI. évf. 1921., 9—12. szám, 70—71. old.

— — Az ibolyaszínű kenyér. (Über das violettfarbige Brot.) — Uránia. XXII. évf. 1921., 1—4. szám, 12. old.

— — Jókai mint növénypathológus. (Jókai als Pflanzenpatholog.) — Uránia. XXII. évf. 1921., 1—4. szám, 17. old.

Pottere Gerard de: Az Alföldről szóló erdészeti szakirodalom jegyzéke. Budapest, 1921. Patria. 8<sup>o</sup>. — Erdészeti Lapok. LX. évf. 1921., V—VI. szám melléklete.

Rapaics Raymund dr.: Újabb adat a legrégebb herbáriumok ismeretéhez. (Neuer Beitrag zur Kenntnis der aller ältesten Herbare.) — Természettudományi Közlöny. LIII. köt. 1921., 109. old.

Thaisz Lajos: Az alföldi gyepek fejlődéstörténete és azok minősítése gazdasági szempontból. — Erdészeti Lapok. LX. évf. 1921., 33—55. old.

Zoltán Vilmos: A növények apró ravaszkodásai. — Pesti Hírlap. XLIII. évf. 132. száma 1921.

#### b) Külföldi irodalom:

Bornmüller, Joseph: Kritische Bemerkungen über *Quercus decipiens* Bechst. und andere Bastardformen Bechsteinscher Eichen. — Beihefte zum Botanischen Centralblatt. XXXVII. Bd. 2. Abt. Heft 2. 1920., p. 288—297.

Bryk, Felix: Ungersk polemik mot Sverige anno 1815. — En stridsskrift för den magyariska nationaläran. — Efter hundra år framdragen ur arkivens gömmor. — Dagens Nyheter. Stockholm, 1921. jul. 18. Nr. 189.

Gombocz E. művéből (A pesti egyetemi botanikus kert története) ismerteti Schultesnek Wahlenberg ellen intézett támadását.

Gombocz Endre: Linné und die ungarische Botanik. — Svenska Linné-Sällskapets Årsskrift IV. 1921. p. 24—32.

Győrffy István dr.: Keimlinge der Weisstanne mit Doppelblättern. Mit 1 Abbildung. (Vorläufige Mitteilung.) — Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft XXXIX. Bd. 1921., p. 123—125.

Hayek, Dr. August: Zwei neue *Tragopogon*-Arten. — Fedde, Repertorium. XVII. Bd. 1921., p. 36—37.

Species nova: *Tragopogon transsilvanicus* Hay. in pratis Szénaffü prope Kolozsvár, leg. Hayek.

Mattfeld, Johann: Enumeratio specierum generis *Minuartia* (L.) emend. Hiern. — Engler's Botanische Jahrbücher. LVII. Bd. 2 Heft 1921., Beiblatt Nr. 126., p. 27—33.

Sántha László dr.: Über Flechtengonidium. Illustriert. — Mikrokosmos. Jahrg. 1919—20. Heft 9., p. 177—182.

Zschacke Hermann: Die mitteleuropäischen Verrucariaceen. III. — Hedwigia. LXII. Bd. 1921., p. 90—164.

Számos hazai adatot tartalmaz.



## SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A Növénytani Szakosztály 1920. évi október hó 13-án tartott 233. ülése.

Elnök: Mágocsy-Dietz Sándor. Jegyző: Szabó Zoltán.

1. Elnök megnyitó beszédében indokolja a hosszabb kényszerű szünetet, mely a szakosztályt munkájában megakasztotta és a tisztújítást elhalasztotta. Összetartásra, együttműködésre hívja fel a szakosztályt. Bejelenti Földváry Dezső és Schiller Zsigmond tagtársaink halálát. Emlékeiket a Szakosztály jegyzőkönyvileg örökíti meg.

Felhívja a jegyzőt jelentésének megtételére.

## 2. Jelentés a Szakosztály 1918. és 1919. évi működéséről:

Szakosztályunk az 1918. évben, épúgy mint az előző években hét ülést tartott. Ezen a hét ülésen 17 előadó 30 előadásban ismertette kutatásainak eredményét.

A 30 előadás közül a gombákkal 3, harasztokkal 1, virágosakkal 8, növényföldrajzzal 4, fejlődéstörténettel 1, szövettannal 2, élettannal 1, morfológiával 5, történelemmel 1 foglalkozott, azonkívül volt 2 ismertetés és 2 jelentés.

A 17 előadó közül Augustin Béla, Gáyer Gyula, Gimesi Nándor, Kuntz János, Lindau Pál, Mihalusz Vince, Polgár Sándor, Szolnoki Imre egy-egy előadást, Boros Ádám, Greguss Pál, Schiller Zsigmond két-két előadást, Jávorka Sándor négy előadást, Kümmerle Jenő Béla 1 előadást és 1 ismertetést, Moesz Gusztáv 1 előadást és 1 jelentést, Schilberszky Károly 3 előadást, Szabó Zoltán 1 előadást, egy jelentést és 1 bemutatást, Tuzson János 1 ismertetést és egy bemutatást tartott. A legtöbb előadást az 1918. évben Jávorka Sándor tartotta.

Az 1919. évben az első három hónapban még megtartotta szakosztályunk rendes üléseit. E három ülésen 11 előadó 12 előadást, 1 ismertetést és 2 bemutatást tartott és pedig Ernyey József, Greguss Pál, Paál Árpád, Palik Piroska, Szalay Edit, Szolnoki Imre és Trautmann Róbert 1-1 előadást, Gombocz Endre és Moesz Gusztáv 2-2 előadást, Boros Ádám 2 előadást, 1 bemutatást és 1 ismertetést, Nagy Jolán 1 bemutatást tartott.

Az előadások közül a virágosakkal 1, morfológiával, növényföldrajzzal, szövettannal, élettannal 2-2, történelemmel 3 előadás foglalkozott.

Az 1919. évi negyedik (április) havi ülésnek megtartását, amelyen a tisztújításnak is meg kellett volna történnie, már megakadályozta az a körülmény, hogy Társulatunk működése április hó 1-én megszűnt.

Az ügynevezett tanácsköztársaság idején a direktórium által a szakosztály címe alatt összehívott két ülést szakosztályunk intézőbizottsága a Társulat választmányának határozata értelmében nem tekintti a magáénak.

Ami a szakosztályi tagok, helyesebben folyóiratunk előfizetőinek számát illeti, pontos adatokkal az utolsó két év változásairól nem szolgálhatok. A forradalmak, az összeomlás, a megszállások és hazánk területének megcsonkítása számos társulati tagot és előfizetőt megakadályozott abban, hogy tagsági kötelezettségének eleget tegyen miértis nem állapítható meg még pontosan a létszám. Némi tájékozást nyújtanak azok a közelítő adatok, amelyeket Társulatunk könyveiből merítettem.

	1917.	1920. X. 1.
Alapítvány	33	44
Előfizetők	248	286
Átalányosok	620	1011
Cserések	39	39
Tiszteletpéld.	5	5
	<hr/> 945	<hr/> 1385



Az 1917. év végén kimutatott 945 olvasóval szemben a mai napon 1385 olvasó van az adatok szerint, amelyek a teljes Magyarországra vonatkoznak. Folyóiratunkat azonban, amely különben is csak 1100 példányban jelent meg, korántsem küldi szét Társulatunk irodája ily nagy számban. Mindaddig azonban, amíg a tőlünk egyelőre elszakadt olvasóink maguk nem nyilatkoznak ellenkező értelemben, nem töröljük az előfizetők jegyzékéből. A kimutatott 440 szaporulat tehát nem valóságos. Az alapítványoknak szaporodása tizenegy új alapítóval azonban tényleges és örvendetes emelkedését jelentik alaptőkénknek és pedig 3756 K-ról 7356 K-ra.

Folyóiratunk 1918. évi XVII. kötete 9 ívnyi terjedelmű és az egyetlen füzetben megjelent 1—3. számmal befejezést nyert. E füzetnek, valamint az ugyancsak 1918. évben kifizetett 1917. évi XVI. kötet 4—6. füzetének 11.075 K 44 f-t kitevő költségei teljesen kimerítették a szakosztály vagyónát, úgyannyira, hogy az 1919. év végén az alaptőke ideiglenes felhasználása után még 608 K 51 f deficit mutatkozott.

Ennek ellenére, eleget teendő olvasóink jogos igényének, az 1919. évi XVIII. kötet is megjelent 5 és 1/2 ívnyi füzet alakjában. E füzet költségeinek fedezését az 1920. évre kellett halasztani.

A szakosztály vagyoni állapotát a következő összeállítás tünteti elő:

*Bevétel (1919.):*

1. Alapítványra befolyt	100.—
2. Előfizetési és tagsági díjak	3115.—
	Összes bevétel: 3215.—
Forgótőke maradéka az előző évről	} 4514.79
Alaptőke az előző év végén	
	Összesen: 7729.79

*Kiadás (1919.):*

1. Klisé és tábla	213.60
2. Kis nyomtatvány	357.—
3. Kezelési és tisztí díjak	250.70
4. Vegyes kiadások	61.—
	Összes kiadás: 882.30

A szakosztály összes vagyona az év végén: 6847.49

A Simonkai-alapról jelenthetem, hogy a 800 K értékű hadikölcsön-kötvények a Magyar Kereskedelmi Bankban letétként vannak megőrzésben. Az 1917. év óta, amikor 16 K 70 f maradványt mutattam ki, az 1918. évi és az 1919. március havi szelvények értékével együtt a kamatok összege 65 K 90 fillért tesz ki, amely a bank kezelési költségeinek levonásai az 1919. év végén 60 K készpénzt jelent.

Ilyképen jelentésemből kitűnik, hogy szakosztályunk vagyoni helyzete a lehető legszomorúbb. A pénz értékének eddigi hihetetlen csökkenése felemésztette minden vagyonunkat. Reméljük azonban, hogy a jövő takarékosága és megfeszített munkája, valamint Társulatunk támogatása a szakosztály további működését és a folyóirat kiadását lehetővé fogja tenni.

Nekem jutott az a gyászos feladat, hogy éppen akkor, amikor hét évi működés után a jelenlegi tisztikar megbízatásának leteltével az én jegyzői ténykedésem is befejeződött, ilyen szomorú valóságokról kelljen jelentést tennem. A növénytan szakosztálynak közel 30 éves multja és eredményekben gazdag működése után újból elülről kell kezdenie az anyagiak összegyűjtésének munkáját. Ennek ellenére bizalommal nézünk a jövő elé. A szakosztály sorsa egybekapcsolódott hazánk sorsával. Amint hazánk és nemzetünk életképessége nem gazdagságában, de fainak erőiben és tetterejében rejlik, épúgy szakosztályunk is oly erővel, tudományos tartalommal és edzett életrevalósággal dicsekedhetik, hogy a jövőben ismét egyik előharcosává lesz a magyar kultúrának.



Amidőn őszinte köszönetemet fejezem ki az i. t. Szakosztálynak, hogy munkájában eddig csekély érdemnek is helyet és teret nyújtott, kérem az igen tisztelt Szakosztályt, hogy mentsen fel engem a jegyzői tisztség továbbvitelétől és új, friss erővel szerelje fel magát az új munka sikere érdekében.

*Dr. Szabó Zoltán,*  
a szakosztály jegyzője.

A szakosztály a jelentést tudomásul veszi, a felmentvényt a tisztikarnak megadja.

Elnök bejelenti a tisztikar és az intézőbizottság mandátumának leteltét. Felkéri a szakosztályt a tisztújítás megejtésére és Wagner Jánost a korelnökségre.

Gombocz Endre a szakosztály köszönetét fejezi ki a tisztikarnak és az intézőbizottságnak 7 évi fáradhatatlan működéséért.

Korelnök kiküldi a szavazatszedő bizottságot, a szavazás tartamára az ülést felfüggeszti, majd újra megnyitja.

3. Gimesi Nándor „*A Bidens génusz virágfejlődése*“ címen részletesen ismerteti a virág fejlődésének szakaszait, különösen az alsóállású magház szövetdifferenciálódására, az egyes levélkörök fejlődésének sorrendjére és a fogak csészetermészetére vonatkozólag (l. 66—80. old.).

Az előadáshoz Mágocsy-Dietz S. és Szabó Z. szólnak hozzá.

4. Szalóki Róbert, mint a szavazatszedő bizottság elnöke, bejelenti a választás eredményét, mely szerint Mágocsy-Dietz Sándor tiszteletbeli elnökül egyhangulag, elnökül Moesz Gusztáv, másodelnökül Wagner János, jegyzőül Gombocz Endre, intézőbizottsági tagokul Trautmann Róbert, Jávorka Sándor és Lengyel Géza választottak meg.

Korelnök meleghangú beszédben üdvözi Mágocsy-Dietz Sándor tiszteletbeli elnököt, majd az egész tisztikar nevében köszönetet mond a bizalomért.

Moesz Gusztáv elnök megköszöni a választást, körvonalozza a jövő programját és megköszönve a szavazatszedő bizottság munkáját, az ülést bezárja.

#### **A Növénytan Szakosztály 1920. évi november hó 10-én tartott 234. ülése.**

Elnök: Wagner János. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Husz Béla „*Tátravidéki gombák*“ címen ismerteti a Magas-Tátra környékén gyűjtött gombákat és kiterjeszkedik azok ökológiai viszonyaira is (l. 96—105. old.).

Az előadáshoz Gombocz Endre, Csiki Ernő és Bernátsky Jenő szólnak hozzá.

2. Jávorka Sándor „*Albániai növények*“ címen tart előadást (l. 17—29. old.).

Degen Árpád a *Minuartia ramosissima* és *M. setacea* fajokra tesz megjegyzést.

3. Gombocz Endre ismerteti a „*Biologische Schularbeit Leipzig 1916.*“ című művet (l. 112. old.).

Wagner János megjegyzi, hogy a tanítóképző-intézetekben a biológiai oktatás már régebb idők óta az ismertetett mű szellemében folyik. Méhes Gyula a középiskolai biológiai oktatás hiányait a tanárképzés szervezatlenségére vezeti vissza.

4. Győrffy István (Kolozsvár) „*Magyarország moha-typusainak gyűjteménye*“ című kiadványának előjegyzésére hívja fel a szakosztály tagjait.

A szakosztály elhatározza, hogy a felhívást a Botanikai Közleményekben közzé fogja tenni.

5. A szakosztályi ügyek során jegyző jelenti, hogy a meghívók sokszorosítását Augusztin Béla tagtársunk magára vállalta. Aldozatkészségéért a szakosztály köszönetét fejezi ki.



## A Növénytani Szakosztály 1920. évi december hó 22-én tartott 235. ülése.

Elnök: Wagner János. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Moesz Gusztáv elnök bejelent, hogy a szakosztályi üléseken elnöki jogait egyelőre nem gyakorolja. A szakosztály méltányolva az okokat, melyek az elnököt erre az elhatározásra bírta, sajnálattal bár, de tudomásul veszi a bejelentést.

2. Moesz Gusztáv „*Magyarország gubacsai*“ című monografiászerű dolgozatát terjeszti elő.

Hozzászólta Méhes Gyula és Augusztin Béla.

Győrffy István közli, hogy a *Pseudoleskea catenulata var. laxifolia* mohon is talált gubacsokat.

„*Mykologiai közlemények*“ című dolgozata megjelenik (l. 44—66. o.).

3. Győrffy István „*Miscellanea bryologica Hungarica I—V.*“ címen értekezik (l. 7—16. old.).

„*Hármasiker-torzotos moha a Magas-Tátrából*“ címen lerajzol és bemutat egy *Bryum*-tokot, melynek közös dollaris részén három különálló urna ül.

Hozzászól Degen Árpád.

4. Augusztin Béla „*A hazai drogok minősége*“ című előadásában mai gyógynövénygyűjtési akcióinkat, a gyógynövénytermelést és kivitelét ismerteti.

Hozzászólak Moesz Gusztáv és Szabó Zoltán.

5. A bemutatások során Moesz Gusztáv Ipolyletkésről származó *Melampyrum arvense* (csormolya) magvaitól sötétibolyaszínű kenyeret mutat be. Ismerteti a rhinanthin-ra vonatkozó vizsgálatokat.

Mágoocsy-Dietz Sándor Héreg (Komárom m.) vidékéről hasonló, de még sötétebb színű kenyeret mutat be, melyet ott ünnepi alkalmakra sütnek.

Degen Árpád szerint a csormolya az őrleményekben feltétlenül kifogásolandó, mert különösen a gyengébb szervezeteknek ártalmas.

Mágoocsy-Dietz Sándor bemutatja Blas Lazaro e Ibiza „*Los poliporaceos de la flora espanola*“ Madrid 1917. című művét és a budapesti egyetemi botanikus kert 1920-iki „*Delectus seminum*“-át.

6. Jegyző jelenti, hogy a bölcs. kar dékánjától értesítés jött, miszerint Mágoocsy-Dietz S. egyetemi tanár úr a növénytani intézet tantermét a szakosztály üléseire átengedte. Jelenti továbbá, hogy a következő ülésre az intéző bizottság egy második alelnök választását tűzte ki.

## A Növénytani Szakosztály 1921. évi január hó 12-én tartott 236. ülése.

Elnök: Wagner János. Jegyző: Lengyel Géza.

1. Elnök az ülést megnyitván, a második alelnök választásához a szavazatszedő bizottságba Tomek János elnöklete alatt felkéri Andrasovszky J. és Kuntz J. tagokat.

2. Mágoocsy-Dietz S. „*Hazslinszky Frigyes hagyatékából Mycomycetes*“ címen folytatja elhunyt jeles mycologusunk kéziratainak bemutatását s kívánatosnak tartja, hogy azok a Botanikai Közleményekben megjelenjenek.

3. Tomek J., a szavazatszedő bizottság elnöke, jelenti, hogy a második alelnök választása alkalmából leszavaztak 28-an. Szabó Zoltánra esett 24, Győrffy Istvánra 3 szavazat, 1 szavazólap üres volt.

Szabó Z. megköszöni a szakosztály bizalmát.

4. Degen Á. „*A Notholaena Marantae (L) R. Br. felfedezése a Balaton mellékén*“ címmel tart előadást (l. 105—109. old.).

5. Wagner J. „*Centaurea tanulmányok*“ címmel értekezik s több tanulságos sorozat *Centaurea diffusa* × *rhenana*, *C. diffusa* × *pannonica*, *C. pannonica* × *Castriferrei* és *C. solstitialis* × *Sadleriana* hybridet mutat be.



6. Zsák Z. „Összehasonlító hybrid-tanulmányok“ című dolgozatát mutatja be, mely a *Cirsium*- és *Inula*-nemzetség körébe tartozó kritikus alakokkal foglalkozik.

7. Jegyző jelenti, hogy az intézőbizottság Trautmann R. indítványára napirendre óhajtja tűzni a Magyar Flórakatalogus megvalósítását s ennek előkészítése céljából Moesz G. elnökből, Jávoroka S. és Lengyel G. intézőbizottsági tagokból álló bizottságot küld ki.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi február hó 9-én tartott 237. ülése.

Elnök: Wagner János. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Elnök örömmel jelenti, hogy Gombocz Endre a szakosztály céljaira 1000 K-t adományozott.

2. Mágoesy-Dietz S. „*Hazlinszky Frigyes hagyatékából IV—V. közlemény*“ című értekezést mutatja be. (Megjelenik.)

Röviden szól még a *Quercus infectoria*-n és a *Qu. pedunculata*-n előforduló kétféle *Cynips tinctoria*-ról.

3. Szilády Zoltán „*A középiskolai tankönyvbírdlat kérdése a növénytan szempontjából*“ című előadásában az e téren tapasztalható visszaságokra hívja fel a szakosztály figyelmét.

Hozzászóltak Cseréy Adolf, Méhes Gyula, Györffy István, Szabó Zoltán és Wagner János.

4. Szabó Zoltán „*A Vallisneria spiralis ökológiájához*“ című előzetes közleményében megállapítja, hogy az az általánosan leírt jelenség, miszerint a megporzott termő a víz színe alá húzódna, az általa megfigyelt tenyészeteken nem következett be. A női virág kocsánya a teljes hosszúság elérése után elszakad és a női virág leválik. Valószínű, hogy a levált meg nem termékenyített női virágok a meggyökeresedésre és a vegetatív szaporításra alkalmasak. A kocsány csavarodása és megnyúlása csak mint rugalmas rúgó szerepel, mely a nővirágot a gyorsan folyó vízben a leszakadásig megtartja.

5. A bemutatások során Szabó Z. Bárány L. fényképeit mutatja be a Bükk-hegység vegetációjáról.

Györffy István (Kolozsvár) „*Az 1914. óta megjelent külföldi mohairodalom I. rész*“ címen bemutatja a háború alatt megjelent bryológiai munkák egy részét és pedig összesen 106 művet 25 szerzőtől.

Ugyancsak ő indítványt terjeszt elő egyes szakcsoportok összefoglaló ismertetésének behozatalára. Indítványával az intézőbizottság fog foglalkozni.

6. A szakosztályi ügyek során Wagner János alelnök indítványozza, hogy kérje fel a szakosztály Moesz Gusztáv elnököt, hogy foglalja el mielőbb az elnöki széket. A szakosztály az indítványhoz örömmel és egyhangulag hozzájárul.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi március hó 9-én tartott 238. ülése.

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Elnök bejelenti, hogy az elnöki széket újra elfoglalja. A szakosztály éljenzéssel köszönti elnökét.

1. Gombocz E. „*Adatok az újabkori magyar botanika történetéhez. IV. közl. Nagyajtai Cseréy Farkas*“ című dolgozatát terjeszti elő (l. 2—6. old.) majd „*Willstätter R. anthocyan vizsgálatai és az anthocyan biológiai jelentőségének kérdése*“ címen tart összefoglaló ismertetést (l. Termtud. Közl. 1921. 76. oldalon „A virágok színe“ című értekezést).

3. Moesz G. „*A lengyel botanikai intézetek*“ című előadásában beszámol az 1916—1918. években a megszállott Lengyelországban tett tapasztalatairól.

Györffy I. a zakopanei tátrai múzeumra és a lengyel tátra-egyesületre hívja fel az előadó figyelmét.



4. Krolopp A. „Adatok a *Setaria* génusz anatómiájához“ c. dolgozatát Augusztin Béla terjeszti elő.

5. Boros Á. „Mult évi botanizálásom a nyírbátori Bátorligelben“ című előadásában a gyűjtött nevezetesebb növényeket mutatja be.

Hozzászóltak Rapaics R. és Lengyel G.

6. Rapaics R. „Egy régi herbarium“ című előadásában a baseli Platter Felix 1560. előttről származó herbariumára hívja fel a figyelmet, melyről Montaigne tesz említést (I. Természettudományi Közlöny 1921. 109. old.).

7. A szakosztályi ügyek során jegyző jelenti, hogy Rapaics Raymond 400 K-val alapító tagjaink közé lépett. A Schmidt és Császár malomtulajdonos cég pedig 1500 K-t adományozott a szakosztály céljaira; utóbbi adományt Krenner Andor tagtársunk ügörgökodásának köszönhetjük.

Jegyző jelenti, hogy Rapaics R. az intéző bizottsághoz egy indítványt terjesztett be az alkalmazott növénytan szakembereinek a növénytani szakosztály működési körébe való bevonására, illetőleg a növénytani szakosztály működési körének ilyen irányú kitégítésára.

Az intéző bizottság foglalkozott az indítvánnyal és a következő határozatot elfogadását ajánlja: Tekintettel arra, hogy a szakosztály eddig nem zárkózott el olyan az alkalmazott növénytan körébe vágó előadástól, melyeknek általános növénytani szempontból is megvan a tudományos jelentőségük, úgy a jövőben is szívesen lát minden hasonló irányú előadást. A szakosztály örömmel fogja venni, ha tagjai között isztelheti az alkalmazott növénytan szakembereit is. — A határozatot a szakosztály elfogadja.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi április hó 13-án tartott 239. ülése.

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Elnök az ülést megnyitja és felszólítja a jegyzőt az újabb adományok bejelentésére. Jegyző jelenti, hogy Kovács Ferenc menekült bécsei plébános a szakosztályhoz levelet intézett, melyben közli, hogy 1000 K-val alapító tagjaink sorába lép, 5000 K-t pedig a szakosztály éljaira adományoz. A nemesszívű adományozónak a szakosztály nevében az elnök, a Társulat nevében pedig Mágocsy-Dietz S. mond köszönetet. Jegyző jelenti, hogy gróf Ambrózy Lajos meghatalmazott miniszter 400 K-val alapítványt tett és 600 K-t adományozott, Szurák Fános pedig 500 K-val alapító tag lett.

2. Bittera M. „A szénsavtrágyázás“ című dolgozatát Mágocsy-Dietz S. terjeszti elő (I. Termtud. Közl. 1921. 92 l.).

Hozzászóltak Doby G., Degen Á. és Paál Árpád, kik az smertetett kísérletek jelentőségét a növénytermelés szempontjából többé-kevésbé problematikusnak tartják.

3. Degen Á. bemutatja és ismerteti Rapaics R. „Az Alföld növényföldrajzi jelleme“ című dolgozatát (I. 109—111. old.).

4. Kümmerle J. B. „*Asplenium Bornmülleri* n. sp.“ új albániai harasztfajt mutat be (I. 81—83. old.) és „*Pteridologiai közlemények I.*“ címen újabb adatokkal szolgál hazánk harasztflórájához.

5. Trautmann R. „*A Potamogeton perfoliatus* oekológiájához“ című előadásában a Balaton vizében tett megfigyeléseit ismerteti.

6. A szakosztályi ügyek során jegyző jelentést tesz a Simonkai-lap állapotáról; jelenti továbbá, hogy az intéző bizottság a Botanikai Közlemények szerkesztőjévé Gombocz Endrét választotta meg.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi április hó 27-én tartott 240. ülése.

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Boros Á. „Újabb adatok Középmagyarország flórájához“ címen számos növényt mutat be jórészt új termőhelyekkel.



2. Györffy I. „Adatok Budapest környékének mohafldrájához I. rész” előadásában közli, hogy a kolozsvári egyetem budai működés alatt a Budapest körül végzett gyűjtéseinek eredményét fogja időszakosan közrebeszéli. Eddigi érdekesebb adatai: *Pleurochaete squarrosa* Grimmia *plagiopodia* var. *arvernica* Brid., *G. anodon*, *Rhacomitrium canescens* var. *vulgaris* f. *subepilosa* és f. *epilosa*, *Pyramidula tetragona*, *Grimmaldia fragrans*.

Boros Á. megjegyzi, hogy a *Pleurochaete squarrosa*-t Váctó Jánoshalmáig az Alföld számos helyén, továbbá a győri sikon, a bánhid Turul-hegyen és a balatoni kisőrsi hegyen is gyűjtötte; a *Rhacomitrium canescens*-t a Nagyszál tövében, a szentendrei Bucsina-völgyben és velenicei Meleg-hegyen is megtalálta.

3. Moesz G. „A lengyel botanikai irodalom” növényföldrajz vonatkozású részét ismerteti és bemutatja a nevezetesebb műveket.

4. A szakosztályi ügyek során jegyző-jelenti, hogy Kleinkau György földbirtokos 400 K-val alapítóink sorába lépett és 600 K-adományozott a szakosztály céljaira.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi május hó 11-én tartott 241. ülése

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre  
később Lengyel Géza.

1. Elnök bejelenti, hogy gróf Festetics Sándor a szakosztály céljaira 5500 K-t adományozott és 1000 K-val alapítóink sorába lépett.

2. Jávorika S. „Albániai növények II.” című dolgozatát teszi elő (l. 17—29. old.)

3. Trautmann R. „A petrophyták ökológiája” címmel ismerteti Oekologie der Felsflora. St. Gallen, 1919.” és M. Oettl „Beiträge zur Ökologie der Felsflora. St. Gallen. 1914.” c. munkáját.

4. Timkó Gy. „Adatok Lengyelország zuzmóflórájához” című előadást teszi elő (l. 84—88. old.).

5. Varga Ferenc „Az aszódi botanikus kert növénykatalogus 1795-ből” címmel a Podmaniczky Sándor báró tollából megjelent kis németnyelvű füzetet mutat be.

Mágocsy-Dietz S. megemlíti, hogy hasonló egykorú kisebb botanikus kertek (Abony, Futtak, Rohonc) növényjegyzékei az Akadémia könyvtárában őrzöttek.

6. Szabó Z. bemutatja Bárány L. egri főreálisk. tanár kétféle fényképfelvételét, mely egy 18 éves, állandóan terméketlen hatalmasan fejlett, gazdagon virágzó s nagy virágú *Amygdalus* ábrázol.

7. Szabó Z. felhívja a szakosztály figyelmét egy amerikai szakíróra, aki *Diatomák*-ra s egyéb alsóbbrendű növényekre vonatkozó készítményeket óhajtana Goldberger L. dr. vegyész-mérnök úrtól beszerezni.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi június hó 11-én tartott 242. ülése

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Elnök az ülést megnyitva köszönetét fejezi ki Mágocsy Dietz S. tiszteletbeli elnöknek, ki a mai ülés helyéül a botanikus kertet átengedte. Jelenti, hogy a MOKTÁR 1000 K-t, a Mezőgazdálkodási Szövetkezete 1000 K-t, Weisz Manfréd gyáros 500 K-t és a Terra részvénytársaság 200 K-t adományozott a szakosztály céljaira.

2. Cholnoky Béla „Néhány adat Budapest hidegvizeiről. *Bacillaria-flórájához*” című előadásában röviden összefoglalja a főváros környékén gyűjtött anyagban eddig vizsgálati főbb eredményeit amelyekkel főként a *Bacillaria*-k ökológiai, növénygeografiai viselkedését igyekszik megvilágítani. Amellett figyelemmel kíséri az irodalmat és az előkerült fajokkal kapcsolatban kritikus munkát is végez, különösen a magyar szerzők által közölt adatok helyessége megítélésére.



Mágoesy-Dietz S. helyesli előadó konzervatív fajfelfogását és néhány irodalmi adatot ajánl figyelmébe.

Moesz G. üdvözlő előadót, mint a főváros növényzetének egyik kutatóját.

3. Jávorka Sándor bemutatja Kiss Árpád hadifogságból hazatért tiszt kelet-szibériai, értékes adatokat tartalmazó növénygyűjteményét. A gyűjtemény két osztrák hadifogoly tiszt (Mandl és Mühlendorf) gyűjtését is magában foglalja (l. 89—94. old.).

4. Jegyző előterjeszti a szakosztály új szabályzatának az intéző bizottság által kidolgozott tervezetét. Mágoesy-Dietz S., Gyórfy István, Paál Árpád, Kummerle J. B., Lengyel Géza, Kozma Dénes hozzászólása után bizonyos módosításokkal elfogadja a tervezetet és felszólítja az elnökséget, hogy azt jóváhagyás céljából a választmány elé terjessze.

5. Mágoesy-Dietz S. a botanikus kertben tenyésztett *Verbascum austriacum* × *Verbascum Blattaria* hibrideket mutat be.

Szabó Z. „*Dipsacus-torziók*” címen ugyancsak kerti kulturákat mutat be (l. 94—96. old.).

#### Szakosztályi kirándulás.

A szakosztály 1921. június 18-án a Hármashatár-, Vihar- és Csúcs-hegyekre egész napos kirándulást rendezett, melyen számos szakosztályi tag vett részt. A kirándulást Lengyel Géza és Trautmann Róbert intéző bizottsági tagok vezették.



# BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION  
DER KÖN. UNG. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

MITTEILUNGEN FÜR DAS AUSLAND  
UNTER MITWIRKUNG VON G. MOESZ RED. VON E. GOMBOCZ

BAND XIX.

1920—1921.

HEFT 1—6.

## E. Gombocz: Beiträge zur Geschichte der ungarischen Botanik neuerer Zeit.

(Ungar. Originaltext Seite 2.)

Wolfgang Cserey von Nagyajta war der Sohn des Hofrates und Renferendars Wolfgang von Cserey in Wien (1773—1842.). Er entfaltete eine rege Tätigkeit auf dem Gebiete der ungarischen Botanik. Er gründete einen prächtigen botanischen Garten zu Kraszna in Ungarn, stand in Tauschverkehr mit zahlreichen botanischen Gärten des Auslandes.

Doch befriedigte sein eigener Garten sein wissenschaftliches und patriotisches Empfinden nicht; mit unermüdlichem Eifer bemühte er sich um die Gründung botanischer Gärten in den grösseren Städten Ungarns. Sein Bemühen war nur zum geringen Teil von Erfolg gekrönt, da er überall grosser Gleichgültigkeit begegnete. Seiner Anregung verdankte der botanische Garten des Kollegiums zu Kolozsvár seine Entstehung.

Seine fachwissenschaftlichen Werke blieben als Manuskripte zurück.

Sein Kastell in Kraszna beherbergte ein wahrhaftes kleines Museum welches ein Herbar, ein Seeherbar, eine Sammlung exotischer Früchte, eine Edelsteinsammlung und eine Bibliothek von 4000 Werken enthielt. Er war Mitglied mehrerer ausländischen wissenschaftlichen Gesellschaften. Sein Name ist in der *Silene Csereii* Baumg. erhalten geblieben.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 9. März 1921.)

## I. Györfly: *Miscellanea bryologica Hungarica*. I—V.

— Mit 18 Originalzeichnungen. —

(Ung. Originaltext Seite 7.)

Im I. Teil veröffentlicht der Verf folgende von *Cladospodium herbarum* (determ. Dr. G. Moesz) befallene Moosarten; *Bryum argenteum* (Leutschau: Burg; Budapest: Pálvölgy [fig. 1—3.], Aquincum [fig. 4.], Gellért-hegy, am Ufer der Donau unterhalb der Franz Josef Brücke); *Gyro-*



*weisia tenuis* (Kolozsvár: Gorbó-Bach [fig. 5—6.]); *Dicranella subulata* (Gyaluer Gebirge: Dobrin [fig. 7—8.]); *Tortula crenulata* (Budapest: Aquincum [fig. 9—10.]); *Bryum torquescens* (Déva: Várhegy [fig. 11—12.]); *Bryum pallescens* (Hohe-Tátra in der Nähe der Villa Lersch [fig. 13.].)

Im II. Teil. berichtet der Verf. über den Standort der *Saelania caesia*, welche er von der Satan-Spitze gegen die Skok-Seen absteigend 2000 M. hoch, gesammelt hat. In der Tátra hat dieses Moos allein Wahlenberg im Gr. Kohlbachtal gesammelt; im Herbar Dr. A. von Degens sind Ex. aus der Liptau: Račkova dolina 1000—1050 M. Ausführlich beschreibt der Verf., wo die Wachsausscheidungen erscheinen, und was für eine Rolle dieselben spielen müssen. Das Wachs erscheint bei *Saelania caesia* in sehr feinen langen Fäden (fig. 14.), welche oft verzweigt, ein lockeres Geflecht zwischen den oberen Blättern bilden. Diese sehr brüchigen Wachsstäbchen sitzen, aus der cuticularisierten Lamelle ausgeschieden, auf der Cuticula (fig. 15—16.), aber nicht auf einen bestimmten Teil der Zelle „zwischen den einzelnen Zellen“ sondern auf der Ober- u. Unterseite überall auf der Oberfläche. Die Wachsausscheidung dient zum leichteren Abrinnen des Wassers u. der Regentropfen von der Oberfläche der *Saelania caesia*, weil das Wachsgeflecht durch seine Capillarität das Wasser aufhält, so kann sich dasselbe in die Rassen nicht einsetzen, also ein Schutz gegen Wasser, und nicht Transpirationsschutz, denn die *Saelania caesia* ist ein Hygrophyt u. kein Xerophyt. Die Wachsstäbchen von *Saelania caesia* sind viel länger als die bisher bekannten (bei *Saccharum offic.* sind sie nämlich 100—150  $\mu$  lang), u. zw. 350—400  $\mu$ , öfters 500—550  $\mu$  lang, aber nur 3—4  $\mu$  breit.

Im III. Teil erwähnt der Verf. die neueren Standorte von *Sphaerocephalus turgidus*, u. zw. sammelte er es auf d. Hunfalvi-Spitze c. 2320 M. (22. Jul. 1920.), Karfunkelturm c. 2120 M. (19. Aug. 1920.).

Im IV. Teil zählt der Verf. folgende neue Standorte des *Conostomum tetragonum* auf: unter der Késmárker-Spitze c. 2370 M. (22. Jul. 1920.), Hunfalvi-Spitze, NW-liche Seite 2350 M., Karfunkelturm c. 2200 M. (19. Aug. 1920.), Satan-Spitze 2220 M. (8. Aug. 1920.).

V. Teil. Als neuer Standort von *Bucsecsia (Bucegia) romanica* gibt der Verf. an: östliche Wand des Satan, 1920 M. (8. Aug. 1920.). Anatomischer Beitrag: der Randteil des Thallus besteht aus dickwandigen englumigen 2 Zellen, welche einen Saum bilden (17—18 fig.). Dies Saumzellen, sowie die punktierten Zellenteile sind rotviolett-farben. Der Verf. hält diese dickwandigen Zellen für eine Einrichtung gegen Schneckenfrass.

(Autorreferat.)

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 22. Dezember 1920.)



## S. Jávorka: Neuigkeiten aus der Flora Albaniens.

(Ungar. Originaltext auf Seite 17.)

Im Sommer des Jahres 1918. bereisten die Custoden J. B. Kümmerle und S. Jávorka im Auftrage der botanischen Abteilung des ung. National Museums die in botanischer Hinsicht vielversprechenden Gebiete Mittel- und Nordalbaniens, die selten günstige Gelegenheit ausnützend, die sich durch die militärische Besetzung darbot.

J. B. Kümmerle wählte in der zweiten Hälfte des Monats Juni und im Monate Juli als Basis seiner Ausflüge die Ortschaft Kola Lums, südöstlich der Stadt Prizren, am Zusammenflusse der Weissen und Schwarzen Drin. Von hieraus bestieg er den 2535 m. hohen Galica Lums und den Koritnik (2380 m.); später durchforschte er die Gebirgskette Korab, eine südwestliche Abzweigung der Šar planina. Ich selbst besuchte in der zweiten Hälfte des Monats August und in den ersten zwei Wochen Septembers die Kalkgebirge Hekurave (2585 m.) und die Spitzen des nordwestlich davon liegenden Škelsen, beide in der Nähe von Djakova. Eine interessante Flora beherbergte auch das Serpentinegebiet am Fusse der beiden Gebirge.

Auf demselben Serpentinegebiet und am Škelsen sammelte im vorigen Jahre J. Andrasovszky im Auftrage der orientalischen Commission der ung. Akademie der Wiss. Die Pflanzen, die wir beide gesammelt hatten werden hier zum erstenmal erwähnt. Der Zoologe E. Csiki sammelte gleichfalls Pflanzen auf diesem Gebiete und westlich der Stadt Ipek; manche interessante Daten stammen von ihm.

Betreffs der neuen Arten und Formen verweise ich auf den ungarischen Originaltext:

(Aus den Sitzungen der bot. Sektion am 10. November 1920.,  
und am 11. Mai 1921.)

## E. Szalay: Beiträge zur Histologie der „Strohblumen“.

Verfasserin untersuchte die anatomischen Verhältnisse der Involucrumblätter an den sogenannten Immortellenblumen (*Carlina* gen., *Xeranthemum* gen., *Ammobium alatum* R. Br., *Aeroclinum roseum* Hook, *Helichrysum bracteatum* Willd., *Helichrysum arenarium* (L.) DC.).

Die untersuchten Arten stimmen darin überein, dass die Hüllblätter aus toten, mehr-weniger verholzten Zellen bestehen. Eine Ausnahme bildet der untere Teil der Blätter bei *Xeranthemum* und die äusseren Blätter bei *Carlina*, in denen auch assimilierende Zellen vorhanden sind. Die Hüllblätter der



untersuchten Arten bestehen aus folgenden Geweben: aussen findet man die einschichtige Epidermis, für die bezeichnend ist, dass sie auf der Oberseite von einer gut entwickelten Cuticula bedeckt ist, ferner dass sie auf der Blattunterseite zahlreiche Spaltöffnungen führt (letztere nur an den äusseren Blättern); unter der Epidermis folgt beiderseitig ein hypodermales Sklerenchym, mehr auf der Blattunterseite, als auf der Oberseite entwickelt (abgesehen von dem äusseren Blatt bei *Carlina acaulis*, wo auf der Unterseite die Sklerenchymfasern gesonderte Bündeln bilden, auf der Oberseite aber ganz fehlen, indem ihre Rolle von den verholzten Epidermiszellen übernommen wird). Die Zellwand der Sklerenchymfasern ist verholzt. Die Verholzung ist an der Blattoberseite gering, sodass sie nur durch eine sehr empfindliche Reaktion nachgewiesen werden kann. Steinbrinck und Schinz<sup>1</sup> haben an den Blättern von *Carlina acaulis* diese geringe Verholzung nicht wahrgenommen. Die Mitte der Blätter besteht aus parenchymatischen Zellen. Die Blätter enthalten oxalsäure Kalkkristalle und zwar bei *Carlina* das Parenchym in der Form solitärer Säulchen oder garbenförmiger Raphiden; bei *Xeranthemum* die Epidermiszellen als Einzelkristalle. Von keinem der angeführten Verfasser werden die Spaltöffnungen und oxalsäuren Kalkkristalle in den Blättern erwähnt.

Im ersten Drittel des Blattes — von der Blattspitze gerechnet — verursachen die verholzten Zellen des Parenchyms, im zweiten und dritten Drittel die dickwandigen Sklerenchymfasern die trockene Beschaffenheit der Blätter, die wohlentwickelte glatte Cuticula ihr Glänzen. Alle erwähnten Zellen sind mit Luft gefüllt. Zufolge dieser Eigenschaften nennt man diese Pflanzen volkstümlich Strohblumen, Immortellen. Da sie zufolge ihrer trockenen Beschaffenheit jahrelang unverändert erhalten bleiben, werden sie zu Kränzen etc. verwendet. Besonders gilt dies für *Helichrysum bracteatum*.

Die Involucrumblätter verrichten eine hygroscopische Bewegung. Diese wird immer durch Wasseraufnahme oder durch Verdunstung des aufgenommenen Wassers hervorgerufen; es ist dies also eine Imbibitionsbewegung. Beim Austrocknen biegen sich die äusseren und inneren Sklerenchymfasern nach aussen, das gleiche tun zugleich die Blätter; bei Wasseraufnahme findet die Bewegung in entgegengesetzter Richtung statt, das heisst die Blätter biegen sich nach innen. Diese Bewegung wird durch den verschiedenen Elastizitätsgrad der Sklerenchymfasern verursacht. Die Elastizität der Sklerenchymfasern nimmt in den Blättern von innen nach aussen zu. Von dieser Eigenschaft gibt das Polarisations-

<sup>1</sup> Über die anatomische Ursache der hygrochastischen Bewegungen der sogenannten Jerichorosen etc. — Flora: Bd. 98. S. 478.



mikroskop Aufschluss. Untersuchen wir den Querschnitt der Blätter bei gekreuzten Nicols unter Einschaltung einer Gipsplatte mit roter Farbe erster Ordnung, so zeigen die inneren Sklerenchymfasern eine gelblichrote Farbe erster Ordnung, die übrigen Teile Interferenzfarben zweiter Ordnung und zwar der innere Teil des Parenchyms purpur, der äussere Teil desselben dunkelblau, die äusseren Sklerenchymfasern von innen nach aussen blau, bläulichgrün, orangerot. Von innen nach aussen gelangt man also stets zu Interferenzfarben höherer Ordnung. Dies beweist, dass die Elastizität von innen nach aussen zunimmt. Die hygroskopische Bewegung entsteht durch das Zusammenwirken verschieden elastischer Fasern.

Diesbezügliche Untersuchungen unternahm Verf. an den Hüllblättern von *Carlina acaulis*, *Carlina vulgaris*, *Xeranthemum annuum*, *Xeranthemum cylindraceum*. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen stimmen mit jenen von Steinbrinck und Schinz (l. c.) überein, was zugleich als Beweis für die Richtigkeit ihrer Deutung gelten mag, hingegen kann Verf. nicht den Annahmen von Ráthay<sup>1</sup> und Kleiner<sup>2</sup> beipflichten da Letztere die auf der Blattunterseite entwickelten Sklerenchymfasern nicht wahrgenommen haben; hieraus folgt aber, dass sie die hygroskopische Bewegung nicht genügend erklären können.

Von den untersuchten Pflanzen ist die Bewegung bei *Carlina*, ferner bei *Helichrysum* auffallend, hingegen bei den übrigen unbedeutend, kaum wahrnehmbar.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion vom 12. März 1919.)

---

<sup>1</sup> E. Ráthay: Über Austrocknungs und Imbibitionserscheinungen der Cynareen-Involucuren Sitzber. Mathem.-Naturw. Classe der Akad. d. Wissensch. Wien 38. Bd., I. Abt., S. 522.

<sup>2</sup> Kleiner: Über hygroskopische Krümmungsbewegungen bei den Kompositen. Ö. B. Z. 1907. S. 1.



## G. Moesz: Mykologische Mitteilungen.

## IV. Mitteilung.

(Ung. Originaltext Seite 44.)

31. *Conostroma didymum* (Fautr. et Roum.) Moesz.

Diesen Pilz sammelte F. Greinich in Sükösd (Ungarn) an jungen, schon abgestorbenen Ästchen von *Quercus robur*, an welchen derselbe in der Form winziger, brauner oder schwarzer warzenförmiger Punkte auftritt.

Die Beschaffenheit stimmt mit jener von *Dendrophoma didyma* Fautr. et Roum. vollkommen überein. Da jedoch dieser Pilz weder in die *Dendrophoma* Gattung noch zu *Phomopsis* passt, zu denen derselbe noch am nächsten steht, war es nötig, eine neue Gattung aufzustellen. Die lateinische Diagnose derselben befindet sich im ungarischen Text, so auch die lateinische Diagnose von *Conostroma didymum*.

Erklärung zum 1. Bild: *A—G*, Durchschnitte durch den Fruchtkörper, *A* 100-mal vergrössert, die übrigen 50-mal vergr., *J* Konidienträger 800-mal vergr., *L* Konidien 1000-mal vergr.

32. *Phomopsis quercicola* Moesz.

Dieser Pilz kommt zuweilen mit *Conostroma didymum* zusammen vor an jungen, toten Eichenästchen von Sükösd. Die beiden Pilze lassen sich leicht von einander trennen, da man schon mit freiem Auge wahrnimmt, dass die Fruchtkörper von *Conostroma didymum* mehr zerstreut, jene von *Ph. quercicola* hingegen sehr dicht beisammen stehen.

Von *Phomopsis quercina* (Sacc.) v. H. und von *Ph. quercella* Sacc. et Roum. ist derselbe leicht zu unterscheiden.

Der Fruchtkörper von *Ph. quercicola* tritt unter der Korkschicht auf, er hat nur oberseits eine gut ausgebildete aus winzigen Zellen bestehende Wand. Konidien gibt es zweierlei: elliptische und fadenförmige. Die lateinische Diagnose siehe im ungar. Texte.

Erklärung des 2-ten Bildes. *A—D* Fruchtkörper durchschnitten. *A* 100-mal, die übrigen 50-mal vergrössert, *E* die zweierlei Konidien 500-mal vergr., *F* Teil eines Ästchens mit den Fruchtkörpern in natürlicher Grösse.

33. *Phomopsis daucicola* Moesz.

Siehe die lateinische Diagnose im ungarischen (S. 50.).

Es ist wahrscheinlich, dass der beschriebene Pilz die Konidienform von *Diaporthe denigrata* Winter ist. Dafür spricht jenes ausgedehnte, braune oder schwarze Stroma, welches auch *Diaporthe denigrata* am Stengel zu begleiten pflegt.



*Phoma denigratum* Desm. obzwar er zum beschreibenen Pilz ziemlich nahe steht, kann mit demselben nicht identifiziert werden, da es nicht wahrscheinlich ist dass auf Brunella und Daucus ein- und dieselbe *Phomopsis* vorkommen würde. Dagegen spricht auch schon der Umstand, dass der *Diaporthe*-Pilz von Brunella: *D. Desmazièri* Niessl, nicht mit *D. denigrata* Winter, dem Pilz auf Daucus identifiziert werden kann.

Verfasser vermutet, dass die in der Beschreibung von Allescher und Diedicke angeführten hakenförmig gebogenen Konidienträger, die in Fruchtkörper von *Phomopsis denigrata* vorkommen sollen, Konidien sein dürften. Wenn dies zutrifft, hat auch der auf Brunella auftretende *Phomopsis*-Pilz zweierlei Konidien.

Erklärung des dritten Bildes: *A* Querschnitt des Fruchtkörpers 100-mal vergrössert, *B* elliptische Konidien, *C* nadel-förmige Konidien; *B* und *C* 1000-mal vergrössert.

#### 34. *Phyllosticta atriplicis* Desm. und ambrosioides Thümen.

Verfasser revidierte bei der Gelegenheit, dass er an Blättern von *Atriplex tatarica* aus Sükdöd *Phyllosticta ambrosioides* gefunden hat, die auf Chenopodiaceen vorkommenden *Phyllosticta* und *Septoria* Arten des Ung. National Museums, da er annahm, dass er die bisher nur aus Portugal bekannte *Phyllosticta ambrosioides* unter diesen vorfinden werde. Seine Vermutung fand die Bestätigung. Das Ergebnis seine Untersuchung siehe im ungarischen Text, wo sub I. die einzelnen *Ph. ambrosioides*, sub II. die *Septoria atriplicis* aufgezählt sind. Diese waren zum grossen Teil als *Phyllosticta atriplicis* Desm. bestimmt.

Es fragt sich nun, was *Phyllosticta atriplicis* Desm. sei?

Die Verwirrung wird dadurch gesteigert, dass die von Diedicke in der Beschreibung von „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ mitgeteilten Konidienmaasse von den Angaben von Desmazières abweichen.

Verfasser meint, dass

1. Diedickes Pilz, „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ mit dem gleichnamigen von Desmazières nicht identisch ist. Nach Diedicke ist die Grösse der Konidien  $5-8 \times 2.5-3 \mu$ . Demgegenüber steht die Angabe von Desmazières: „sporidiis  $20-30 \times 6-7 \mu$ “. Darum wäre der richtige Name für Diedickes Pilz (in Kryptfl. Brandbg IX. p. 21.): „*Phyllosticta atriplicis* Diedicke, non Desm.“.

2. Der Pilz von Desmazières: „*Phyllosticta atriplicis* Desm.“ (in Ann. sc. nat. 3. série, XVI. p. 298.) ist nichts anderes, als *Septoria atriplicis* (West.) Fuckel“. Dafür sprechen auch die folgenden Worte von Desmazières: „sporulis 3-5, cylindraceis ...“.



Erklärung zum 4-ten Bild: *A* Durchschnitt des Fruchtkörpers von *Phyllosticta ambrosioides* Thümen 100-mal vergr., *B* zwei Fruchtkörper desselben von oben, 100-mal vergr., *C* Konidien desselben 1000-mal vergr., *D—G* und *L* Konidien von *Septoria atriplicis* (West.) Fuckel 1000-mal vergr., *D* Rahb. Fgi. eur. No 1259; *E* Roumeg. Fgi. sel. exs. No 5876; *F* Richter Al. Rimaszombat, *G* Cooke Brit. Fgi; *L* Sydow. Mycoth. March. No 4195.

### 35. *Septoria allii* Moesz.

Die Diagnose siehe im ungarischen Texte; der Pilz unterscheidet sich sowohl von *S. alliicola* Bäumlcr, als auch von *S. Ranojevičii* Bubák.

Erklärung zu Bild 5.: *Septoria allii* Moesz im Durchschnitt 100-mal vergr., *B* Konidien und Konidienträger desselben 1000-mal vergr., *C* Konidien von *S. alliicola* Bäumlcr, 1000-mal vergr.

### 36. *Septoria phlomidis* Moesz.

Siehe lateinische Diagnose im ungarischen Texte.

Erklärung des 6-ten Bildes: *A* Durchschnitt durch den Fruchtkörper von *Septoria phlomidis* Moesz, 100-mal vergr., *B* Konidien und Konidienträger desselben, 1000-mal vergr.

### 37. Ueber *Acrospermum gregarium* Hazsl.

Gelegentlich der Untersuchung des Originalcxemplars von Hazslinszky fand Verfasser, dass *Acrospermum gregarium* Hazsl. (in Math. és Term. Közl. Budapest, 1892. XXV. 2. p. 25. und P. A. Saccardo et P. Sydow Syll. Fung. XVI. 1902. p. 724.). *Micula Mougeotii* Duby ist, von welchen Pilze Verfasser eine Abbildung schon mitgeteilt hat (siehe Bot. Közl. XVIII. 1918. p. 71.).

### 38. Eine neue Krankheit von *Pteris cretica*.

An dem Laube von im Blumentopf gezüchteten *Pteris cretica* liessen kleinere-grössere Flecken auf eine schwere Erkrankung der Pflanze schliessen. Schon bei kleiner Vergrösserung konnte man wahrnehmen, dass die Krankheit durch winzige, punktförmige, weisse Räschen verursacht wird, die die untere Seite des Laubes dicht bedeckten. Es war auch zu sehen, dass die Räschen nicht nur auf den braunen Flecken, sondern auch an dem gesunden grünen Rande derselben auftreten. Das äussere Auftreten des Pilzes erweckte den Eindruck, dass wir es mit einem Parasiten zu tun haben, der durch Zerstörung des grünen Gewebes den braunen Flecken vergrössert.



Nun erkannte aber Verfasser zu seinem grössten Erstaunen in dem Pilz *Cephalosporium acremonium*, der als Saprophyt bekannt ist.

Da an dem Pteris-Laub von Insekten verursachte stärkere Beschädigungen sogar auch Durchlöcherungen vorkamen, gelangte Verfasser zu der Ansicht dass diese Beschädigungen Ausgangspunkte der Pilzinfektion gewesen sein dürften. Die braunen Flecken jedoch wurden von dem Pilz verursacht.

Abbildung 7 stellt *Cephalosporium acremonium* dar.

### 39. Die Entwicklungsdauer von *Pleospora herbarum*.

Verfasser nahm an der trockenen Fruchtscheidewand von *Lunaria annua* anfangs November 1919. in der Form von winzigen schwarzen Pünktchen sclerotienartige Gebilde wahr. Auf nassen Löschpapier gelang es ihm, aus diesen die Fruchtkörper von *Pleospora herbarum* zur Entwicklung zu bringen.

Der Versuch begann den 17. Jänner 1920. Am 25-ten Feber durchbrachen die Fruchtkörper die Oberhaut und in ihrem Innern nahm schon die Bildung der Asci, auf kleiner Stelle ihrem Anfang. Sporen fanden sich noch nicht vor. Am 27-ten März waren die Fruchtkörper ganz reif. Von dem Sklerotienzustand vergingen also. bis zum Reifwerden der Sporen 70 Tage.

### 40. *Fusarium lineare* Moesz.

Siehe die Diagnose im ungarischen Texte. Gewiss steht diese *Fusarium*-Art mit einer *Tubercularia* im Zusammenhang. Darauf lässt die *Tubercularia*-artige Ausbildung des Konidienlagers schliessen.

Erklärung zu Abbildung 8: *A* Astabschnitt, mit *Fusarium lineare*, natürliche Grösse; *B* Konidienlager durchschnitten, 100-mal vergrössert; *C* Ein Teil aus dem Inneren des Konidienlagers; *D* Konidienträger mit jungen Konidien; *C* und *D* 500-mal vergr.; *E* junge Konidien; *F* entwickelte Konidien; *E* und *F* 800-mal vergr.

### 41. *Spicaria fimetaria* Moesz.

Siehe die lateinische Diagnose im ungarischen Texte. Bilderklärung zu Abbildung 9: *A Spicaria fimetaria* 300-mal vergr.; *B* Konidienträger und Konidien 600-mal vergrössert.

### 42. *Sterigmatocystis Szurákiana* Moesz.

Siehe die lateinische Diagnose im ungarischen Texte. Erklärung zu Abbildung 10: *A* ein Konidientragendes Köpfchen von *Sterigmatocystis Szurákiana* 300-mal vergrössert; *B* „Pseudobasidien“ 600-mal vergrössert.



#### 43. Das Vorkommen von *Urocystis Leimbachii* in Ungarn.

Á. Boros fand in der Nähe der Gemeinde Üröm (unweit von Budapest) an dem Würzelstock von *Adonis vernalis* 0·5—1·5 cm. grosse brandige Beulen von dem Brandpilz *Urocystis Leimbachii* Oertel verursacht. Dieser Pilz war bis jetzt nur auf *Adonis aestivalis* bekannt.

#### 44. *Urocystis sternbergiae* Moesz.

Die lateinische Diagnose siehe im ungarischen Texte. Die Abbildung zeigt Fig. 11.

#### 45. *Sphacelotheca strangulans* (Issatschenko) Moesz.

Dieser Brandpilz war bis jetzt nur aus Südrussland (Cherson, Tauria) bekannt. F. Greinich fand denselben im Herbst 1920. in Sükösd und zwar in der Inflorescenz von *Eragrostis minor*. Auf Grund der Untersuchung von Exemplaren, die vom locus classicus stammen, identifiziert Verfasser den Pilz von Sükösd mit *Ustilago strangulans* Issatschenko. Da jedoch die Innenfläche der Sporenmassenhülle und auch die Oberfläche der Pseudocolumella von sterilen Hyphenfäden bedeckt ist, versetzt Verfasser den Pilz in die Gattung *Sphacelotheca*.

Erklärung der 12-ten Abbildung. Links die von *Sphacelotheca strangulans* befallenen Teile von *Eragrostis minor*. A eine Spore 1000-mal vergr.; B Durchschnitt durch die Hülle, an der Innenfläche sind die Hyphenfäden zu sehen, 300-mal vergrößert. Das Bild wurde nach Exemplaren von Sükösd gezeichnet.

#### 46. *Sphacelotheca spermophora* (Berk. et Curt.) Moesz.

Diesen aus Europa noch nicht bekannten Pilz fand ebenfalls F. Greinich und zwar in den Ährchen von *Eragrostis minor* und *Eragrostis megastachya*, in Sükösd. Der Pilz stimmt mit den Exemplaren von *Ustilago spermophora* Berk. et Curt. aus Nordamerika (Wisconsin) und aus Ostindien (Pusa), die Verfasser aus dem Herbar des Ungarischen National Museums zu untersuchen Gelegenheit hatte, vollkommen überein. Die Sori der Exemplare von Sükösd sind grün, rund, birnförmig oder von anderer Form (siehe die Abbildungen auf dem 13-ten Bild). Der Durchmesser der Sori beträgt 1·4—1·6 mm. Auffallend ist dass oft aus dem Sorus auch ein Teil der gelben Frucht herausragt. In je einer Ähre kommen nur 1—2. Sori vor, darum entspricht es nicht, wenn in der Beschreibung: „soris — — crebis“ steht. Auch an den untersuchten nordamerikanischen und ostindischen Exemplaren



ist die Zahl der Sori gering. Die Sori enthalten eine schwarzbraune Sporenmasse. Der mittlere Teil dieser Sporenmasse enthält anfangs ein weisses columellaartiges Gebilde und eine aus diesen abzweigende „Nervatur“, die aus farblosen sterilen Sporen bestehen. Die Innenfläche der grünen Soruswand sind von Hyphenfäden bedeckt.

Wegen Vorhandensein einer Columella und der aus der Hülle entspringenden Hyphenfäden muss auch diese Art in die Gattung *Sphacelotheca* versetzt werden.

Die Grösse der Sporen beträgt  $7.5-10.5 \times 7.5-9 \mu$ ; die Sporenwand mit mehr-weniger eckigen Grübchen.

Erklärung der 13-ten Abbildung: *A* und *B* die Ährchen von *Eragrostis minor* mit je einem Sorus von *Sphacelotheca spermophora*, 6-mal vergrössert; *C* und *D* verschiedene Formen der Sori 10-mal vergr.; *E* Sporen 1000-mal vergr.; *F* Durchschnitt eines Sorus, 20-mal vergr.; *I* Zellen der Columella 1000-mal vergr.; *K* Hyphenfäden von der Innenfläche der Soruschülle, 500-mal vergrössert.

#### 47. Die in neuerer Zeit erworbenen interessanteren heimischen Brandpilzarten des Ung. National Museums.

Hazslinszky führt im Jahr 1876. insgesamt 19 Brandpilzarten aus Ungarn an.

Das Herbar des Ung. Nat. Museums enthält zur Zeit 66 ungarländische Brandpilzarten.

Die im ungarischen Texte befindliche Enumeration enthält jene interessanteren einheimischen Brandpilzarten, welche in neuerer Zeit in den Besitz des Ung. National Museums gelangt sind.

*Autorreferat.*

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 22. Dezember 1920.)



## N. Gimesi: Die Entwicklung der Blüte bei den Bidens Arten.

(Ungar. Originaltext auf. Seite 66.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden zusammen:

1. Die Blütenentwicklung der Bidensarten stimmt im allgemeinen mit jener der übrigen Compositen überein.

2. An der Bildung der Fruchtknotenwand nehmen die Blütenaxe und Fruchtblätter mit gemeinsamem und verschmelzendem Wachstum Teil.

3. Den oberen Rand des Fruchtknotens nehmen „Zähne“ ein, welche zufolge ihrer Entwicklung, der Anordnung und dem Gefässbündelverlauf als Kelchblattgebilde zu betrachten sind. Dies würde auch durch das Auftreten zweier grünen Blättchen an Stelle der Kelchzähne an vergrünten *Bidens tripartita* erhärtet. An psilocarpen Bidensarten (*Bidens pilosa*, *bipinnata*) treten die Zähne häufiger zu fünf auf, als bei der Section Platycarpeae (*B. tripartita*, *ferulaefolia*, *cernua*).

4. Wenn wir die stark sklerenchymatische Beschaffenheit der Zähne in Betracht ziehen, ergibt sich, dass diese metamorphen Gebilde Kelchblattdornen sind.

5. Die Verzweigungen der vier collateralen Hauptgefässbündel, die in den Rippen der Fruchtknotenwand verlaufen, befriedigen die fünf-fünf Glieder des blütenkronen- und Staubgefässkreises.

6. Aus der Teratologie von *B. tripartita* lässt sich schliessen, dass die Ahnen der Bidensarten zwischen den Kollateralen Hauptgefässbündeln auch gutentwickelte Zwischenbündel hatten, welche geradeso als die Hauptbündel, in gleichem Maasse der Stoffleitung und der Festigung dienen.

7. In der Fruchtknotenwand recenter Bidensarten können die vier collateralen Hauptgefässbündel gleichfalls nachgewiesen werden, ihr Gefässbündelcharakter hat jedoch entschieden abgenommen. Ihre Hauptaufgabe ist das Festigungsgewebesystem der reifen Früchte zu bilden, indem sich die Bastfasern der dicht aneinandergereihten Zwischenbündel zu einem zusammenhängenden Gewebesystem vereinigen. Die Fasern der in den Rippen verlaufenden vier Hauptgefässbündel ergänzen die mechanische Gewebeschichte zu einem geschlossenen Mantel.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 13. Oktober 1920.)



J. B. K ü m m e r l e : *Asplenium Bornmülleri* K ü m m .  
spec. nova.

(Ungar. Originaltext auf. Seite 81.)

Herr. Prof. J o s . B o r n m ü l l e r , Leiter des Botanischen Museums „Herbarium Haussknecht“ in Weimar, welcher im Sommer d. J. 1917. und 1918. im Auftrag des deutschen Armee-Oberkommando — und zwar als Mitglied der „Mazedonischen landeskundlichen Kommission“ — botanische Forschungsreisen in Mazedonien unternommen hatte, übergab mir einen von Ihm in der Umgebung von Prilep aufgefundenen eigenartigen Farn aus der Verwandtschaft des *Asplenium fontanum* zur Begutachtung, vermutend, dass hier eine neue Form des von mir unlängst (1916.) aufgestellten *Asplenium macedonicum* K ü m m .<sup>1</sup> vorliege. Herr Prof. Bornmüller bemerkt hinzu, dass die fragliche Pflanze allerdings wenig mit der Abbildung genannten Art übereinstimme und in der Tracht wie im Zuschnitt des Wedels (Wedelbasis und horizontal von der Hauptachse abstehende Abschnitte I. Ordnung) weit mehr Aehnlichkeit mit *A. fontanum*, das er erst wenige Wochen vor Ausbruch des Krieges im Rhonetal in mannigfachen aller ähnlichen Form beobachtet und gesammelt habe, zeige; völlige Übereinstimmung mit der Schweizer Pflanze sei jedenfalls nicht vorhanden.

Der dicht rosettige Wuchs, die Kleinheit, die lang zugespitzte und nach der Basis verschmälerte schmal lanzettliche Spreite, und die lebhaft grüne Farbe, geben der zierlichen neuen Art ganz das Aussehen eines *Asplenium fontanum*. Herr Prof. Bornmüller vermuthete daher mit Recht die Verwandtschaft des *A. fontanum* (L.) Bernh. Ihr am Grunde bisweilen rotbraun gefärbter Blattstiel und ihre unteren etwas herabstehenden Fiedern stellen unsere Pflanze auch in die Nähe des *Asplenium foresiacum* (Le Grand) Christ. Letztere Pflanze unterscheidet sich aber von der unseren sofort durch die gelb- oder trübbraun grüne Farbe, durch die verlängert lanzettlichen Abschnitte I. Ordnung und durch die flacheckig grob gezähnten rundlich ovalen Abschnitte II. Ordnung. Habituell steht unsere Pflanze nahe meinem *Asplenium macedonicum*, welcher aber entschieden zum „*foresiacum*“-Typus gehört. Während *A. Bornmülleri* besonders durch lang zugespitzte und nach der Basis verschmälerte Spreite, lebhaft grüne Farbe, dicht horizontal abstehende Abschnitte I. Ordnung und durch die meist aus je 3—5 frei stehenden Abschnitte II. Ordnung mit finger- oder fiederförmigen grossen Lappen sich auszeichnet, hat *A. macedonicum* dagegen stumpf

<sup>1</sup> In Botanikai Közlemények. XV. p. 145. et (52). cum tab.



zugespitzte und nach der Basis kaum verschmälerte Spreite — daher Mitte und Basis fast gleichmässig breit — matt oder gelb grüne Farbe, locker stehende Abschnitte I. Ordnung und nur 2—4 frei stehende Abschnitte II. Ordnung mit kleinen, zahnartigen Lappen. Das Exospor ist bei den Sporen des neuen Farn in schmaler Krämpe, bei denen des *A. macedonicum* aber — ähnlich wie bei *A. foresiacum* — in breiter Krämpe vorhanden. Schon die hier erwähnten Merkmale genügen, dass unsere neue Art mit *A. macedonicum* weder vereinigt, noch ihm untergestellt werden kann. Unter den von Prof. Bornmüller reichlich gesammelten Exemplaren zeigen einige eine auffallende Tendenz zur Übergang in die „Darea“-Gruppe der Asplenien — welche Erscheinung auch bei anderen Euasplenien-Arten bekannt ist — indem die Fiederchen und die obersten Fiedern nach den Nerven sich in schmalen Lappen spalten. Diese Erscheinung ist auch an Exemplaren von *A. fontanum* öfters wahrzunehmen.

Ein in der Litteratur bisher für die Artgruppe „fontanum“ und „lanceolatum“ nicht verwendetes Merkmal bilden die dunkelbraunen, gegliederten spreuschuppenartigen Haare. Diese Haare sind nicht zu verwechseln mit den am Rhizom und auch am Wedelstiel vorkommenden haarartig zugespitzten dunkel- oder schwarzbraunen Spreuschuppen. Auf Grund der Haaren lassen sich in die obengenannten Gruppen gehörende Arten folgenderweise erkennen und gruppieren:

Gegliederte Haare	}	nur am Stiel und Rhachis (am letzteren besonders in den Achselhöhlungen der Verzweigung) vorhanden: <i>A. fontanum</i> (L.) Bernh., <i>Bornmülleri</i> Küm.
		auch auf der Blattspreite (Abschnitte I. und II. Ordnung) vorhanden: <i>A. lanceolatum</i> Hud., <i>obovatum</i> Viv., <i>foresiacum</i> (Le Grand) Christ. et var <i>italicum</i> Christ., <i>macedonicum</i> Küm.

Zu dieser Gruppierung muss ich bemerken, dass die gegliederte Haare bei den erwähnten Arten — da sie leicht abfallen — an älteren oder in schlechtem Zustand befindlichen Exemplaren nur noch spärlich zu finden sind.

Die lateinische Diagnose des neuen Farn befindet sich im Originaltext.

*Autorreferat.*

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 13. April 1921.)



## Gy. Tím kó: Beiträge zur Flechtenflora von Polen.

(Ung. Originaltext Seite 84—88.)

Es werden untersucht und bestimmt die von G. Moesz in den Jahren 1916., 1917. und 1918. in Polen gesammelten Flechten, die aus der Umgebung von Kielce, Olkusz, Zagdańsk, Miedzianka, Lubartów, Skarżysko, Ojców, Miechów, Busk, Klucze, Chęciny, Rabsztyn, Chelm und Czestochova stammen. Der grösste Teil des gesammelten Materials fand sich auf Flugsand, ein kleinerer Teil der Arten auf Kalkstein, Kalk- und Kieselmergel, Gyps, auf humösem Boden, an Baumrinden etc.

In der Sammlung stellen die wertvollsten Arten die von Flugsand dar; von besonderem Interesse sind unter diesen: *Lecidea uliginosa*, *Cladonia verticillata*, *Stereocaulon incrustatum* und *condensatum*, *Cetraria islandica* f. *sorediata* und var. *tenuifolia*, sowie deren f. *subtubulosa*. Diese beiden letzten alpinen Flechten kommen in Polen auf Sand in einer Höhe von 300 M. ü. Meer vor. — Auf Kalkstein ist *Peccania coralloides* und *Verrucaria interrupta* erwähnenswert; auf Baumrinde *Lecanora varia* var. *melanocarpa*.

Die Aufzählung der gesammelten Arten ist aus dem ungarischen Originaltext zu entnehmen.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 11. Mai 1921.)

## K. Mandl und Á. Kiss: Neue ostsibirische Pflanzenarten.

(Ung. Originaltext Seite 89—94.)

Es werden gegeben die Diagnosen von: *Alnus Alisoviana* Mandl n. sp., *Paeonia vernalis* Mandl n. sp., *Corydalis repens* Mandl et Mühlendorf n. sp., *Euphorbia Savaryi* Kiss n. sp., *Viola Mühlendorfi* Kiss n. sp., *V. Alisoviana* Kiss n. sp.; die von den Verfassern, während ihres unfreiwilligen Aufenthaltes in Ostsibirien bei Nikolsk-Ussurisk gesammelt worden sind. Die authentischen Exemplaren werden im Herbarium des Ung. Nationalmuseums in Budapest aufbewahrt.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 11. Juni 1921.)



## Z. Szabó: Die Kultur des *Dipsacus silvestris torsus* De Vries im Bot. Garten der Universität Budapest.

(Ung. Originaltext Seit 94—96.)

Im Botanischen Garten der Universität Budapest wurden seit 1905. mehrere Arten der Dipsacaceen als Objekten meiner vergleichenden und experimentell-morphologischen Studien gezüchtet. Die Früchte der *Dipsacus silvestris torsus* De Vries stammen aus München. Die erste (1916.) und zweite (1918.) ohne besondere Pflege gezüchtete Generationen verhielten sich *vollständig normal*.

Um zu meinen Studien, betreffs der Gefässbündel-Verkettungen gedrehte Exemplare zu erhalten, wurden die Früchte der Generationen 1916. und 1918. am 3. April 1920. ausgesät, und 180 Keimlinge nach den freundlichen brieflichen Anweisungen von Herrn Prof. H. De Vries in grösseren, gut gedüngten Beeten in Entfernungen von. 50 cm. Ende Mai eingepflanzt. In der Frühling des nächsten Jahres (1921.) entwickelten aus den 180 gut gepflegten Rosetten: 18 (10%) normale Individuum, 75 (41.7%) hochwüchsige, mit *dreizähligen Quirlen*, 35 (19.4%) mit *partiellen Zwangsdrehungen*, 52 (28.9%) mit *totaler Torsion der Hauptachse*. Vor der Blüte rottete ich sämtliche Individuen aus, bis auf 38 totaltordierte Exemplaren, welche ich als Samenträger bleiben liess. Die als Kontrol *dicht eingepflanzte* weitere 37 Keimlinge entwickelten sich *vollständig normal*, und wurden vor der Blüte ausgerottet.

Dieser Erfolg zeigte, dass die Neigung zur Zwangsdrehung durch mehrere normale Generationen erhalten bleibt, und durch Düngung, ausgiebige Ernährung und Pflege die Torsion in grösserer Prozentzahl (48.3%) hervorgerufen werden kann.

Nebenbei sei bemerkt, dass ich im August 1918. aus verschiedenen Gärten stammenden *Dipsacus silvestris*-Früchte, 54 an der Zahl, keimen liess, und am 10. Oktober in ungedüngten Boden dicht einpflanzte um die Blattstellung der Rosetten zu beobachten. Im Jahre 1919. wuchsen mächtige Rosetten, zwischen denen Küchengewächse erzogen wurden. Die Sprosse entwickelten erst im Jahre 1920., zeigten mehrere Abnormitäten, aber keine Zwangsdrehung. Zwischen den im Garten spontan (1920.) gewachsenen Exemplaren fand sich ein einziges gedrehtes Exemplar, welches *am Rande eines Warmbeetes* wuchs.

Ein fünfjähriges Exemplar (1920.) von *Cephalaria alpina* zeigte auch an allen Sprossen partielle Zwangsdrehungen.

Die Rasse *Dipsacus silvestris torsus* starb demnach nicht aus, sie kann noch als Objekt weiterer Forschungen dienen. Die rein gezüchteten Früchte stellt der Botanische Garten der Universität der interessierenden Gärten zur Verfügung.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 11. Juni 1921.)



## B. Husz: Beiträge zur Kenntnis der mikroskopischen Pilzflora der Hohen Tatra und der Zips.

(Ung. Originaltext s. Seite 96—105.)

Die reiche Pilzflora der Hohen Tatra ist ungenügend erforscht, besonders jene des Hochgebirges, während in der Zips namhafte Mykologen gesammelt und die Ergebnisse mitgeteilt haben. Die vom Verfasser zusammengestellte Liste der bisher aus der Zips und der Südseite der Hohen Tatra mitgeteilten Pilzen ergab die Artenzahl von circa 1139, worin die Hymenomyceten nicht inbegriffen sind. Diese verhältnismässig nicht grosse Zahl lässt ein weiteres Forschen als begründet erscheinen.

Verfasser teilt die Ergebnisse seiner hauptsächlich im Sommer der Jahre 1917. und 1918. gemachten Excursionen mit. Diese erstreckten sich auf die Umgebung von Poprad; daselbst Virág völgy (Blumental); er sammelte auf dem Baba-Berg in der Nähe der Eisenbahnstation Batizfalva; auf dem Kriván („Drei Quellen“, Gronik, Nižna, Koprova Tal); dem Weg entlang von der Station Csorba bis zum Csorbaer See und bis zum Popráder See; Matlárháza, Késmárker Grüner See; Kopaberg, Kleines Kolbachtal und Fünf See; am Fusse des Gebirges am Walddorfer Bach, an der Rotbach, und in Alsótátrafüred (Unterschmecks). Die Zahl der bestimmten Arten ist 180, von diesen sind 82 von dem Gebiete nicht mitgeteilt worden (auch aus der Zips nicht), darunter gibt es 37 solche, die aus dem Königreich Ungarn unbekannt waren.

Es folgt im ungarischen Text die Enumeration der wichtigeren Arten; die für das Gebiet der Hohen Tatra und der Zips neuen Arten sind mit einem \* Zeichen, jene, welche auch für Ungarn neu sind, mit einem † bezeichnet.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 10. November 1920.)

## Á. v. Degen: Ueber die Entdeckung der *Notholaena Marantae* (L.) R. Br. im Balatonsee Gebiete.

Dieser interessante Farn wurde am 24. März 1901. vom Wiener Bryologen, Herrn Julius Baumgartner in Felsritzen des Szentgyörgy-Berges bei Tapolca im Comitate Zala entdeckt. Leider hat der Entdecker in der Meinung, dass dieser Farn den ungarischen Botanikern von diesem Standorte längst bekannt sei, keine Belege mitgebracht. Diese wurden dann vom Verf. und Dr. Géza Lengyel im April 1912. erbracht, somit das Vorkommen dieses südlichen Farnes in Mittelungarn festgestellt.

Im ungarischen Artikel werden noch einige seltenere auf diesem Berge vorkommende Pflanzen erwähnt und einige Erörterungen über die Stellung der Gattung *Notholaena* zu *Cheilanthes* eingeschaltet.

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 12. Jänner 1912.)



## LITERATURBERICHT.

Raymund Rapaics: *Az Alföld növényföldrajzi jellemé. (Der Pflanzengeographische Charakter des ungarischen Tieflandes.)* Erdészeti Kisérletek 1918. XX. 1—164. 1.

Dieses Werk läuft in der Gefahr, der launenhaften Spiele des Schicksales wegen in unserer Literatur geringere Spuren zu hinterlassen als es seines Inhaltes wegen verdiente. Rapaics's Arbeit ist im XX. Jahrgang (1918.) der in Selmecbánya erscheinenden Zeitschrift „Erdészeti Kisérletek“ erschienen; das 1. und 2. Heft dieser Zeitschrift, welches den ersten Teil der Arbeit enthält, konnte noch herausgegeben werden, die übrigen nicht mehr, da Selmecbánya inzwischen von den Čechen besetzt wurde in deren Hände die übrigen, noch nicht expeditierten Hefte, sowie die fertigen Separatabdrücke fielen.

Der Direktor der Forstakademie in Selmecbánya konnte gelegentlich seiner Flucht nur ein einziges Exemplar dieser Arbeit mitbringen, das bei uns als Unicum von Hand zu Hand wanderte; später gelang es uns, durch gütige Vermittlung Professors Domin in Prag, in Selmecbánya noch weitere 12 Exemplare aufzustöbern, von welchen wir bisher drei erhalten haben.

Dieses eigenartige, sich an der Grenze zwischen Fachwissenschaft und Belletristik bewegende Werk ist also zu einer bibliographischen Rarität geworden. Die eigentümliche, aber gewiss sehr anregende Behandlung des Stoffes rührt einestheils von der schriftstellerischen Begabung und der gründlichen Belesenheit, anderenteils aber von den persönlichen Erfahrungen des Verfassers her, die er durch Beobachtungen in der freien Natur gesammelt hat. So erfreut uns dann in diesem Werke eine seltene Paarung schriftstellerischen Talentes mit ernster wissenschaftlicher Forschung. Unser Interesse wird vor allem durch die Studien erweckt, die der Verf. der Erforschung der älteren einschlägigen Literatur gewidmet hat, in welcher er allen Beziehungen zwischen Botanik einerseits, Land- und Forstwirtschaft ferner Kulturgeschichte andererseits nachgespürt und zur Verfolgung seiner Ziele verwertet hat. Durch eingehende Erörterung dieser Beziehungen hat uns der Verfasser nicht nur ein als Lecture erfreuliches, sondern auch in wissenschaftlicher Beziehung bedeutendes Werk geliefert.

Es ist nämlich das erste in unserer Literatur, in welchem sich der Verfasser in die Erforschung der Frage vertieft, welche Rolle die Botanik im wirtschaftlichen und im Geistesleben längst vergangener Zeiten gespielt hat. Der Verf., der selbst ein vortrefflicher Kenner der Flora des ungarischen Tieflandes ist, hat sich der Mühe unterzogen, aus älteren und neueren Quellenwerken die in florensgeschichtlicher Beziehung wichtigen Angaben herauszusuchen und aus diesen ein Bild der Entwicklung der Tieflandsflora zu entwerfen; so wird besonders das forstgeschichtliche Problem des Tieflandes



eingehend und auf Grund pragmatischer geschichtlicher Forschungen eingehend besprochen.

Der Ref. muss gestehen, dass er die vielen Enumerationen, die auf die Flora gewisser Teile unseres Landes bezüglichen floristischen Aufzeichnungen, auf deren Veröffentlichung er seit dem Bestehen der „Ungarischen Botanischen Blätter“ ein so grosses Gewicht gelegt hat, nicht in letzter Linie für die wichtigsten Grundlagen solcher zusammenfassender Arbeiten gehalten hat. Der Verf. hat tatsächlich aus diesen mit geschickter Hand alles herausgeholt, was zur Charakterisierung unserer Tieflandsflora geeignet war und dem Ref. somit gegenüber jenen Fachgenossen eine Genugtuung geliefert, die gegen die Veröffentlichung von Enumerationen eine gewisse Antipathie bekunden.

Durch Klarlegung der zahlreichen Bande, welche die Menschen an die Pflanze, die das Tiefland bewohnenden Völker an die Vegetation knüpften, hat uns der Verf. die Grundlage zu einer Kulturbotanik oder einer kulturgeschichtlichen Pflanzengeographie dieses Geländes geliefert, die den Wunsch aufkommen lässt, dass diese seine Forschungen auch eine Fortsetzung finden mögen. Bei der Darstellung der Tatsachen ergaben sich eben noch so manche Probleme, deren weitere Erforschung sicher die damit verbundene Mühe belohnen würde.

Immerhin können wir uns des Eindruckes nicht erwehren, dass der Verf. von seinem Temperament hingerissen, stellenweise nicht ganz entsprechende, ja oft bizarr anklingende Ausdrücke gebraucht; es erscheint fast, als ob er dem Beispiele moderner Musik folgend, absichtlich einige Disharmonieen in das im Übrigen einheitliche Ganze hineingemischt, andererseits aber, als ob er einiger gefällig erscheinender Ideen zu Liebe Tatsachen aufgeopfert habe, die ihrem Ausbaue zuwider gelaufen wären. So spricht er z. B. vom „pontischen Roman“, wo er aber selbst die Anwesenheit und den grossen Einfluss der pontischen Elemente in der Zusammensetzung unserer Flora feststellt und wo er selbst den tieferen Sinn des Epithetons „*pontisch*“ erklärt, das nichts anderes bedeutet, als die Wichtigkeit des breiten Donautales als Weg der Pflanzenwanderung von Südosten nach Nordwesten. So deren dann einige bei der Entwicklung unserer Flora sicher eine grosse Rolle spielende Factoren (wie z. B. die Klimaschwankungen) mit einigen hingeworfenen Worten erledigt; so wird von einem „Märchen“ der Birke gesprochen, wo das ursprüngliche Vorkommen der Birke in unserem Tieflande durchaus nicht in das Gebiet der Märchen gehört, sondern eine Wirklichkeit ist; so werden einige unsere Tieflandsflora charakterisierende auffallendere Pflanzen als Kulturrelikte oder als inquiline bezeichnet; im Allgemeinen wird der menschlichen Hand bei der Verbreitung der Pflanzen und bei dem im Laufe der Zeit eingetretenen Veränderungen im Bestande unserer Flora eine m. E. übertriebene Bedeutung zugemessen. Es wird dann von einer „Verkarstung“ auf Sand- und Lössboden gesprochen, durch Uebertragung dieses Begrif-



fes auf ihrem äusseren Bilde nach ähnliche, doch aus ganz anderen Ursachen entspringende Erscheinungen zusammengeworfen; schliesslich will der Verfasser das ungarische pflanzengeographische Moment in dem Begriffe der „Ur-Mátra“ festlegen, was natürlich erst floristisch zu begründen wäre. Diese floristische Begründung ist nun dem Verfasser m. E. nicht gelungen und würde ihm auch dann nicht gelingen, wenn er diesen Begriff auf das ganze mitteldanubiale Becken ausdehnen würde und zwar aus dem Grunde, weil die Pflanzengeographie gezwungen ist, Gebiete mit einheitlicher Flora zu grösseren Einheiten zu vereinigen. Wenn den Verf. also hie und da sein Temperament auch zu einigen Extremen verleitet, ist das Werk bei der schriftstellerischen Begabung und der Literaturkenntnisse, die der Verfasser zu Tage legt, eine anregende Lecture auch dann, wenn man seine Ansichten und Auffassungen nicht immer teilen kann. Wo dann die Botanik in den Hintergrund tritt, erfreut uns der schöne Vortrag, die Frische und Glätte des fliessenden Stiles, und die den Leser mit sich reissende Begeisterung für den Gegenstand.

Als Feststellung wissenschaftlichen Wertes möchte der Ref. hervorheben, dass der Verf. gegen die Theorie des „glazialen“ Ursprunges unserer Tieflands-Moore Stellung nimmt. Er stützt sich hierbei auf die Tatsache, dass sich in unserem Tieflande auch unter den jetzt herrschenden klimatischen Verhältnissen selbst zwischen den Sandhügeln Moorformationen bilden können, und wenn er in einem eigenen Kapitel von den „tausend Antlitzen“ des Tieflandes im floristischen Sinne spricht, so kann man in klimatologischer Beziehung auch von wenigstens mehreren „Facies“ des Tieflandes sprechen, welche durch verschieden intensive Durchtränkung des Bodens mit Wasser verursacht werden.

Bekanntlich kann die Durchtränkung des Bodens mit Wasser — besonders mit kaltem Wasser — paradoxe klimatische Enklaven verursachen. Ein ständig mit kaltem Wasser durchtränkter Boden verhält sich auch in einem semiariden Gebiete so, wie wenn er einige Breitengrade nördlicher oder um einige Hundert Meter höher gelegen wäre.

Es ist als Fortschritt zu bezeichnen, wenn gegenüber den bisherigen, dogmatischen Erklärungen in diesem Werke der Weg betreten wird, die Erscheinungen auf Grund beobachteter Tatsachen zu erklären.

*Á. v. Degen.*

(Aus der Sitzung der bot. Sektion am 13. April 1918.)

---



## SITZUNGSBERICHTE.

## Sitzung der botanischen Sektion am 13. October 1920. (CCXXXIII.)

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

1. Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einer kurzen Ansprache, worin er die Verhältnisse schildert, die die Sektion in ihrer Tätigkeit durch längere Zeit gehindert haben. Schmerzerfüllt gedenkt er der verstorbenen Mitglieder D. Földváry und S. Schiller.

2. Darauf erteilte der Vorsitzende dem Schriftführer Z. Szabó zur Verlesung des Jahresberichtes das Wort.

3. Sodann wurde zu den Wahlen geschritten. Diese ergaben folgendes Resultat: Ehren-Vorsitzender S. Mágocsy-Dietz; erster Vorsitzender G. Moesz; zweiter Vorsitzender J. Wagner; Schriftführer E. Gombocz. In die Verwaltungs-Kommission werden gewählt: R. Trautmann, S. Jávorka und G. Lengyel.

4. N. Gimesi legt seine Arbeit vor „Die Blütenentwicklung in der Gattung *Bidens*“ (s. Seite (12)).

## Sitzung der bot. Sektion am 10. November 1920. (CCXXXIV.)

Vorsitzender: J. Wagner. Schriftführer: E. Gombocz.

1. B. Husz: „Beiträge zur Kenntniss der mikroskopischen Pilzflora der Hohen Tatra und der Zips“ (s. Seite (17)).

2. A. Jávorka: „Pflanzen aus Albanien“ (s. Seite (3)).

3. E. Gombocz recensiert das Buch „Biologische Schularbeit Leipzig, 1916.“

4. I. Györffy beabsichtigt eine „Sammlung der Moostypen Ungarns“ auszugeben und ladet zur Praenumeration ein.

## Sitzung der bot. Sektion am 22. Dezember 1920. (CCXXXV.)

Vorsitzender: J. Wagner. Schriftführer: E. Gombocz.

1. G. Moesz unterbreitet seine Arbeit a) „Die Gallen Ungarns“.

b) „Mykologische Mitteilungen.“ (S. Seite (6)–(11).

Im Anschluss erwähnt I. Györffy, dass er auf *Pseudoleskea catenulata* var. *laxifolia* Gallen fand.

2. I. Györffy: a) „Miscellanea bryologica Hungarica I–V.“ (s. Seite (1)).

b) Unter dem Titel „Moos aus der Hohen Tatra mit abnorm ausgebildeter Kapsel“ beschreibt und legt vor eine Bryum-Kapsel, deren gemeinsamer Kapselhals drei Urnen trägt.

4. B. Augustin spricht über „Die Qualität der heimischen Drogen“.

5. G. Moesz und S. Mágocsy-Dietz legen durch die Samen von *Melampyrum arvense* dunkelviolet gefärbtes Brot und besprechen die neueren Untersuchungen über Rhinanthin.

6. S. Mágocsy-Dietz rezensiert das Werk von Blas Lazaro e Ibiza Los poliparaceos de la flora espanola. Madrid 1917. un den Delectus seminum des budapester botanischen Gartens vom Jahre 1920.

## Sitzung der bot. Sektion am 12. Januar 1921. (CCXXXVI.)

Vorsitzender: J. Wagner. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Z. Szabó wird zum zweiten Vorsitzenden gewählt.

2. S. Mágocsy-Dietz legt „Aus dem Nachlasse von Friedrich Hazslinszky“ die Myxomyceten vor.

3. A. Degen: „Die Entdeckung der *Notholaena Marantae* (L.) R. Br. am Plattensee“ (s. Seite (17)).

4. J. Wagner zeigt unter dem Titel „*Centaurea-Studien*“ leh-



reiche Reihen der Hybriden *C. diffusa* × *rhenana*, *C. diffusa* × *pannonica*, *C. pannonica* × *Castriferrei* und *C. solstitialis* × *Sadleriana*, vor.

5. Z. Zsák bespricht unter dem Titel „*Vergleichende Hybrid-Studien*“ einige kritische Formen der Gattungen *Cirsium* und *Inula*.

6. Schriftführer meldet, dass die Verwaltungskommission mit den Vorbereitungsarbeiten des ungarischen Floren-Katalogs G. Moesz, S. Jávorka und G. Lengyel betraut hat.

#### Sitzung der bot. Sektion am 9. Februar 1921. (CCXXXVII.)

Vorsitzender: J. Wagner. Schriftführer: E. Gombocz.

1. S. Mágocsy-Dietz: „*Aus dem Nachlasse von Friedrich Hazslinsky. Beiträge IV—V.*“ (Wird erscheinen.)

2. Z. Szilády spricht über „*Die Frage der Kritik der Schulbücher aus dem Gesichtspunkte der Botanik.*“

3. Z. Szabó: „*Zur Ökologie der Vallisneria spiralis.*“ Der Vortragende stellt fest, dass jene vielfach beschriebene Erscheinung wonach sich die weiblichen Blüten nach der Bestäubung unter die Oberfläche des Wassers zurückziehen würden, in den von ihm untersuchten Kulturen niemals eingetreten ist. Die Blütenstiele der weiblichen Blüten reißen nach Erreichung einer gewissen Länge ab und die weiblichen Blüten werden abgetrennt. Er hält für wahrscheinlich, dass die abgetrennten, unbestäubten weiblichen Blüten Wurzel treiben und so zur vegetativen Vermehrung dienen können. Der spiralig gewundene Blütenstiel soll nur die Rolle einer Feder spielen, die die Blüte in dem schnell fließenden Wasser bis zum Abreißen zurückhält.

4. I. Gyórfy legt „*Die ausländische bryologische Literatur seit 1914.*“ vor.

#### Sitzung der bot. Sektion am 9. März 1921. (CCXXXVIII.)

Vorsitzender: G. Moesz. Schriftführer: E. Gombocz.

1. E. Gombocz: a) „*Beiträge zur Geschichte der ungarischen Botanik der neueren Zeit. IV. Wolfgang Cserey von Nagyajta.*“ (s. Seite (1)).

b) Bespricht „*Die Untersuchungen R. Willstätters über die Anthocyane*“ und die biologische Bedeutung der Anthocyane.

2. G. Moesz, der in den Jahren die besetzten Gebiete Polens bereiste, bespricht „*Die botanischen Institute Polens.*“

3. Die Arbeit von A. Krolopp „*Beiträge zur Anatomie der Gattung Setaria*“ wird von B. Augusztin unterbreitet.

4. Á. Boros berichtet über sein „*Botanisieren im Bátorliget bei Nyirbátor im vorigen Jahre*“ und zeigt die interessanten Pflanzen vor.

5. R. Rapaics macht in seinen Vortrage „*Über ein altes Herbarium*“ auf das Herbarium von Felix Platter vom Jahre 1560. aufmerksam, das von Montaigne erwähnt wird.

#### Sitzung der bot. Sektion am 13. April 1921. (CCXXXIX.)

Vorsitzender: G. Moesz. Schriftführer: E. Gombocz.

1. Die Arbeit von M. Bittera „*Über die Kohlensäuredüngung*“ wird von S. Mágocsy-Dietz unterbreitet. (Erschienen in Természettudományi Közlöny 1921. S. 92.).

3. Á. Degen recensiert die Arbeit von R. Rapaics „*Az Alföld növényföldrajzi jelleme*“ (Der pflanzengeographische Charakter der ungarischen Ebene). (S. Seite (18).)

4. J. B. Kümmerle: a) *Asplenium Bornmülleri* (s. Seite (13)).

b) *Pteridologische Mitteilungen I.*, gibt Daten zur Farnflora Ungarns.



6. Zsák Z. „Összehasonlító hybrid-tanulmányok“ című dolgozatát mutatja be, mely a *Cirsium*- és *Inula*-nemzetség körébe tartozó kritikus alakokkal foglalkozik.

7. Jegyző jelenti, hogy az intézőbizottság Trautmann R. indítványára napirendre óhajtja tűzni a Magyar Flórakatalogus megvalósítását s ennek előkészítése céljából Moesz G. elnökből, Jávoroka S. és Lengyel G. intézőbizottsági tagokból álló bizottságot küld ki.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi február hó 9-én tartott 237. ülése.

Elnök: Wagner János. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Elnök örömmel jelenti, hogy Gombocz Endre a szakosztály céljaira 1000 K-t adományozott.

2. Mágocsy-Dietz S. „*Hazlinszky Frigyes hagyatékából IV—V. közlemény*“ című értekezést mutatja be. (Megjelenik.)

Röviden szól még a *Quercus infectoria*-n és a *Qu. pedunculata*-n előforduló kétféle *Cynips tinctoria*-ról.

3. Szilády Zoltán „*A középiskolai tankönyvbírálat kérdése a növénytan szempontjából*“ című előadásában az e téren tapasztalható visszaságokra hívja fel a szakosztály figyelmét.

Hozzászóltak Cseréy Adolf, Méhes Gyula, Györffy István, Szabó Zoltán és Wagner János.

4. Szabó Zoltán „*A Vallisneria spiralis ökológiájához*“ című előzetes közleményében megállapítja, hogy az az általánosan leírt jelenség, miszerint a megporzott termő a víz színe alá húzódna, az általa megfigyelt tenyészeteken nem következett be. A női virág kocsánya a teljes hosszúság elérése után elszakad és a női virág leválik. Valószínű, hogy a levált meg nem termékenyített női virágok a meggyökeresedésre és a vegetatív szaporításra alkalmasak. A kocsány csavarodása és megnyúlása csak mint rugalmas rúgó szerepel, mely a nővirágot a gyorsan folyó vízben a leszakadásig megtartja.

5. A bemutatások során Szabó Z. Bárány L. fényképeit mutatja be a Bükk-hegység vegetációjáról.

Györffy István (Kolozsvár) „*Az 1914. óta megjelent külföldi mohairadalom I. rész*“ címen bemutatja a háború alatt megjelent bryológiai munkák egy részét és pedig összesen 106 művet 25 szerzőtől.

Ugyancsak ő indítványt terjeszt elő egyes szakcsoportok összefoglaló ismertetésének behozatalára. Indítványával az intézőbizottság fog foglalkozni.

6. A szakosztályi ügyek során Wagner János alelnök indítványozza, hogy kérje fel a szakosztály Moesz Gusztáv elnököt, hogy foglalja el mielőbb az elnöki széket. A szakosztály az indítványhoz örömmel és egyhangulag hozzájárul.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi március hó 9-én tartott 238. ülése.

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Elnök bejelenti, hogy az elnöki széket újra elfoglalja. A szakosztály éljenzéssel köszönti elnökét.

1. Gombocz E. „*Adatok az újabkori magyar botanika történetéhez. IV. közl. Nagyajtai Cseréy Farkas*“ című dolgozatát terjeszti elő (l. 2—6. old.) majd „*Willstätter R. anthocyan vizsgálatai és az anthocyan biológiai jelentőségének kérdése*“ címen tart összefoglaló ismertetést (l. Termtud. Közl. 1921. 76. oldalon „A virágok színe“ című értekezést).

3. Moesz G. „*A lengyel botanikai intézetek*“ című előadásában beszámol az 1916—1918. években a megszállott Lengyelországban tett tapasztalatairól.

Györffy I. a zakopanei tátrai múzeumra és a lengyel tátra-egyesületre hívja fel az előadó figyelmét.



4. Krolopp A. „Adatok a *Setaria* génusz anatómiájához“ c. dolgozatát Augusztin Béla terjeszti elő.

5. Boros Á. „Mult évi botanizálásom a nyirbátori Bátorligelben“ című előadásában a gyűjtött nevezetesebb növényeket mutatja be.

Hozzászóltak Rapaics R. és Lengyel G.

6. Rapaics R. „Egy régi herbarium“ című előadásában a baseli Platter Felix 1560. előttről származó herbariumára hívja fel a figyelmet, melyről Montaigne tesz említést (I. Természettudományi Közlöny 1921. 109. old.).

7. A szakosztályi ügyek során jegyző jelenti, hogy Rapaics Raymond 400 K-val alapító tagjaink közé lépett. A Schmidt és Császár malomtulajdonos cég pedig 1500 K-t adományozott a szakosztály céljaira; utóbbi adományt Krenner Andor tagtársunk ügörgökodásának köszönhetjük.

Jegyző jelenti, hogy Rapaics R. az intéző bizottsághoz egy indítványt terjesztett be az alkalmazott növénytan szakembereinek a növénytani szakosztály működési körébe való bevonására, illetőleg a növénytani szakosztály működési körének ilyen irányú kitégítésára.

Az intéző bizottság foglalkozott az indítvánnyal és a következő határozatot elfogadását ajánlja: Tekintettel arra, hogy a szakosztály eddig nem zárkózott el olyan az alkalmazott növénytan körébe vágó előadástól, melyeknek általános növénytani szempontból is megvan a tudományos jelentőségük, úgy a jövőben is szívesen lát minden hasonló irányú előadást. A szakosztály örömmel fogja venni, ha tagjai között isztelheti az alkalmazott növénytan szakembereit is. — A határozatot a szakosztály elfogadja.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi április hó 13-án tartott 239. ülése.

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Elnök az ülést megnyitja és felszólítja a jegyzőt az újabb adományok bejelentésére. Jegyző jelenti, hogy Kovács Ferenc menekült bécsei plébános a szakosztályhoz levelet intézett, melyben közli, hogy 100 K-val alapító tagjaink sorába lép, 5000 K-t pedig a szakosztály éljaira adományoz. A nemesszívű adományozónak a szakosztály nevében az elnök, a Társulat nevében pedig Mágocsy-Dietz S. mond köszönetet. Jegyző jelenti, hogy gróf Ambrózy Lajos meghatalmazott miniszter 400 K-val alapítványt tett és 600 K-t adományozott, Szurák Fános pedig 500 K-val alapító tag lett.

2. Bittera M. „A szénsavtrágyázás“ című dolgozatát Mágocsy-Dietz S. terjeszti elő (I. Termtud. Közl. 1921. 92 l.).

Hozzászóltak Doby G., Degen Á. és Paál Árpád, kik az smertetett kísérletek jelentőségét a növénytermelés szempontjából többé-kevésbé problematikusnak tartják.

3. Degen Á. bemutatja és ismerteti Rapaics R. „Az Alföld növényföldrajzi jelleme“ című dolgozatát (I. 109—111. old.).

4. Kümmerle J. B. „*Asplenium Bornmülleri* n. sp.“ új albaniai harasztfajt mutat be (I. 81—83. old.) és „*Pteridologiai közlemények I.*“ címen újabb adatokkal szolgál hazánk harasztflórájához.

5. Trautmann R. „*A Potamogeton perfoliatus* oekológiájához“ című előadásában a Balaton vizében tett megfigyeléseit ismerteti.

6. A szakosztályi ügyek során jegyző jelentést tesz a Simonkai-lap állapotáról; jelenti továbbá, hogy az intéző bizottság a Botanikai Közlemények szerkesztőjévé Gombocz Endrét választotta meg.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi április hó 27-én tartott 240. ülése.

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Boros Á. „Újabb adatok Középmagyarország flórájához“ címen számos növényt mutat be jórészt új termőhelyekkel.



2. Györffy I. „Adatok Budapest környékének mohafldrájához I. rész” előadásában közli, hogy a kolozsvári egyetem budai működés alatt a Budapest körül végzett gyűjtéseinek eredményét fogja időszakosan közrebeszéli. Eddigi érdekesebb adatai: *Pleurochaete squarrosa* Grimmia *plagiopodia* var. *arvernica* Brid., *G. anodon*, *Rhacomitrium canescens* var. *vulgaris* f. *subepilosa* és f. *epilosa*, *Pyramidula tetragona*, *Grimmaldia fragrans*.

Boros Á. megjegyzi, hogy a *Pleurochaete squarrosa*-t Váctó Jánoshalmáig az Alföld számos helyén, továbbá a győri sikon, a bánhid Turul-hegyen és a balatoni kisőrsi hegyen is gyűjtötte; a *Rhacomitrium canescens*-t a Nagyszál tövében, a szentendrei Bucsina-völgyben és velenicei Meleg-hegyen is megtalálta.

3. Moesz G. „A lengyel botanikai irodalom” növényföldrajz vonatkozású részét ismerteti és bemutatja a nevezetesebb műveket.

4. A szakosztályi ügyek során jegyző-jelenti, hogy Kleinkau György földbirtokos 400 K-val alapítóink sorába lépett és 600 K-adományozott a szakosztály céljaira.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi május hó 11-én tartott 241. ülése

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre  
később Lengyel Géza.

1. Elnök bejelenti, hogy gróf Festetics Sándor a szakosztály céljaira 5500 K-t adományozott és 1000 K-val alapítóink sorába lépett.

2. Jávorka S. „Albániai növények II.” című dolgozatát teszi elő (l. 17—29. old.)

3. Trautmann R. „A petrophyták ökológiája” címmel ismerteti Oekologie der Felsflora. St. Gallen, 1919.” és M. Oettl „Beiträge zur Ökologie der Felsflora. St. Gallen. 1914.” c. munkáját.

4. Timkó Gy. „Adatok Lengyelország zuzmóflórájához” című előadást teszi elő (l. 84—88. old.).

5. Varga Ferenc „Az aszódi botanikus kert növénykatalogus 1795-ből” címmel a Podmaniczky Sándor báró tollából megjelent kis németnyelvű füzetet mutat be.

Mágocsy-Dietz S. megemlíti, hogy hasonló egykorú kisebb botanikus kertek (Abony, Futtak, Rohonc) növényjegyzékei az Akadémia könyvtárában őrzöttek.

6. Szabó Z. bemutatja Bárány L. egri főreális tanár kétféle fényképfelvételét, mely egy 18 éves, állandóan terméketlen hatalmasan fejlett, gazdagon virágzó s nagy virágú *Amygdalus* ábrázol.

7. Szabó Z. felhívja a szakosztály figyelmét egy amerikai szakíróra, aki *Diatomák*-ra s egyéb alsóbbrendű növényekre vonatkozó készítményeket óhajtana Goldberger L. dr. vegyész-mérnök úrtól beszerezni.

#### A Növénytani Szakosztály 1921. évi június hó 11-én tartott 242. ülése

Elnök: Moesz Gusztáv. Jegyző: Gombocz Endre.

1. Elnök az ülést megnyitva köszönetét fejezi ki Mágocsy Dietz S. tiszteletbeli elnöknek, ki a mai ülés helyéül a botanikus kertet átengedte. Jelenti, hogy a MOKTÁR 1000 K-t, a Mezőgazdálkodási Szövetkezete 1000 K-t, Weisz Manfréd gyáros 500 K-t és a Terra részvénytársaság 200 K-t adományozott a szakosztály céljaira.

2. Cholnoky Béla „Néhány adat Budapest hidegvizeiről. *Bacillaria-flórájához*” című előadásában röviden összefoglalja a főváros környékén gyűjtött anyagok eddigi vizsgálatait főbb eredményeit amelyekkel főként a *Bacillaria*-k ökológiai, növénygeografiai viselkedését igyekszik megvilágítani. Amellett figyelemmel kíséri az irodalmat és az előkerült fajokkal kapcsolatban kritikus munkát is végez, különösen a magyar szerzők által közölt adatok helyessége megítélésére.