

50180 50180

XII.

25

XXIX. KÖTET.

1932.

1—4. FÜZET.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-ÁN.

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MEGJELENIK ÉVENKÉNT 6 FÜZETBEN.

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER
KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN
GESELLSCHAFT.

GEGRÜNDET AM 20. NOVEMBER 1901.

ERSCHEINT JÄHRlich IN 6 HEFTEN.

SZERKESZTI

SZABÓ ZOLTÁN.

BUDAPEST,

KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

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

1932.

EGYETEMI KÖNYVTÁR
SZEGED,
FOLYÓIRATOK

TARTALOM.

INHALT.

	Oldal	Seite
Mágocsy—Dietz S.: Csikmádéfalvi Istvánffi Gyula emlékezete	1	
— — Zum Gedächtniss Gyula Istvánffi's von Csikmádéfalva . .	7	
Degen Á.: Megemlékezés Istvánffi Gyuláról	11	
— — Gyula von Istvánffi	22	
Barra I.: A szőlőfajták levegőnyílásának fluktuációja	23	
— — Über die Fluktuation der Spaltöffnungen bei Rebensorten .	47	
Ernyey J.: Benkő József természettudományi hagyatéka . . .	56	
— — Der naturwissenschaftliche Nachlass des J. Benkő	71	
Göllner J.: A Colletotrichum lagenarium egyik új alakjáról	73	
— — Über eine neue Entwicklungsform von Colletotrichum lagenarium	75	
Fehér J.: Az utcai világítás hatása a vadgesztenyefák korai lombhullására	76	
— — Der Einfluss der Strassenbeleuchtung auf den Sommerlaubfall der Rosskastanien	78	
Jávorka S.: Apró közlemények a magyar flóra köréből . . .	79	
— — Kleinere Mitteilungen über die Flora v. Ungarn	82	
Apró Közlemények. — Kleine Mitteilungen.	83	
Tóth E.: A fehér és fekete eperfa morintartalmáról	83	
— — Über das Moringehalt des Maulbeerbaumes	83	
Hruby J.: A Gyrocephalus rufus morvaországi előfordulása .	84	
— — Gyrocephalus rufus in Mähren	84	
Örösi Pál Z.: A fenyőmész keletkezése	84	
SoóR.: Újabb adatok Hajdú megye flórájához. Neuere Angaben zur Flora des Komit. Hajdu	86	
Máthé I.: Adatok Hajdu megye flórájához. Angaben zur Flora des Komit. Hajdu	87	
Irodalmi ismertető. — Literaturberichte	88	
Szaksztályi ügyek	91	
Sitzungsberichte	97	
Hirek. — Nachrichten	99	

Megjelent 1932. jún. hó 15.-én.

Erschien am 15. Juni 1932.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-ÁN.

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MEGJELENIK ÉVENKÉNT 6 FÜZETBEN.

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER
KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN
GESELLSCHAFT.

GEGRÜNDET AM 20. NOVEMBER 1901.

ERSCHEINT JÄHRLICH IN 6 HEFTEN.

SZERKESZTI

SZABÓ ZOLTÁN.

XXIX. KÖTET

1932

BUDAPEST,

KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

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

1932.



INDEX.

I. Közlemények. — Mitteilungen.

Apró közlemények 83, 153.

Barra I.: A szőlőfajták levegőnyílásának fluktuációja. 23. Jkv. 93.

— — Über die Fluktuation der Spaltöffnungen bei Reben-sorten. 47., Ber. 98.

Beke Ö.: Magyar növénynevek származása. Jkv. 93.

— — Etymologie der ungarischen Pflanzennamen. Ber. 98.

— — Nehány magyar növénynév származása. 139.

— — A *Ribes grossularia* népies elnevezései. Jkv. 173, 178.

Boros A.: A *Primula Auricula* előfordulása. Jkv. 174.

— — *Primula Auricula* im Vétesgebirge. Ber. 178.

Degen A.: Megemlékezés Istvánffi Gyuláról. 12.

— — Gyula von Istvánffi. 22.

— — A vetőmagvizsgáló intézetek kongressusa. Jkv. 93.

— — Kongress der Samenkontrollstationen. Ber. 97.

— — *Galinsoga hispida* budapesti előfordulása. Jkv. 97, 99.

— — A *Symphytum foliosum* Rehm. Jkv. 172, 178.

Ernyey I.: Benkő József természettudományi hagyatéka. 56.

— — Der naturwissenschaftliche Nachlass von J. Benkő. 71.

Fehér J.: Az utcai világítás hatása a vadgesztenyefák korai lombhullására. 76.

— — Der Einfluss der Strassenbeleuchtung auf den Sommerlaubfall der Rosskastanien. 78.

— — Blühende *Viola odorata* am 6. Dezember. Jkv. 93.

— — Budapest télen virító növényei. 147. Jkv. 173.

— — Die im Winter blühenden Pflanzen. 150., Ber. 178.

Göllner J.: A *Colletotrichum lagenarium* egyik új alakjáról. 73. Jkv. 93.

— — Über eine neue Entwicklungsform von *Colletotrichum lagenarium*. 75. Ber. 98.

Halvax K.: A vörösfenyő alakköre és elterjedése. Jkv. 177.

— — Über den Formenkreis und die Verbreitung der Lärche. Ber. 179.

Hirek 99, 179.

Hollendonner E.: Az aradi vértanúk bitófáinak xylotomiai vizsgálata. 151.



Hruby J.: A *Gyrocephalus rufus* morvaországi előfordulása. 84.

— — *Gyrocephalus rufus* in Mähren. 84.

Irodalmi ismertető 88, 157.

Jávorka S.: Apró közlemények a magyar flóra köréből. 79, Jkv. 97, 154.

— — Kleinere Mitteilungen über die Flora v. Ungarn. 82. Ber. 99, 155.

— — A *Crambe tataria* és a *Thlaspi montanum* Csonkamegyarországon. Jkv. 176.

— — *Crambe tataria* und *Thlaspi montanum* in Rumpf-Ungarn. Ber. 179.

Kárpáti Z.: *Urtica radicans*, *Allium carinatum*, *Cynosurus echinatus*. Jkv. 96, 99.

Kertész Z.: A konzervzöldborsó érésének biokémiája. Jkv. 96.

— — Über die Biochemie des Einreifens der Konservgrün-erbse. Ber. 98.

Kleine Mitteilungen 85, 153.

Kümmerle I. B.: Anisits I. Daniel paraguayi Pteridophytái. Jkv. 97.

— — Paraguaysche Pteridophyten von I. D. Anisits. Ber. 99.

Lengyel G.: Jelentés a szakosztály 1931. évi működéséről. Jkv. 170.

— — Bericht über die Tätigkeit der Sektion im Jahre 1931. Ber. 177.

— — Fehér—Mágoecy—Dietz, Erdészeti növénytan. Ism. 88.

— — Fehér—Mágoecy—Dietz, Forstwirtschaftliche Botanik. Ber. 88.

— — Annales Sabarienses. Folia Musealia. Ism. 89.

— — I. Briquet. Nekrolog. Jkv. 92.

— — *Serratula lycopifolia* 155.

Literaturberichte 88, 157.

Mágoecy-Dietz S.: Csikmádéfalvi Istvánffi Gyula emlékezete. 1.

— — Zum Gedächtnis Gyula Istvánffi's von Csikmádéfalva. 7. Ber. 98.

Margittai A.: Az északkeleti Kárpátok Centaureái. Jkv. 96., 155.

— — Die Centaureen der Nordwestkarpaten. Ber. 98, 155.

— — *Euphorbia carpatica* 156., Jkv. 176, 179.

Máthé I.: Adatok Hajdú megye flórájához. 87.

— — Beiträge zur Flora des Komit. Hajdu. 87.

Miltényi L.: A mutációs kutatások jelen állásáról. Jkv. 175.

Moesz G.: Mykologiai Közlemények VIII. Jkv. 93.

— — Mykologische Mitteilungen VIII. Ber. 98.

— — Új gombák Lettországból. Jkv. 95.

— — Neue Pilze aus Lettland. Ber. 98.

Nachrichten: 99, 180.

Növénytani repertorium. 163.

Örösi Pál Z.: A fenyőmész keletkezése. 84.

IV.

- Pénzes A.:** Ökológiai és teratológiai megfigyelések. Jkv. 96.
 — — Ökologische und teratologische Beobachtungen. Ber. 98.
 — — Adatok Budapest adventív flórájához. Jkv. 96.
 — — Beiträge zur Adventivflora von Budapest. Ber. 98.
Polgár S.: A győri adventív flora. Jkv. 173.
 — — Adventivflora von Győr. Ber. 178.
 — — A bakonyi Tobánhegy flórája. Jkv. 173.
 — — Die flora des Tobánberges. Ber. 178.
 — — Irodalom bemutatása. Jkv. 173.
 — — Literaturberichte. 178.
Rapaics R.: Az általános növénytan kezdetei Magyarországon. 101.
 — — Die Anfänge der allgemeinen Botanik in Ungarn. 108.
 — — Irodalombemutatás. Jkv. 173.
 — — Literaturberichte. 178.
Schneider J.: Irodalombemutatás. 96.
Sitzungsberichte 97, 177.
Soó R.: Kritikai megjegyzések. 122., Jkv. 176.
 — — Kritische Bemerkungen. 131, 179.
 — — Ujabb adatok Hajdú megye flórájához. 86., Jkv. 177.
 — — Neue Beiträge zur Flora des Komit. Hajdú. 86., Ber. 179.
 — — Dudich E.: Biologie der Aggteleker Tropfsteinhöhle. Ism. 90., Jkv. 177.
 — — Irodalmi ismertető. Jkv. 177.
 — — Walter, Die Hydratur der Pflanze. Ism. 159.
 — — Dostal, Bibliographie. Ism. 160.
 — — Borza, Guide de la 6. E. P. I. — Ism. 161.
Szabó Z.: I. P. Lotsy. Nekrológ. Jkv. 94.
 — — Irodalom bemutatása. Jkv. 95.
 — — Neue Literatur. Ber. 98.
 — — Kümmeler I. Béla elhunytának bejelentése. Jkv. 96.
 — — Vizsgálatok a nyugateurópai Knautiák köréből. Jkv. 96.
 — — Beiträge zur Kenntnis der westeuropäischen Knautia-Arten. Ber. 98.
 — — A Reichert-féle fluorescentia mikroszkop. Jkv. 97.
 — — Das Reichertsche Fluoreszenz Mikroskop. Ber. 99.
 — — Rapaics, A magyarság virágai. Ism. 157.
 — — A műegyetemi növényteni tanszék. Jkv. 173.
 — — Dipsacus silvestris ternatus. Jkv. 177.
 — — Szerkesztői jelentés. Jkv. 171.
 — — Bericht über den XXIII. Jhrg. der Bot. Közl. 178.
Szakosztályi ügyek. 91., 170.
Szatala Ö.: Lójká Hugó botanikai hagyatéka. Jkv. 95.
 — — Der botan. Nachlass von Hugo Lójká. Ber. 98.
Szepesfalvi J.: Adatok Bulgaria moháflórájához. Jkv. 96.
 — — Beiträge zur Kenntnis der Moosflora von Bulgarien. Jkv. 98.
Szolnoki I.: Nagyön híg oldatok hatása elszármásodott növényi részekre. Jkv. 175.
 — — Die Wirkung sehr stark verdünnter Lösungen auf die Strohteile der Pflanzen. Ber. 178.
Tomasovszky I.: Bokor, Rügyhatározó. Ism. 158.

- Tóth E.: A fehér és fekete eperfa morintartalmáról. 83. Jkv. 95.
 — — Über den Moringehalt des Maulbeerbaumes. 83. Ber. 98.
 Trautmann R.: Bolgár menták. 109.
 — — Bulgarische Minzen. 117.
 Zólyomi B.: Adatok a Hanság florájához II. 153., Jkv. 177.
 — — Beiträge zur Flora des Hanság. II. 154. Ber. 179.

II. Növényjegyzék. — Verzeichnis der Pflanzennamen.

A *-gal jelzett számok képet jelentenek. — Die mit * bezeichneten Zahlen beziehen sich auf Abbildungen.

Abies 152. — *alba* 152. *Acanthus* 57. *Acer tataricum* 86. *Achillea* 60, 150, 168. — *millefolium* 148, 149. (*Aconitum*) *Napellus* 146. *Aconitum spec. div.* 59, 156, 161, 175. *Acorus Calamus* 143. *Actaea spicata* 86, 150. *Adenophora liliifolia* 150. *Aegopodium* 150. — *podagraria* 150. *Agropyrum caninum* 150. *Alectoraria* 164. *Alliaria officinalis* 149. *Allium spec. div.* 87, 88, 96, 99, 150. *Alnus viridis* 156. *Alyssum* 167. — *Arduini* 179. *Amarantus retroflexus* 86. — *purpurascens* 146. *Anemone spec. div.* 122—127, 150, 156. *Angelica palustris* 150. — *silvestris* 88. *Antennaria dioica* 145. *Anthemis* 149. *Anthriscus* 150. — *trichospermus* 149. *Anthyllis alpestris* 156. *Aquilegia nigricans* 156. *Arabis alpina* 156. — *Halleri* 161. *Aristolochia rotunda* 141. *Arnica* 67. *Artemisia* 149. — *biennis* 87. *Asarum* 150, 147. — *europaeum* 150, 167. *Asperula* 149. — *odorata* 150, 153. *Aster spec. div.* 88, 150. *Astragalus Römeri* 162. *Atriplex chenopodia* 61. *Atriplex spec. div.* 58, 86. *Avenastrum pubescens* 87.

Ballota nigra 149. *Beggiatoa leptomitiformis* 91. *Belladonna* 68. *Bellis perennis* 148. *Berberis vulgaris* 88. *Berteroa incana* 148. *Biscutella* 155. *Blackstonia serotina* 79. *Blitum perenne* 61. *virgatum* 58. *Botrychium virginianum* 161. *Brachypodium silvaticum* 150. *Bromus inermis* 150. — *pannonicus* 155. *Bulbocodium spec. div.* 128—129, 151, 152, 176, 179. *Bupleurum* 92, 150. — *coloratum* 156. — *falcatum* 148—150.

Calamagrostis canescens 86, 129. *Calluna* 147. *Campanula spec. div.* 87, 150, 151, 156. *Capsella bursa pastoris* 148—150. *Cardamine impatiens* 150. *Carduus spec. div.* 57, 148, 149, 155, 156, 179. *Carex spec. div.* 86, 87, 129, 150, 152, 153, 154, 156. *Carlina acaulis* 156. *Caryophyllus hortensis* 62. *Catharinaea* 165. *Celtis australis* 163. *Centaurea spec. div.* 87, 92, 96, 98, 133—138, 149, 156, 161. *Cephalaria Sillingeri* 161. — *transilvanica* 88. *Cerinthe minor* 148. *Chaerophyllum* 149. *Chamomilla inodora* 148. *Chelidonium majus* 149. *Chenopodium* 61. *Chlorocyperus glomeratus* 129. *Chlorophora tinctoria* 83. *Chrysanthemum saxicolum* 156. — *uliginosum* 87. *Cicuta* 59. *Cirsium spec. div.* 87, 88, 150, 149, 154, 156. *Clematis integrifolia* 150. *Closterium intermedium* 4. *Colletotrichum* 74. — *lagenarium* 73,* 75, 95, 98. *Conium maculatum* 59. *Contrayerva* 60. *Convallaria* 150. — *majalis* 146. *Cortusa* 161. *Corydalis cava* 141. *Corylus Avellana* 66. *Corynephorus canescens* 86. *Crambe Tataria* 176, 179. *Crepis praemorsa* 150, 152. *Cucubalus* 150. *Cuscuta arvensis* 87. *Cyclamen* 80, 147. — *europaeum* 79. *Cyno-*

VI.

glossum hungaricum 87. *Cynosurus echinatus* 96. *Cytisus* 92, 149, 150. — *capitatus* 147. — *elongatus* 147.

Daphne cneorum 147, 148, 155. — *laureola* 147. *Dentaria* 142. — *bulbifera* 150. *Dianthus* spec. div. 62, 86, 150, 156, 161. *Dicksonia barometz* 103. *Digitalis lanata* 79, 82. *Dipsacus silvestris ternatus* 177, 179. *Doronicum carpathicum* 156. — *herbaceum* 87, 149. *Draba* 148, 161. — *fladnizensis* 161. — *lasiocarpa* 148.

Ephedra 162. — *distachya* 167. *Epilobium* spec. div. 70, 87, 88, 150. *Equisetum* spec. div. 79, 82, 130. *Erodium cicutarium* 148—150. *Eupatorium cannabinum* 88. *Euphorbia* spec. div. 86—88, 150, 147—149, 150, 156, 176, 179. *Evonymus verrucosus* 149.

Fagus 162. *Ferula Sadleriana* 179. *Festuca* spec. div. 155, 161. *Ficus bengalensis* 103. *Flos Jovis* 68. *Fragaria* 150. — *vesca* 149. *Fumana vulgaris* 148. *Fumaria officinalis* 148.

Galanthus 5. *Galeopsis* 92. *Galinsoga hispida* 97, 99. *Galium* spec. div. 87, 149, 150. *Geaster* 4. *Genista sagittalis* 147. *Gentiana* spec. div. 87, 150, 147, 156. *Geranium* spec. div. 149, 156, 179. *Geum urbanum* 149. *Glechoma* spec. div. 87, 149. *Glycyrrhiza* 68. *Gnaphalium dioicum* 145. — *uliginosum* 146. *Gymnadenia alba* 156. *Gyrocephalus rufus* 84.

Hedera 150, 147. *Helianthus annuus* 67. *Helianthemum* spec. div. 148—150. *Helleborine varians* 150. *Helleborus* 147 — *foetidus* 148. *Hepatica* 147. *Heracleum* 58. — *angustifolium* 150. — *sphondylium* 150. *Herniaria* 144. *Hesperis candida* 179. *Hieracium* spec. div. 150, 149, 162, 166, 167, 179. *Hura crepitans* 105, 108. *Hydroxytion* 167. *Hyoscyamus* 59. *Hypericum* 149. *Hyssopus* 62.

Inula germanica 88. — *salicina* 87, 150, 151. *Iris* 149, 150. — *graminea* 179. — *sibirica* 150. *Isatis* 67. — *tinctoria* 147. *Isopyrum* 150.

Juncus spec. div. 155, 156. *Jurinea* 168.

Knautia 92, 96, 98. — *pocutica* 156. *Kochia laniflora* 79, 82. *Koeleria glauca* 86.

Laboulbenia gigantea 4. *Lamium* spec. div. 148, 149, 150. *Lapsana communis* 151. *Larix* 161. — *decidua* 165. *Laserpitium alpinum* 156. — *pruthenicum* 150. *Lathraea* 150. *Lathyrus* spec. div. 87, 150, 149, 179. *Leontodon aurantiacus* 156. *Leonurus marrubiastrum* 151. *Leptothrix crassa* 91. — *ochracea* 91. *Leucojum aestivum* 129, 153. *Ligustrum* 147. — *vulgare* 66. *Lilium candidum* 65. — *convallium* 146. — *martagon* 150. *Linaria genistifolia* 149, 150. — *vulgaris* 90. *Listera ovata* 150. *Lithospermum officinale* 151. *Lotus corniculatus* 156. *Luzula pallescens* 150. *Lycopodium Selago* 68. *Lycopus europaeus* 146. *Lysimachia nummularia* 149.

Majanthemum 150. — *bifolium* 129. *Matricaria inodora* 149. *Melampyrum cristatum* 151. *Melandrium album* 149. *Melica altissima* 88. *Melilotus dentatus* 87. *Melittis* 150. *Mentha* spec. div. 92, 110—116, 118—121, 146. *Mercurialis perennis* 150, 152. *Merendera caucasica* 129. *Milium effusum* 150. *Mimosa pudica* 105, 108. *Minuartia fasciculata* 179. *Monoblepharis*

macrandra 91. *Morus alba* 83, — *nigra* 83. *Myagrum* 87. *Myosotis arvensis* 87, — *caespitosa* 87.

Nephrodium austriacum 153, 154, 176, — *spinolosum* 153. *Nephroma* 164.

Oedogonium 165. *Oenanthe banatica* 87. *Oenothera bien-nis* 87. *Omphalodes scorpioides* 179. *Ophioglossum vulgatum* 129, 153, 176. *Orchis spec. div.* 86, 129. *Origanum vulgare* 151. *Ornithogalum Gussonei* 86, — *umbellatum* 86. *Orobanche* 146. *Osmunda regalis* 168.

Papaver Rhoeas 147. *Paris* 150. *Parmelia* 164. *Parmeliopsis* 165. *Pedicularis* 161, — *exaltata* 156. *Petasites albus* x *hybridus* 162, — *Kablikianus* 166. *Peucedanum spec. div.* 88, 150, 151, 149, 165. *Pharbitis purpurea* 88. *Phlctidium Haynaldin* 4. *Phlomis tuberosa* 86. *Phragmites* 165. *Phyteuma spicatum* 79, — *tetramerum* 156. *Phytolacca* 68. *Picea* 152. *Picris hieracioides* 149. *Pimpinella spec. div.* 87, 140. *Pirola spec. div.* 150, 152, 147, 179. *Plantago* 147, — *lanceolata* 149. *Plathantha bifolia* 87, 146. *Pleurospermum austriacum* 156. *Poa Chaixii* 156. *Polygala amara* 155, — *Chamebuxus* 147. *Polygonatum latifolium* 86, — *multiflorum* 150. *Polygonum spec. div.* 87, 144, 145, 149. *Populus tremula* 86. *Portulaca* 144, 145. *Potamogeton natans* 88. *Potentilla spec. div.* 86, 87, 148, 150. *Poterium* 149. *Primula* 161, — *auricula* 173, 174, 178, — *longiflora* 156. *Pulicaria dysenterica* 88. *Pulmonaria* 147. *Pulsatilla spec. div.* 59, 122—127, 151, 176, 179.

Quercus 148, 152, — *sessiflora* 147.

Ramalina 164. *Ranunculus spec. div.* 86, 150, 149, 161. *Rhamnus cathartica* 149, — *cathartica* x *saxatilis* 90. *Rheum raponticum* 68. *Rhus coriaria* 57, 68, — *cotinus* 57. *Rhebarbara rheum* 68. *Ribes spec. div.* 69, 88, 173, 176, 178. *Roripa hungarica* 86, — *islandica* x *silvestris* 87. *Rosa* 149, 150, — *austriaca* 147. *Rubia tinctorum* 67. *Rubus* 147, 148, 175. *Rubioides Linnei* 67. *Rudbeckia laciniata* 150. *Rumex spec. div.* 86, 150, 149, 150.

Salix spec. div. 150, 152, 153. *Salvia glutinosa* 150, — *pratensis* 87. *Sambucus nigra* 149. *Sanguisorba* 140, — *officinalis* 140. *Sanicula* 154, — *europaea* 153, 177. *Satureja vulgaris* 149. *Sausseria spec. div.* 80—82. *Saxifraga* 148, — *bulbifera* 86. *Scabiosa* 149, — *ochrolenca* 148. *Scheuchzeria palustris* 156. *Schoenoplectus mucronatus* 129. *Scilla* 150, — *bifolia* 88. *Scrophularia vernalis* 179. *Sedum* 161, — *Krajinae* 161, — *maximum* 150. *Sempervivum* 147. *Senecio spec. div.* 87, 88, 150, 151, 148. *Serratula spec. div.* 155. *Seseli libanotis* 150. *Sesleria varia* 179. *Silene spec. div.* 86, 87, 156. *Sium lancifolium* 87. *Soldanella marmarosiensis* 161. *Sparganium affine* 156. *Spinachia off.* 61. *Stachys* 149. *Stapelia* 3. *Stellaria aquatica* 150, — *media* 148. *Strammonium* 59. *Stratiotes aloides* 168. *Succisa pratensis* 87. *Symphytum spec. div.* 87, 150, 172, 173, 178. *Syringa vulgaris* 66, 149.

Taraxacum spec. div. 87. *Teucrium* 150, — *chamaedrya* 151, 149. *Thladiantha calcarata* 87. *Thlaspi spec. div.* 154—156, 176, 179. *Thymelaea passerina* 150. *Thymus* 92, 149, 150. *Tilia* 169. *Trapa natans* 141. *Trifolium spec. div.* 86, 88, 150, 149, 156.

VIII.

165. Trollius europaeus 130. Tropaeolum minus 146. Tribulus 57.

Ulmus levis 86, 130. Urtica spec. div. 96, 99, 130, 132, 149.

Vaccinium vitis idea 147. Vaucheria 4. Verbascum 147.

Verbena officinalis 142. Veronica spec. div. 66, 87, 130, 131

131, 149. Viburnum lantana 146, 149. Vicia spec. div. 87, 130,

149. Vinca minor 147. Viola spec. div. 86, 130, 147, 148, 150, 156,

157, 175. Viscum 147. Vitis spec. div. 23—25*—27*—29*—38
41*—43*—44, 47—55, 167.

Waldsteinia geoides 148, 179.

III. Személynevek.

Boros 95. Briquet 92, 97. Csapodi 170. Degen 96, 99, 180

Entz 99, 173. Filarszky 99, 173. Fejérváry 176, 178. Gayer 99,

100, 175, 177, 178, 179, 180. Hajtó 95. Hegi 176, 178. Husz 180.

Ilosvay 95. Jaczewsky 176, 178. Jurányi 97. Kol 99, 100, 180.

Kümmerle 96, 99, 100. Leeuw 100. Lengyel 99. Lotsy 94, 98.

Mágocsy-Dietz 94, 96. Miehe 176, 178. Miltényi 95. Moesz 91.

Pál 100. Péntes 95. Preisz 94. Rapaics 95, 176. Schoute 100.

Sirks 100. Soó 100, 179. Soós 173. Szabó 99, 100, 174. Szatala 95.

Szepesfalvi 95, 100. Thaxter 176, 178. Tschermak 91, 95. Went

100. Wettstein 94, 95. Zsák 95.

Javítandó sajtóhiba: a 173. oldalon alulról a 24. sorban
Soó helyett Soós irandó.

Csikmádefalvi

Istvánffi Gyula emlékének

*a Kir. Magy. Természettudományi Társulat
Növénytani Szakosztálya.*

Dem Andenken

*Gyula Istvánffi's von Csikmádefalva
gewidmet*

*von der Botan. Section
der Königl. Ungarischen Naturwissenschaftlichen
Gesellschaft.*





Wm. H. S. S. S.



BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖN. UN-
GARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

SZERKESZTI SZABÓ ZOLTÁN.

XXIX. KÖTET.

1932.

1—4. FÜZET.

Csikmádéfalvi Istvánffi Gyula emlékezete.

(Arcképpel.)

Az 1930. év nyarán a magyar tudományos világot nagy veszteség érte Istvánffi Gyula elhunytával. A Természettudományi Társulat is buzgó alapító és választmányi tagját veszítette el elhalálozásával; Istvánffi Gyula szakosztályunk munkálkodásának is részese, a hazai növényteni szakirodalomnak buzgó és szorgalmas munkása, mint kutató tudós pedig nagy jelentőségű volt. Élete szorgalmas és jelentős növényteni munkálkodásával már életében is kiváltotta a hazai, de a külföldi tudomány világ elismerését is, amelyről most közülünk való eltávozásakor megemlékezésünkkel kell tanúságot tennünk. Különösen pedig méltatnunk kell megemlékezésünkkel a hozzáunk tartozó növényteni munkálkodását, de hogy ezt méltó módon megtehessek, röviden át kell tekintenünk életrajzát.

Csikmádéfalvi Istvánffi Gyula 1860 április hó 5-én született Kolozsváron, ahol gyermek és ifjúkori éveit is töltötte. Itt végezte el az elemi és középiskolát, de itt végezte egyetemi tanulmányait is. Kolozsváron szívtá magába a magyar haza szeretetét és szívtá magába a tudomány iránt való lelkesedését. A gyermekkori és ifjúkori benyomások ösztönözték a nemzet érdekében való munkálkodásra. Szülei és rokonai szeretetteljes környezete tette lelkét fogékonnyá a művészi szépségek iránt és élesztette fel benne a természet szeretetét. Ifjúkorában készült rajzai a művészi pályára való hajlamát árulták el, de a természet iránt való vonzalma túlsúlyra jutott különösen Entz Géza, Koch Antal és Kánitz Ágost tanárai lelkes és tanulságos előadásaival. Az ő vezetésük alatt elvégezve a természet-földrajzi tanulmányokat, 1881-ben, tehát 21-éves korában summa cum laude-val megszerezte a bölcsészeti doktorátust, közben megszerezve a középiskolai tanári oklevelet is. Ezután tanulmányi vágya a mikroskopi növényteni kutatás akkori nagy mesteréhez Strasburger Edéhez juttatja, aki mellett tanulmányai sikerrel való végzése és a mikroszkópi kutatásban való nagy készsége útján csakhamar tanársegéd lesz. A szülőföld utáni vágya azonban csakhamar hazatérésre bírja és 1883-ban szülővárosába jut, ahol képzettsége és eddigi munkássága folytán elnyeri a növényteni tanszék tanársegédi állását és egyuttal megszerzi az egyetemi magántanári képesítést.

Tanulmányának kiegészítése iránti törekvése azonban nem elégszik meg az elért sikerrel és Brefeld Oszkár szíves meghívására 1885-ben Münsterbe megy, ahol 1885-től 1887-ig időzik, mint Brefeld tanársegéde és jelentős gombászáti kutatásaiban segítő társa. De hogy mykologiai tudását ki-elégítse, közben rövid időre a Krisztiania (ma Oslo) egyik legnagyobb sörgyárában dolgozik, hogy az élesztőgombáknak az erjesztési iparban való érvényesülését megismerje.

1886. évben nagybátyja örökbe fogadja és ő magyarságánál fogva születési nevét a S c h a a r s c h m i d t nevet csíkmádéfalvi Istvánffi névvál cseréli fel. Hogy mily ragaszkodó volt magyarságához, bizonyítja az is, hogy külföldi tartózkodása alatt, de külföldön idegen nyelven megjelent munkáin is mint szerző mindég a Gyula keresztnévet használja.

1887-ben ismét hazatér Kolozsvárra, ahol magántanárként működik, de munkásságával nevét mindinkább ismertté teszi, amit bizonyít az, hogy 1889 december 7-én a Magyar Nemzeti Múzeum növénytárának igazgatói állását nyeri el, de ettől nyolc évi működése után megválnak és 1897 febr. 15-én a kolozsvári Ferenc József tud. egyetemen a növényteni tanszék helyettes tanára, majd néhány hónap múlva rendes tanára lesz.

De nem sokáig marad itt, mert már 1898. év őszén dr. Darányi Ignác földművelésügyi miniszter meghívására, hogy kutatási vágyának eleget tehessen, Budapestre jön a m. k. központi szőlészeti kísérleti állomás megtervezése, megszervezése és azután vezetése végett. Mindezt szép sikerrel elvégezte és kutatási munkásságával nagy értékűvé tette. Eddig való munkálkodása és megszerzett tudományos érdemei elismerésül Klein Gyula és Staub Móricz ajánlatára 1901. évben a Magyar Tudományos Akadémia levelező taggá választotta. A szőlészeti kísérleti állomást jeles munkásságával csakhamar felvirágoztatta és szakbelileg is jelentőségre emelte. Az intézet-hez lelke egész melegeivel és tudásának teljes erejével ragaszkodott ugyannyira, hogy amidőn 1912-ben dr. Apáthy István vezetésével küldöttség hívja meg az újra megüresedett kolozsvári egyetemi tanszékre, a meghívást nem fogadja el és hűségesen kitart szeretett és általa dédelgetett intézetének igazgatásában. De kitartott már azért is, hogy megvalósíthassa kedvenc tervét az *ampelológiai intézettel kapcsolatban a többi biológiai intézetekkel együttesen az általános biológiai intézetet*. Szép gondolatával megelőzte a hírneves dahlemi biológiai intézetet, amely azután meg is alakult és életbe is lépett, de Istvánffi elgondolása csak terv maradt.

Hazánk szűkös közgazdasági viszonyai miatt nem létesülhetett az intézet, sőt még a meglevő intézmények is szűkebb keretek közzé szorultak, így a szőlészeti kísérleti állomás is. Istvánffi-nak nemcsak szép terve dőlt dugába, de az idealisan megalkotott szőlészeti kísérleti állomást is a kitört háború miatt meg kellett szűkíteni és így kisebb keretek közt

maradt meg munkálkodási lehetősége. Ez és a nem mindég megértő és méltányló kritika annyira elkedvetlenítette, hogy a kísérleti állomás igazgatói tisztétől megvált és 1915 szept. 15-én elfoglalta a műegyetemen a növénytan tanári székét, amelyen folytatta eredményekben gazdag tudományos munkálkodását, aminek elismeréseül a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagjává választotta 1920-ban.

A különben nem nagyon erőteljes testben rejlő szervezetét a folytonos munka megtámadta súlyos bajokat okozva, miért is műegyetemi tanári állásától 1927 júniusában megvált és nyugalomba vonult.

A nyugalom azonban nem hozta meg egészségének kívánatos jobbrafordulását, sőt testére, lelkére a súlyos bajok okozta tétlensége még nyomasztóbban hatott. És bekövetkezett a hosszú keserves küzdelem az ép szellem, lélek és a tétlenségre kárhozott test között, amely sokszor nagyon súlyos megrázkódtatással járt. De végre is a test gyengülése végzetessé vált és 1930 augusztus 16-án nemes lelke elköltözött.

Istvánffi Gyula rövid életrajzából is kivehető, hogy életének minden szakaszában kedvenc tárgyával a növénytan foglalkozott. És ebben a tekintetben hű maradt egyetemi tanulmányainak anyagához. Ha ebbeli munkásságának eredményeit magába foglaló irodalmi munkái sorát végigtekintjük, úgy kitűnik, hogy munkássága a növényi sejtre, a növényi szövetek ismeretére terjedt ki, de felölelte a moszatokat, a gombákat, a növényi betegségeket, a szőlészeti gyakorlati kérdéseket, sőt az ipari növényteni anyag kutatását is, végül pedig a növénytan anyagának népszerű ismertetését. Szorgalmas munkásságának legjobb bizonyítéka közel 200 dolgozata, amelyek részben külön önállóan jelentek meg, részben pedig a különböző kiadványokban, így a M. Tud. Akadémia Értekezései során, a Szőlészeti Kísérleti Állomás évkönyvében és közleményeiben, továbbá a Magyar Növényteni Lapokban, a Természettudományi Közlönyben és egyes külföldi folyóiratokban. Ezekkel egyenként nem foglalkozom, hiszen felsorolva találjuk a M. Tud. Akadémia Almanachjában és Értesítőjében, továbbá a Természettudományi Közlöny Név- és Tárgymutatójában. Legfeljebb egyes jelentősebbekre mutatok rá.

Méltatva a tudományos munkálkodását első sorban a *sejtan és szövettan* terén való munkáit emelem ki, melyek fontosabbjai a következők:

a) *A chlorophyll osztódásáról.* b) *A protoplasztok összeköttetése és a sejtközi plasma előfordulásának néhány esete.* c) *A sejtközi plasma és a protoplasztok összeköttetése a Lorantheaceák és Coniferákon.* d) *Szerves spaerokristályok az Euphorbiaceák, Rutaceák, Urticaceák és pálmák, Stapelia, Galanthus sejtjeiben.* e) *Adatok a gombák physiologiai anatómiájához.* f) *Nouvelles recherches sur les organes conducteurs*

des Hydnèes, Thelephorès et Tomentelès. g) *A paprika hatóanyagának mikrochemiai kimutatása.*

A moszatokkal ugyancsak munkálkodása kezdetével kezd foglalkozni és ehhez hű marad a szőlészeti kísérleti állomáson való munkálkodásáig. Első időben a moszatok földrajzi elterjedésével foglalkozik és számos közleményben felsorolja Erdély legtöbb vármegyéinek és a szomszédos magyarországi vármegyék moszatait, de kiterjed bűvarkodása a romániai, szerbiai, boszniai moszatokra is, sőt Mongolia, Afganisztán és az egyenlítő öv moszataira is. Értékes dolgozata a *Tanulmányok a Magyarhoni Desmidiaceákról*. Kiemelendő egyéb apróbb közleményei sorából a magyarországi *tözegetelepek algológiai megvizsgálása*, amelyet elsőnek kutatott, de még jelentősebb a *margitszigeti vízesés*, majd a *Balaton moszatflórájáról* szóló munkája.

Ebbeli kutatásai közben kiterjed figyelme még a moszatok sejttani és fejlődéstani vizsgálatára is, aminek bizonyága „*A Closterium intermedium oszlása*“, „*A Vaucheria thallusának reductiója és sporaképződése*“ stb. munkái.

A moszatokkal való foglalkozása közben kiterjed figyelme a gombákra, különösen amidőn B r e f e l d O s z k á r „*Penészvizsgálati módszerek*“ című munkáját fordításban teszi közzé. Ez alapon való kutatásainak számos eredményét teszi közzé, minők „*Phlyctidium Haynaldi n sp.*“ „*Némely gyógyító anyagban és vegyszerben tenyésző penészekről.*“ „*Laboulbenia gigantea, barlangi bogarakon élő új penészfaj.*“ Értékes munkássága e téren az, amelyet B r e f e l d oldalán fejtett ki, aminek bizonyága B r e f e l d O s z k á r „*Untersuchungen aus dem Gesammt Gebiete der Mykologie VII., VIII. és XI. kötete*, amelyeknek címlapján I s t v á n f f i mint B r e f e l d segítő munkatársa szerepel. Ez irányú munkássága nyugalomba vonulásáig tart, mert még műegyetemi tanár korában is foglalkozott az üszökgombákkal.

Számos a mykologia körébe tartozó kisebb terjedelmű dolgozatain kívül (minők a sok közül *Adatok a gombák fiziológiai anatomiájához. Újabb vizsgálatok a gombák váladéktartóiról. Újabb vizsgálatok az üszökgombákról. A magyar birodalom Geaster-féléi*), különösen két nagyobb munkáját emelem ki. Az egyik „*A magyar ehető és mérges gombák*“ (1899), amellyel a magyar irodalom nagy hiányát pótolta, hiszen e mű megjelenéséig csak a L o r i n s e r képes munkájának fordítása nyújtott a tárgy felől tájékozást. I s t v á n f f i terjedelmes és sok képpel ellátott munkája szerencsésen egyesítette a tudományos magyarázatot a népszerű ismertetéssel. Értékét és használhatóságát legjobban igazolja, hogy csakhamar teljesen elfogyott.

A másik jelentős mykologiai munkája a „*Clusius codex mykologiai méltatása adatokkal Clusius életrajzához*“ 22 szövegközti képpel és 91 színes könyomatú műlappal és francia

szöveggel is. Budapest 1900⁴, amellyel a mykologiai tudományt is szolgálta, de a magyarság akkori műveltségéről is tanuságot szolgáltatott, mert hiszen az Istvánffi fáradságos kutatása előtt a leydeni levéltárban eltemetett codex, Clusius-nak magyar földön termett munkája. Ugyanis Clusius, mint a bécsi császári kertek felügyelője (1573—1577) gyakran volt vendége Németujvárott gróf Batthyányi Boldizsárnak. Itt tartózkodása alatt gyűjtött anyag alapján készült *Pannonia növényeiről* szóló nagy munkája (1583), de a codex anyaga is innen származik, amelyet Batthyányi gróf festetett le és amelynek német gombaneveit is ő közölte, a magyar gomba nevek pedig Beythe István közlései. Joggal mondhatta Istvánffi ez alapon, hogy a tudományos mykologia a magyar föld szülötte. A munka értékét bizonyítja az is, hogy az 1901. párizsi világiállításon arany éremmel lett kitüntetve és a párizsi Akadémia a Demazières-díj pályázata alkalmával a „mention très honorable”-lel tüntette ki, bár a díjra is érdemesnek ítélte, de a díjat alapító szándéka miatt ez nem volt lehetséges.*

A munka ránk nézve való jelentősége az, hogy tanuságot tesz a magyarság régi és a jelenlegi tudományos törekvéséről és munkálkodásáról.

Meg kell még emlékeznem Istvánffi abbeli munkálkodásáról, amellyel a szőlészeti kísérleti állomáson a szőlőn élősködő gombák életét, sajátosságait kutatta. E tárgy köréből közölt számos kisebb tanulmányainak elősorolását mellőzve csak rámutatok a legjelentősebbekre, amelyek közül az egyik a *Peronospora*-ra vonatkozik és különösen annak lappangási idejét deríti ki, a másik két nagyobb dolgozata a *szőlő fakó rothadását* és azután a *szőlő szürke rothadását* illető tanulmánya, kutatása eredményeit öleli fel.

Az életviszonyai változtával munkássága még az ipari növénytan terén is figyelemre méltó eredményeket ért el, amelyeket kisebb közlések alakjában tett közzé. Ezeknek tárgya a *házi gomba* és a *fák korhadását* előidéző gombák, továbbá nagyobb jelentőségű a tengeri szárából nyert cellulóznak papirosgyártásra való felhasználása és végül a papirospénz hamisításának meggátlása és végül az élelmiszereket pótló és eddig nem használt növényi származású anyagok ismertetése.

Tudományos irodalmi közlései mellett a növénytan anyagának népszerűsítő ismertetésére is sok gondot fordított. Ily irányú közleményeinek a száma nagyon jelentős és többnyire a Természettudományi Közönyben jelentek meg, tanuságot téve abbeli meggyőződéséről, hogy a magyar társadalom érdeklődését e téren is ki kell elégíteni a műveltség javára.

Jelentős és bőséges irodalmi munkássága és kutatásai mel-

* F. W. T. Hunger: *Charles d'Escluse (Carolus Clusius)* című 1927-ben (Gravenhage) megjelent nagy műve méltatja Istvánffi érdemeit a Clusius-kutatás terén.

lett azonban még hűségesen teljesítette a magára vállalt intézeti munkát, amelynek során iparkodott a rábízott feladatokat nemcsak teljesíteni, de tőle telhetőleg a vezetése alatt állott intézményeket fejleszteni és előbbre vinni. Részletesen nem sorolhatom fel e téren végzett munkálatait, de biztonyságtétel céljából néhány jelentősebb munkálatára mégis készítve érzem magam rámutatni. Így nevezetesen a *M. N. Múzeumi növénytár* igazgatói munkakörében (1889—1898) elsősorban gondoskodott a növénytár megfelelő elhelyezéséről, amidőn módját ejtette a gyűjtemény újra rendezésének és egyuttal a kutatás számára hozzáférhetővé tételének, azután átvette (1892) néhány Haynald Lajos bíboros kalocsai érsek hagyatékából értékes növénygyűjteményét és növénytani könyvtárát és gondoskodott annak megfelelő elhelyezéséről. A növénytár szakszerű gondozása mellett bőségesen gyarapította úgy a növénygyűjteményt, mint a könyvtárát — előbbi évenként 6—8000 számmal, utóbbit az átvett 758 kötetről 3184 kötetre emelte.

A *szőlészeti kísérleti állomás* és ampelologiai intézet igazgatói tisztségben (1898—1915) az intézet szervezetét megtervezte és a tervei szerint készült nagyszabású intézet építkezését ellenőrizte és berendezését irányította olyképen, hogy az 1904-ben elkészült intézet berendezésével és tudományos eszközökkel és műszerekkel való felszerelésével a kutató munka mintaszerű intézménye lett, amit az intézetet meglátogatott külföldi szakemberek is készséggel elismertek. Az intézetet négy osztályra tagolta ú. m. a *növény-életteni és növény-kórtani, a pegyészeti, az erjedéstani és a szőlészeti és borászati osztályra*. Súlyt helyezett, hogy ezekben tudományos kutató munka végeztesse, mert meggyőződése volt, hogy csak tudományos alapon lehet a gyakorlat igényeit kielégíteni. Amit bizonyított *Prix Thore*-al három ízben jutalmazott munkáival is, amelyek alapján a gyakorlati munkák végeztetnek még ma is.

A gyakorlati irány szemmeltartását igazolja még az is, hogy a szőlő és borgazdasági tanfolyamot a kísérleti állomással hozta kapcsolatba és annak igazgatását vállalta, továbbá, hogy több ízben a vidéken is a gyakorlat szakembereinek előadást tartott.

Végül úgy kolozsvári (1897—98), mint műegyetemi tanárkodása (1915—1927) alatt is nemcsak hogy teljesítette tanári kötelességét, de az előadásait és gyakorlatait iparkodott a hallgatók számára megérthetőbbé tenni. Így Kolozsvárt a növénykertet újra rendezéssel, különösen a havasi csoportnak honi növényekkel való benépesítésével tette mintaszerű gyűjteménnyé, amelyet a párizsi botanikai kongresszus is elismeréssel fogadott.

Műegyetemi tanárkodása alatt a technikai szakot közelebbről érdeklő növénytani anyag demonstrálására maga készített készítményeket, mintákat és rajzokat, amelyek az anyagot nemcsak könnyen érthetővé tették, de e mellett a hallgatók figyelmét élvezettel kötötték le. A gyakorlatokon pedig a

hallgatókat önmunkásságra serkentő módszerekkel bírta rá a lelkes és buzgó ismeretszerzésre.

Már irodalmi tevékenységére és előbb felsorolt hivatalbeli munkájára való utalásból is világosan kitűnik, hogy Istvánffi Gyula minden téren iparkodott kötelességét teljesíteni és azt embertársai teljes elismerése szerint teljesítette is, amiről számos kitüntetés is tanuskodik. A nagyközönség azonban nem ismerte fel az ő lelkes és értékes mivoltát teljes egészében, mert Istvánffi Gyula lelke harmóniáját, tudományos törekvéseinek ideális elképzelését féltette a nagy nyilvánosságon elhangzott viták és vélemények által való megzavarásától. Ez a jellemvonása elzárkózottságnak tetszett, pedig ő nem volt az, mert szűkebbkörű szaktársaival nyíltan barátságos érintkezést tartott fenn. A magyarságához és a növénytanhoz hűségesen ragaszkodott és mindkettőnek egész életén át lelkes és tántoríthatatlan munkása volt. Ebbeli tulajdonságával gyarapította a magyar nemzet tudományos értékeit, amelyekkel a külföldön is elismerést aratott.

Elete munkásságával és jelentős eredményeivel kiérdemelte mindnyájunk háláját és elismerését, amellyel emlékét a magyar tudomány meg fogja áldani és őrizni.

Mágocsy-Dietz Sándor.

(A Növénytani Szakosztály 1931. évi december hó 10-én tartott 345. üléséből.)

Zum Gedächtnis Gyula Istvánffi's von Csíkmádéfalva.

Mit dem Hinscheiden Gyula v. Istvánffi's erlitt die Gelehrtenwelt Ungarns im Sommer 1930 einen schweren Verlust. Auch die Naturwissenschaftliche Gesellschaft verlor in ihm eines seiner Gründungs- und ein eifriges Ausschussmitglied. Als Mitglied unserer Sektion bereicherte er die heimatliche botanische Fachliteratur in aussergewöhnlichem Masse, seine Bedeutung als Forscher beweisen die vielen Anerkennungen, deren er auch schon bei Lebzeiten von Seite des In- und Auslandes teilhaftig wurde. Gelegentlich seines Hinscheidens wollen wir seines Schaffens auf dem Gebiete der Pflanzenkunde gedenken und seinen Lebens- und Entwicklungsgang schildern.

Gyula v. Istvánffi wurde im Jahre 1860 in Kolozsvár geboren, wo er seine Jugend verlebte, die Schulen besuchte und auch seine akademische Bildung empfang. Dort erwachte in ihm die Liebe zur Wissenschaft. Unter einer liebevollen und sorgfältigen Erziehung, die ihm von Seite seiner Eltern und Verwandten zuteil wurde, entwickelte sich seine kunstsinnige Seele, zugleich aber auch seine Vorliebe zur Natur. Schon seine Jugendzeichnungen verrieten Talent zur Künstlerlaufbahn, doch nahm in ihm die Neigung zur Natur, besonders infolge der beseelten Vorträge der Professoren Géza Entz, Anton Koch und August Kanitz überhand. Unter ihrer Leitung verfolgte er seine naturwissenschaftlichen und geographischen Studien und erwarb im Jahre 1881, also mit 21 Jahren, sein Diplom

als Doktor philosophiae summa cum laude, gleichzeitig auch sein Diplom als Mittelschullehrer. Der Wunsch die neuesten Methoden der pflanzenanatomischen Forschung kennen zu lernen, zog ihn alsdann an die Seite E. Strasburgers, des Grossmeisters der mikroskopischen Forschung der Pflanzenwelt, dessen Aufmerksamkeit seine Fertigkeit bald auf sich zog, so dass er bald als Assistent angestellt wurde. Sehnsucht nach der Heimat zogen ihn aber im Jahre 1885 nach seiner Vaterstadt zurück, wo er infolge seiner erworbenen Kenntnisse Assistent des botanischen Lehrstuhles der Universität, gleichzeitig aber Privatdozent ward.

Seinem Bestreben nach Vervollständigung seiner Studien genügte aber der errungene Erfolg nicht, und so ging er, einem Rufe Oskar Brefeld's Folge leistend, im Jahre 1885 nach Münster, wo er als Brefeld's Assistent und Mitarbeiter an seinen grundlegenden mykologischen Forschungen bis 1887 verweile. Zur Ergänzung seiner diesbezüglichen Kenntnisse arbeitete er inzwischen kurze Zeit in einer der grössten Brauereien Kristiania's (jetzt Oslo), um die Anwendung der Spaltpilze in der Gährungsindustrie kennen zu lernen.

Infolge einer i. J. 1886 erfolgten Adoption durch seinen Onkel änderte er seinen ursprünglichen Familiennamen Schaarschmidt in den ungarischen Istvánffi von Csikmádéfalva um, der seinem Gefühl und Wunsche, die Liebe zu seinem Vaterland auch in dieser Äusserlichkeit zum Ausdruck zu bringen, besser entsprach.

Im Jahre 1887 nahm er wieder in Kolozsvár seine Tätigkeit als Privatdozent auf, während welcher er durch mehrere gediegene Arbeiten die Aufmerksamkeit seiner Fachgenossen und der vorgesetzten Behörden in dem Maasse erregte, dass ihm schliesslich, am 7. Dezember 1889 die Stelle des Direktors der botanischen Abteilung des Ung. Nationalmuseums zufiel, die er aber nach achtjährigem Dienst verliess, um vom 15. Febr. 1897 an als supplirender, einige Monate später aber als ordentlicher Professor des botanischen Lehrstuhles an der Franz-Josef Universität in Kolozsvár weiter zu wirken. Doch verweilte er nicht lange hier; einem Rufe des Ackerbauministers, Ignaz von Darányi's Folge leistend, kam er nach Budapest, um hier das von dem Minister geplante zentrale Ampelologische Institut zu errichten und zu leiten.

In Anerkennung seiner bisherigen wissenschaftlichen Leistungen wurde er auf Antrag von Julius Klein und Moritz Staub im Jahre 1901 zum korrespondierenden Mitglied der Ung. Akademie der Wissenschaften erwählt.

Infolge seiner hervorragenden Schulung wurde im neuen Ampelologischen Institut gleich eine Reihe von einschlägigen Arbeiten auf das Programm gesetzt und in Angriff genommen. An diese Anstalt band ihn seine ganze Seele und seine wissenschaftliche Hingebung, so dass er einen, von István v. Apáthy übermittelten Ruf, als ordentlicher Professor den mittlerweile verwaisten Lehrstuhl der Botanik an der Kolozsvärer Universität einzunehmen, ausschlug, um seinem geliebten Institut weiter treu zu bleiben. Auch scheint er einen weiteren, umfassenderen Plan, mit Einbeziehung der übrigen ähnlichen Ans-

talten ein allgemeines biologisches Institut zu errichten, in's Auge gefasst zu haben. Mit diesem schönen Gedanken wäre er sogar dem berühmten Dahlemer Institut, das später auch in's Leben gerufen wurde, während sein Plan bloß Entwurf blieb zuvorgekommen. Ja selbst die übrigen noch bestehenden Anstalten mussten, infolge Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse Ungarns eingeschränkt werden; mit Ausbruch des Krieges auch das Ampelologische Institut, wodurch sein Arbeitsfeld eingeengt wurde. Dies, und die nicht immer verständnisvolle und gutgesinnte Kritik verbitterten ihn derart, dass er dieser leitenden Stellung entsagte, und am 15. September 1915 den Lehrstuhl der Botanik an der Technischen Universität bezog, um seine an Erfolge so reiche wissenschaftliche Tätigkeit auf teilweise anderem Gebiete fortzusetzen, in deren Anerkennung ihn die Akademie der Wissenschaften im Jahre 1920 zum ordentlichen Mitgliede erwählte.

Sein ununterbrochenes Schaffen griff jedoch schliesslich seine durchaus nicht starke Konstitution an, und er war gezwungen im Jahre 1927 in den Ruhestand zu treten. Doch brachte ihm dies die Gesundheit nicht wieder, und sein auch durch wiederholte seelische Erschütterungen entkräfteter Körper eilte schliesslich der Katastrophe entgegen, die am 16. August 1930 eintrat.

Aus Gyula v. Istvánffi's kurz geschildertem Lebenslauf ist zu entnehmen, dass er dem Gegenstande seiner akademischen Studien, der Botanik, stets treu blieb; sein Arbeitsfeld waren die Zellforschung, Histologie, Algen, Mykologie, Pflanzenkrankheiten, die der Praxis dienenden Fragen des Weinbaues, die Erforschung der industriell verwertbaren Pflanzen, und endlich auch die volkstümliche Bearbeitung einiger Fragen und Gegenstände der Pflanzenkunde. Der beste Beweis seines Fleisses sind seine annähernd 200 Arbeiten, die zum Teil als selbstständige Werke, zum Teil in verschiedenen Zeitschriften als Artikel erschienen sind.

Zunächst verdienen seine Arbeiten über Zellforschung und Histologie erwähnt zu werden, die sich mit der Teilung des Chlorophylls, mit den Verbindungen der Protoplasten, mit den Fällen des Vorkommens von interzellulärem Plasma, mit der Lokalisation des Capsaicins in der Paprikaschote, mit den organischen Sphärokrystallen in den Zellen der Euphorbiaceen, der Rutaceen, der Urticaceen, der Palmen, der *Stapelia fuscata* und des *Galanthus nivalis*, endlich aber mit der physiologischen Anatomie der Pilze befassen. Die Algen waren von allem Anfange an Gegenstand seiner Forschung bis zur Aufnahme seiner Tätigkeit am Ampelologischen Institut. Zunächst stellte er die geographische Verbreitung der Algen in Siebenbürgen und in den angrenzenden Komitaten Ungarns fest, später dehnte er seine diesbezüglichen Forschungen auf die Gebiete Rumäniens, Serbiens, Bosniens, der Mongolei und Afghanistans aus, deren Ergebnisse er in verschiedenen Arbeiten niederlegte. Auch die Zellforschung und Entwicklungsgeschichte der Algen waren Gegenstand seiner Untersuchungen. Er bearbeitete die Algenflora der Margareten-Insel in Budapest, des Balatonsees etc. Inzwischen wendete er aber seine Aufmerksamkeit, wohl im



Anschluss an die von ihm besorgten Übersetzung einer Arbeit von Oskar Brefeld, den Pilzen zu; die Resultate seiner diesbezüglichen Arbeiten wurden in zahlreichen Schriften niedergelegt. Seine wertvollste Tätigkeit auf diesem Gebiete bleibt aber seine Mitarbeiterschaft an Oskar Brefeld's „*Untersuchungen aus dem Gesamt-Gebiete der Mykologie*“.

Ausser seinen zahlreichen kleineren mykologischen Arbeiten sind zwei grössere zu erwähnen, eine, über die essbaren und giftige Pilze Ungarns, mit welcher er eine grosse Lücke in der heimatlichen wissenschaftlichen Literatur ausfüllte; eine andere enthält die Würdigung des Clusius'schen Codexes vom mykologischen Standpunkte aus, welches Werk auf der Pariser Weltausstellung 1901 mit einer goldenen Medaille ausgezeichnet wurde, und bei Gelegenheit der Zuurteilung des Desmazières-Preises der Pariser Akademie mit einer „Mention très honorable“ bedacht wurde. Für uns liegt die Bedeutung dieses Werkes darin, dass in ihm von sehr alten, in das 16. Jahrhundert reichenden wissenschaftlichen Bestrebungen des Ungarns Zeugnis gelegt wird.

Noch ist Istvánffy's Eifer zu erwähnen, mit welchem er das Leben und die Eigenschaften der auf den Reben parasitär lebenden Pilze erforschte. Unter seinen diesbezüglichen grösseren Arbeiten sind jene von Bedeutung, die die Latenzzeit der Peronospora, dann die „Weissfäule“ und die „Graufäule“ der Rebe behandeln.

Infolge der Veränderung seines Wirkungskreises erzielte er später auch bemerkenswerte Erfolge auf dem Gebiete der industriellen Pflanzenkunde. Die Gegenstände seiner diesbezüglichen Veröffentlichungen sind holzerstörende Pilze, Papierfabrikation mittels aus dem Maisstengel gewonnener Zellulose, Verhinderung der Papiergeldfälschung, und die als Lebensmittelsatz in Betracht kommenden, bisher unbenützten Pflanzen.

Nebst seinen wissenschaftlichen Mitteilungen hatte er sein Augenmerk auch auf die Popularisierung der Pflanzenkunde gerichtet, und ist die Anzahl seiner diesbezüglichen Publikationen, welche hauptsächlich in dem „Természettudományi Közöny“ erschienen sind, eine beträchtliche. Hierdurch hat er seiner Überzeugung Ausdruck verliehen, dass es der Gelehrten Pflicht sei, dem Kulturbedürfnisse der ungarischen Nation auch in dieser Weise entgegenzukommen.

Keine geringe Mühe verursachte ihm die Verwaltung der verschiedenen Institute welchen er vorstand, und die dauernde Förderung der seiner Leitung unterstellten Anstalten. Als Direktor der Botanischen Abteilung des Ung. Nationalmuseums trug er für die bessere Unterbringung derselben Sorge, und erzielte dann durch Neueinordnung der Sammlung eine leichtere Zugänglichkeit derselben für die Forscher. In die Zeit seiner Direktion fällt die Übernahme der Pflanzensammlung und Bibliothek des Kardinals Dr. Ludwig Haynald's, für deren Unterbringung er sorgen musste. Auch erweiterte er das Herbarium mit 6—8000 Nummern jährlich und erhöhte die Büchersammlung von 758 auf 3184 Bände.

Als Direktor des Ampelologischen Institutes entwarf er

dessen Pläne, und schuf mit seinem grosszügigen Bau und dessen Einrichtung eine Musteranstalt, die auch vor dem Auslande Anerkennung fand. Er legte Gewicht darauf, dass die vier Abteilungen des Institutes, die biologisch-pathologische, chemische, zymologische und ampelologisch-oenologische lediglich der Forschungsarbeit zu dienen haben, da es seine Überzeugung war, dass den Erfordernissen der Praxis blos auf streng wissenschaftlichem Wege Genüge geleistet werden kann, was auch seine, dreimal mit dem „Prix Thoré“ ausgezeichneten Arbeiten beweisen, die auch heute noch als Leitfaden der Praxis dienen.

Sein Gefühl für die praktischen Bedürfnisse des Weinbaues bekundete er auch durch die Organisation von Weinbau-Lehrkursen, die seiner Anstalt untergestellt waren, ferner durch Veranstaltungen von Vorträgen für Interessenten in der Provinz.

Als Kolozsvärer und Budapester Universitäts-Professor ist er nicht nur seinen Pflichten auf das gewissenhafteste nachgekommen, sondern er war auch bestrebt, seine Vorträge und Übungen auf das Möglichste dem Verständnis seiner Hörer näher zu bringen; ausserdem erhob er durch Bereicherung der alpinen Gruppe des Kolozsvärer Botanischen Gartens mit einheimischen Pflanzen, erstere zu einer Mustersammlung, die auf dem Pariser Botanischen Kongress Anerkennung fand. Während der Zeit seiner Professur an der technischen Universität verfertigte er Präparate, Modelle und Zeichnungen von pflanzlichen, der Technik dienenden Objekten, welche zur Belehrung und in künstlerischer Hinsicht zur Ergötzung seiner Schüler dienten. Gy. v. Istvánffi war auf allen Gebieten bestrebt seine Pflicht zu tun, und nach Ermessen seiner Zeitgenossen ist ihm dies auch gelungen. Auch beweisen dies die vielen Auszeichnungen, deren er teilhaftig wurde.

Der Öffentlichkeit blieb aber der eigentliche Wert seiner Persönlichkeit, seine Begeisterung für hohe Ziele der Wissenschaft ziemlich verschlossen, da er sie — um sie vor unberufenen Eingriffen zu schützen — gelegentlich öffentlicher Diskussionen nicht preisgab. Dieser Zug mag oft als Verschlossenheit gedeutet worden sein, doch unterhielt er mit seinen ihm näher stehenden Fachgenossen ein freundschaftliches Verhältnis. Er blieb dem Ungarntume und der Pflanzenkunde treu und war sein Leben hindurch deren begeisterter Förderer. Mit diesen Eigenschaften bereicherte er die wissenschaftlichen Errungenschaften Ungarn's, was auch das Ausland voll anerkannte.

Mit seiner Lebensarbeit und mit ihren bedeutungsvollen Ergebnissen verdient er unseren tiefsten Dank und unsere vollste Anerkennung; die ungarische Wissenschaft wird sein Andenken in Ehren halten.

S. Mágocsy-Dietz.

(Aus der 345. Sitzung der Botan. Section am 10. Dezember 1931.)

Megemlékezés Istvánffi Gyuláról.

Egy emberöltő emlékeit kell felidézni, ha *Istvánffi Gyuláról* akarok megemlékezni.

Emlékeimből összeszedve azokat az eseményeket, amelyek hozzá kapcsolódnak, ezeknek egymás mellé való sorakoztatása alkalmával veszem észre, hogy mint legtöbbször, úgy ebben az esetben is mily nagy szerepet játszott a véletlen két ember egymáshoz való viszonyának kialakulásánál, hogy voltaképen valamennyien játszó labdái vagyunk a véletlennek, a sorsnak, amely hol összehoz, hol ismét eltávolít bennünket egymástól, hol kellemes, hol kellemetlen eseményekkel kapcsolatban, míg végül a halál teszi oda a végső pontot s a gondolatjelet — nem találkozhatunk többé.

1883-ban, hetedik osztályú gimnazista koromban voltam először a Tátrában.

Augusztus hó 24-én délután a nagytarpataki völgynek a mai Zerge-szállodával szemben emelkedő lejtőjén haladtam fölfelé cserjék és törpe fenyők bozótjában, gyönyörködve az elém kerülő, még eddig sohasem látott szép virágokban. Vagy száz méterrel fölöttem egy nálamnál néhány évvel idősebb fiatal embert vettem észre, aki le-lehajolva a kövek közül szedett ki valamit, tehát ő is gyűjtött. Közelebb érvin, megismerkedtünk, *Sch a a r s c h m i d t* (a későbbi *Istvánffi*) *Gyula* volt, a kolozsvári egyetem növénytani tanszékének assistense, akinek nevét az akkor mohón olvasott Növénytani Lapok-ból ismertem. Ezeket a lapokat abban az időben *K á n i t z Á g o s t o n*, a lap kiadója, bőkezűen osztogatta a tanulni vágyó magyar fiatalság között s így kerültek példái a pozsonyi gimnazisták kezei közé, akik kézzől-kézre adták. Ez volt első találkozásunk. Másnap délből Tátrafüred főterén a fürdővendégek nagy csoportosulása. A vendéglő termeiből kihozták a legnagyobb tüköröt, s evvel iparkodtak a nap sugarait a Lomniczi-csúcs felé vetíteni; valamennyien fávcsövekkel vagy színházi látszövekkel felfegyverkezve néztek egy irányba. Kérdőzködésemmre, hogy mi történt, azt válaszolták, hogy a fürdő „királynője”, egy szépségéről híres asszony, most mászik fel a Lomniczi-csúcsra. Este már ismét a táncteremben ünnepelték, ahol a fárasztó túra után még táncolt.

Akkor nem sejthettem, hogy a sors kiszámíthatatlan szélsője a jövőben milyen kapcsolatokat fog teremteni e közt a három ember közt, akiket akkor hozott össze életükben először.

A szép asszony később *Istvánffi* felesége lett. Engem pedig a sors akkor hozott közelebbi érintkezésbe vele, amikor életének legkritikusabb forduló pontján, tudományos teremtvágyainak tetőfokán, az akkor beállott viszonyok kényszere alatt reám kellett bíznia azt az alkotását, amelyet nagy tudással, az addig szerzett tapasztalatainak felhasználásával s rendkívül fejlett művészi érzékével teremtett: a *budapesti központi szőlészeti intézetet*.

De nem akarok a fejleményeknek elébe vágni. Mindaddig keveset érintkeztünk. Kutatásaink a növénytan nagyon távol álló szakáiban folyván, tudományos kapcsolatok nem fejlődtek ki közöttünk. Abban az időben, amidőn a nem-

zeti múzeum növénytani osztályának lett az öre (1889—1898), az osztály gyűjteményeit néha igénybe kellett vennem s ilyen alkalomkor találkoztunk, de nem barátkoztunk. Felfogásaink a nyilvános gyűjtemények hivatásáról eltértek s bár véleményeltéréseink mindig a társadalmi formák betartásával a legsimábban nyertek elintézészt, mégis észre kellett vennem azt a különbséget, amely abban az időben a magyar nemzeti múzeum növénytani osztálya s a külföldi nagy múzeumok adminisztrációja közt fennállott. Azóta természetesen megváltozott minden. A muzeális adminisztráció szemmel láthatólag nem elégítette ki annak a férfiúnak ambícióját, aki kutatónak született s aki addig is mint kutató szereztül a szokottnál sokkal nagyobb méretekben vonta el az osztály örét szakjától.

De ekkor volt először alkalmunk öt közelebbről megismerni. Különös volt. Előkelő modorú és zárkózott. Egész lényét a „noblesse” járta át — nem talállok rá találó magyar szót — amit alátámasztott a felsőbbbség érzete, amelyet alighanem belső értékének tudata tartott ébren benne. Ezt a felsőbbbséget mi fiatalok szívesen el is ismertük, mert tudtuk, hogy képzettsége s tudományos dolgozatai, különösen azok, amelyeket a hírneves *Brefeld* oldalán végzett, erre feljogosították. Ehhez járult úri nevelése, kiterjedt nyelvismerete, művészi hajlamai, a társadalmi formákban való jártassága, igéző megjelenése, magas, karcsú termete, nemes hajlású vékony orra, ápolt „Henri IV” szakállá, eleganciája; mindezekkel megközelítette a férfiszépség ideálját, amelynek mélyen fekvő és feltűnően közel álló szemei kölcsönöztek még egy sajátos vonást; megjelenésében inkább a francia művészt sejtette volna benne az ember, mint a természettudóst. És valóban sok művészi vonás volt benne. Kifejlett rajzoló- és festő-tehetsége, messze kalandozó, élénk fantáziája, a szép iránt való lelkesedése, érzékenysége, a megvalósíthatót túlszárnyaló tervei, mind közelebb hozták őt a művész lelki világához. Más gondolatvilágban élt, mint többi szaktársai, akikkel valószínűleg ezért nem is tudott szorosabb kapcsolatokat teremteni. A hazai szakkörökben szemlátomást nem jól érezte magát, viszont ezek sem keresték a közeledést. Az elhagyatottság érzete, a közte és köztük fennálló űr indíthatta őt az 1896. év végén, amidőn a kolozsvári egyetemi tanszék betöltésére került a sor, egy olyan röpírat közrebocsátására, amelynek párfját csak Linné-nek híres „*Orbis eruditi judicium de Caroli Linnaei scriptis*” címen 1741-ben megjelent iratában találjuk meg, amelyet Linné hasonló körülmények közt volt kénytelen közzé tenni, amikor Hollandiából, néhány kiváló művének megjelenése után Svédországba hazatérve, az a veszedelem fenyegette, hogy az uppsalai egyetem tanszékétől el fog esni. El is esett a nem kevésbé híres Rosen-nel szemben, akit ma a gyermekgyógyászat megalapítója gyanánt tisztelnek. Hasonló sejtelmek készíthették Istvánffit az „*Animadversiones Auctorum in opera botanica Dr. Gy. de*

Istvánffi (Kolozsvár 1896)¹¹ című röpirat kiadására, amelyben tudományos dolgozatainak felsorolása mellett a külföldi szaktekintélyeknek véleményeit is felsorakoztatja, amelyeket dolgozatainak jelentőségéről nyilvánítottak különböző művekben, folyóiratokban és levelekben. A röpirat megjelenése a hazai botanikus körökben szokatlan feltűnést keltett. Még egyetemünk higgadt természetű tanárát, Jurányi Lajos-t is arra indította, hogy 1897. év elején bizalmas értekezletet hívjon össze annak megtárgyalására, hogy a hazai botanikusok a röpirattal szemben milyen állást foglaljanak? Természetesen az a józan vélemény kerekedett felül, hogy a leghelyesebb, egyáltalában nem foglalkozni vele. A dolgok mentek is a maguk útján s Istvánffi, tudományos súlyra nézve nem lévén komoly versenytársa, az egyetemi tanszéket el is nyerte.

Kolozsvári tanársága idejében 1898-ban érte őt azután Darányi Ignác miniszternek az a megbízása, hogy az 1896. V. tc.-ben elrendelt központi szőlészeti intézetet tervezze meg s ennek igazgatóságát vállalja el.

Ha a miniszter valóban világraszólót akart teremteni, erre alkalmasabb szakembert nem találhatott volna. Alapos tudományos felkészültsége, széles látóköre, a külföldi tudományos intézetekben szerzett tapasztalatai, teremő vágya, mely őt nagy koncepciók végrehajtására képesítette, a fiziologiában és a mykologiában, a szőlészet szempontjából legfontosabb szakokban való különös jártassága, mintegy kijelölték őt arra, hogy olyan intézetet hozzon létre, amely méltó befejezése lehetett a mezőgazdasági kísérletügyi intézetek ama hosszú sorának, amelyet nagy miniszterünk a magyar mezőgazdaságnak tudományos kutató munkával való alátámasztása céljából létesített.

Az új intézet az e célra emelendő épületek elkészültéig 1898-ban az Attila-utca 10. számú háznak bérelt helyiségeiben kezdte meg működését. Az új épületek 1904-ben készültek el Budán, a Törökvész-dűlőnek egy erre a célra kiszemelt 3-26 hektárnyi telkén. Itt teremtette meg Istvánffi életének legnagyobb alkotását, egy ideális botanikai intézet alakjában, amely el volt látva a tudományos kutatásnak minden elképzelhető kellékeivel és szükségleteivel, kezdve a laboratorhiumokon, üvegházakon, folytatva a kísérleti telepeken, le egészen a rajzoló, fényképező és sokszorosító műtermekig.

Ilyeneket újabban amerikai maecenások alapítanak s ajándékoznak oda az egyetemeknek, de abban az időben a mi szőlészeti intézetünk mérete és felszerelése szokatlan volt. Mert az az épülecsoport, amelyet erre a célra emeltek, nem csak külsőleg volt tetszetős, hanem alaptervében is célszerűen átgondolt, belső berendezésében pedig magában egyesítette mindazt, amit abban az időben a technika, a műszerkészítő ipar elő tudott teremteni. A bútorok vörösfenyőfából a külföldi laboratóriumokban kipróbált vagy Istvánffi által tervezett alakban, minden elképzelhető physikai, kémiai és élettani segédeszköz, kitűnő optikai felszerelés, nagy könyvtár, két előadóterem, vetítőkészülék, üvegházak, intézeti kísérleti telepek, amelyekhez járult egy nagy, a fővárostól bérelt gyakorlati kísérleti telep Kőbányán s Délmagyarország egy elzárt völgyében létesített veszteglő telep, amelyen a külföldről behozott szőlőket lehetett meg-

figyelni. Istvánnfi gondossága kiterjedt még a laboratoriumi asztalok mázára is, amely szintén különlegesség volt a maga nemében.

Néhány évi igazgatásának ideje alatt oly muzeális anyagot gyűjtött össze, mely minősége és sajátos konzerválási módjával méltán kelthetett feltűnést. A miniszter szabad kezét engedve neki, mindenből kiválaszthatta a legjobbat.

Külön megemlítest érdemelnek Istvánnfi-nak előadások céljaira sajátkezűleg készített növényanatomiai és pathologiai színes táblái. Kár, hogy nem sokszorosította! Azonban az intézetnek már akkor — Nagymagyarország idejében — is az volt a hibája, hogy túl volt méretezve. Az intézetet alkotó öt épület 322 helyiséget zárt magába, ebből 189 laboratoriumot, mindegyiket több dolgozó asztallal; ha tehát minden laboratórium-ban csak egy ember dolgozott volna, akkor is legalább 189 főnyi tudományos személyzetre lett volna szüksége. Mekkora kilátást nyújtott volna ez fiatal tudós nemzedékünk ama részének, amely a biológiai kutatást választotta élete céljául!

Az első fennakadás már ott következett be, hogy alig néhány segéderőt kapott. A laboratoriumok nagy része tehát üresen állott. Istvánnfi azonban nem csüggedett. A kiszemelt szakemberek között akadt néhány kitűnően képzett, akiket szigorú munkára fogott. Ezeket, hogy úgy mondjam, a maga mintájára „stilizálta”. Ezek között voltak chemikusok, erjedéstani szakemberek, mikroszkopusok, olyanok is, akik rajzoló tehetségükkel tűntek ki. A megfigyeléseknek rajzban való rögzítése volt s mai napig is par excellence jellemző vonása a „kolozsvári iskolának”. Evvel a néhány kipróbált és kiválasztott szakemberrel kezdte meg azokat a munkákat, többek között a Peronospora és a fakó rothadás tanulmányozását, amelyek az intézet hírért elvitték messze földre. Segítő társai részletkérdéseket oldottak meg, a nagyobbbszabású feladatok végrehajtási terve s a megfigyeléseknek összesítése mindig saját műve volt. Mint világlátott tudós, tudta, hogy a tudományos munka, amelyet magyar nyelven közölnek, alig számíthat publicitásra. Ezért gondoskodott arról, hogy a szőlészeti intézet kiadványai francia nyelven is megjelenjenek.*

Intézetében a legnagyobb tisztaság, rend és fegyelem mellett egy bizonyos elegancia is uralkodott, amely a külföldi látogatókat szinte meglepte, olyannyira, hogy néhány látogatója, akivel később találkozhattam, kétségbe vonta, hogy ezekben a laboratoriumokban valóban munka folyik, mert az ott uralkodó rendet és tisztaságot nem tudta összeegyeztetni avval, amit más laboratoriumokban tapasztalt. Megnyugtattam őket avval, hogy ott ez a *stílus*, s hogy az igazgató őrködik azon, hogy a rend meg ne bontassék.

Azonban az intézetében bevezetett szigorú rendnek s fegyelemnek híre elterjedt s valóban nem várt következményekhez vezetett. A szőlészeti intézet lett a minisztériumnak büntető

* A m. kir. központi szőlészeti kísérleti állomás és ampelológiai intézet évkönyve I. 1900. — V. 1914. — Annales de l'Institut central ampelologique royal hongrois I. 1900. — V. 1914. Ezenkívül: A m. kir. központi szőlészeti kísérleti állomás és ampelológiai intézet közleményei I. 1900. — V. 1914.

kolóniája, s aki fegyelmi vétséget követett el, büntetésből ide lett „kihelyezve”. Így azután Istvánffy-nak kétféle személyzete volt, az eredeti, általa kiválasztott, tudományos munkára alkalmas, amelyet maga köré vont, amellyel dolgozott s az oda „kihelyezettek”, akikkel egyáltalában nem törődött.

Istvánffy széleskörű mykologiai ismeretei révén megszerezte azt a képességet, hogy a legnehezebb problémákat megközelíthesse s dolgozatainak tárgyát is e szerint választhassa meg. A növénykórtan terén szerzett tapasztalatai alapján tudta, hogy a szőlészetnek nagy problémái azok a betegségek, amelyek nálunk minden évben megdézsmálják a hozamot, ezek közül meg legelsősorban azok, amelyekkel szemben a gyakorlat úgy szólnán tehetetlen. A *Phylloxera* problémája abban az időben hála Horváth Géza felejthetetlen céltudatos és kitartó munkásságának, nagyobbára meg volt már oldva, csak néhány részletkérdést kellett még tisztázni, ellenben néhány más parazita, főképen pedig az élőski gombák által okozott betegségek voltak azok, amelyek még alapos tudományos tanulmányozást igényeltek. Első és fő törekvése az volt, hogy életmódjuknak legalapossabb megfigyelésével megtalálja életüknek azt a korszakát, amelyben a legkényesebbek, amelyben ellenálló képességük gyenge, amelyben életük úgyszólván hajszálon függ, amely időpont a legalkalmasabb arra, hogy az ellenük való védekezés érvényesítse hatását. Viszont a természetes immunitás is nyújt még eléggé rejtélyes eseteket, amelyeknek fortélyos kihasználása ismét más oldalról nyújt alkalmat a fertőzés megakadályozására.

Amíg az állati kórtanban a szerzett és a vele született immunitással számolhatunk, az előbbi a növénykórtanban abban az időben még ismeretlen volt, legalább abban az értelemben, hogy a növény mesterségesen immunizálható volna, úgy mint egy a serumtherapia alkalmazása mellett az állati testben lehetséges. Az állati és növényi test nagyon eltérő szerkezete mellett az utóbbinál csak nagyon mélyreható, még pedig keresztezés útján a testbe vitt idegen protoplasmával érhetünk célt; a — valószínűleg chemia hatású — hatóanyagoknak az egész testben való elosztását más módon elérni nem lehetett.

Csak legújabban értesülünk olyan eljárásról, amellyel még más módon is lehet ellenmérgeket a növényi testbe is bevinni s ez a megvédendő növény magjának az illető gomba kultúrájában vagy a fertőzött növényből kiperéselt nedvben való csíráztatása. Az ebből felvett anyag enzimatiskus természetű. A dolognak a magyarázata az, hogy a gomba nem csírázik többé ott, ahol már egyszer tenyésztett, mert a kultúrában ellenmérgei keletkeznek.

Az eredeti megfigyelés *Helminthosporiumos* búzán történt,* maga az elgondolás s a közölt tapasztalat annyira érdekes, — hogy valóban érdemes volna mindenek előtt a kísérletet megismételni és megállapítani, vajjon helytálló-e minden esetben vagy milyen körülmények között s ha valóban volna — mint elméletileg van is — alapja, az ilyen vizsgálatokat kiterjeszteni más növényi betegségekre is.

* L. Zoja *Alfonza*, L'immunità nelle piante. Atti del R. Ist. Bot. e Labor. Crittog. della Univ. di Pavia. 1925. Ser. III. 15—42.

A növénykórtannak kettős feladata, a természetes veleszületett immunitás tanulmányozása s a betegségeknek a növényen lokális, gombaölő védekező szerekekkel való megelőzése szinte beláthatatlan feladatokat ró a szakemberre, amelyek kivétel nélkül beható élet- és kórtani ismereteket és tapasztalatokat tételeznek fel, amelyekkel csak az rendelkezik, aki hosszú évek során foglalkozott az alsóbbrendű szervezetek életjelenségeinek megfigyelésével.

Ilyenekkel rendelkezett Istvánffi. Ezeket különösen a Brefeld oldalán eltöltött idő alatt szerezte s ennek köszönhető, hogy az ő igazgatása alatt a magyar szőlészeti intézet valóban nagy értékű dolgozatokkal gazdagította a növénykórtani irodalmat. És úgy, amint a legtöbb emberi fertőző betegségnél történt, ahol az illető fertőző organizmusnak *mesterséges kitenyésztése* adott csak alkalmat arra, hogy életviszonyait megismerve a védekezés módját meg lehetett találni, a növényi parazitáknál is ez az az út, amelyen haladva sikert arathatnánk — ez azonban eddig csak igen kevés esetben sikerült.

A növénykórtanban egyelőre még csak a *mesterséges fertőzés* adja a kutató kezébe azt az eszközt, amelynek felhasználásával a kórt okozó szervezet egész élete folyását meg tudja figyelni, kezdve a fertőzés létrejöttétől a megtámadott szervezet végső elpusztulásáig. A kórt okozó szervezet szaporodási módjai, életfolytonosságának a gazdanövény vegetáció-periodusán túl történő fenntartási módja, a gazdacseré, stb. vezet azután oly titkok felfedezésére, amelyeknek ismeretével meg lehet kezdeni az ellene való védekezést.

A kórtani ismeretek fejlődése oda vezetett, hogy számos művelési növényünkénél a védekezést már a termesztési módok, a fajta, a telepítés helyeinek céltudatos megválasztása könnyíti meg, ha ehhez hozzávesszük, hogy a *klimatologiai tényezőknek* is milyen nagy befolyásuk van, magunk előtt látjuk azt az utat, amelyen haladnunk kell.

Különösen az utóbbi tekintetben vannak Istvánffi-nak elévülhetetlen érdemei. Amikor a *Peronospora inkubációs*, vagyis a fertőzés pillanatától a betegség kitöréséig lefolyt időt, továbbá a fertőzés létrejötte alatt uralkodó időjárás nagy befolyását tudta megállapítani, evvel jelölhette meg a védekezés helyes időpontját, egyúttal pedig a növényi betegségek megfigyelésének új útját, a *meteorologiai momentum* bekapcsolását, amely újabb időben már a gabonarozsda tanulmányozásánál is oly fontos eredményekhez vezetett, amilyen a fénynek s a szénsavfeszültségnek befolyása a növény ellenálló képességének fokozására.

A tudományos munka tehát az intézetnek egy kis részben folyt, egy másik részét lefoglalták a minden évben megismétlődő felső szőlészeti és borászati tanfolyamok, egyik részébe ideiglenesen behelyezték a rovarügyi állomást, néhány helyiséget átengedtek az Ornithologiai Központnak, később ide helyezték át a magyaróvári növényélet- és kórtani állomást is, azonban az épületeknek nagy része még mindig üresen állott és nehezen volt más célra használható, mert Istvánffi eredeti nagy tervének képezték szerves részét, amelyet nehéz volt megbontani.

Ez az eredeti elgondolás pedig az volt, hogy a kétemeletes

központi épület foglalta magában a központi igazgatás helyiségeit, az igazgató lakását, a könyvtárt, a gyűjteménytárat, a két tantermet s a szőlészeti tanfolyamhoz szükséges laboratóriumokat, a mellette és mögötte épült 4 egyemeletes épületben pedig az első az élet- és kórtani szak, a második a chemia, a harmadik az erjedéstan, a negyedik pedig a gyakorlati szőlészet és borászat céljának szolgált volna. Ehhez járult egy hatalmas pince a pincegazdasági kutatások céljára. Az épületek csoportja előtt az amerikai és az amerikai alanya ojtott magyar szőlőfajok élő gyűjteményének telepe, az intézetek mögötti hegyoldalon egy nagy kísérleti telep, ezen a hazai eredeti borszőlők élő gyűjteménye, a telep egy részén az élet-tani és kórtani céloknak szolgáló három nagy üvegház, felette még két kisebb melegház, egy külön kórtani kísérleti telep és meteorológiai park, a telep legmélyebb helyén az elkülönített fűtőtelep, jégverem stb. Ezt az ideális tervet, amely a feladatok helyes megosztását tartotta szem előtt, valóban nem lehetett megbontani anélkül, hogy a szőlészeti intézetnek, mint organikus egységnek, működése meg ne zavartassék. Ez kiderült akkor, amikor az intézetnek más kísérletügyi intézetek elhelyezése céljából való igénybevétele került szóba, ami csak igen nagy nehézségek, átalakítások árán lett volna lehetséges, bizonyosságul annak, hogy az eredeti terv teljesen átgondolt volt s egy cél szolgáltatában állott. Lehet hogy Istvánffi eredeti terve az általános biológiai kutatásra való kiterjesztést is tartotta szem előtt, azonban ehhez újabb épületek kellettek volna.

Előbb-utóbb azonban mégis be kellett következnie annak a pillanatnak, amelyben a vezető köröknek, első sorban a pénzügyminiszternek, be kellett látnia, hogy az intézet méreteiben meghaladta azokat a lehetőségeket, melyeket országunk pénzügyi helyzete elbír. A szőlészet akkoriban mezőgazdaságunknak területileg egy aránylag csekély részét tette ki és méltán gondolkodóba ejthette a kísérletügy szervezőit, hogy hová jutnánk, ha a fontosabb ágak p. o. a gabonafélék kutatása részére is, evvel arányban álló intézeteket emelnénk?

Istvánffi tehát lépésről-lépésre látta közeledni azt az időpontot, amelyben nagyszabású terveinek megvalósításáról le kell mondania. Az első csalódás valószínűleg akkor érte, amidőn a 322 helyiség elkészülte után annak a tudatára kellett ébrednie, hogy ennek benépesítéséhez szükséges személyzetet sohasem fogja megkapni, tehát eredeti koncepcióját végrehajtani nem tudja. Az az érzés foghatta el, amely Van der Nüll-t, a wieni operaház tervezőjét kergette a halálba, amidőn az állványok eltávolítása után kiderült, hogy az épület méreteit eltévesztette.

Nehéz is lett volna elképzelni, hogy ennyi embert mivel foglalkoztató volna, nem is szólva az adminisztráció nehézségeiről. Utóbbi már az eredeti, aránylag csekélyszámú személyzet mellett is olyan teher volt, amelytől szabadulni volt hő vágya annak, akinek valaha része volt ebben.

Ha előre mérlegeli az eshetőségeket, már az intézet tervezésekor gondolhatott volna arra, hogy hány segítőerőre lett volna szüksége még abban a kedvező esetben is, ha a magyar

szőlőművelés nem várt mértékben fejlődött volna. A rendelkezésére bocsátható személyzet számáról is tájékozódhatott volna.

Istvánffi művészi lelkületében kell keresnünk ennek a talánynak megfejtését. A művész, ha valamely terv megkapja s ha tervének megvalósítására alkalom nyílik, nem gondol a jövőre, nem törődik a véleménye szerint mellékes körülményekre, pedig többnyire ezek idézik elő a tragikus fordulatot.

A bekövetkezendő válság biztos előrelátásában élete valóban nem lehetett irigylésre méltó. Darányi, a bőkezű támogató, már nem volt többé miniszter. Az őt követő földművelésügyi minisztereknek pedig más gondjuk volt, majd pedig kitört a háború s evvel egészen más problémák nyomultak előtérbe.

Ezek egy időre ugyan elhalasztották az intézet sorsának eldöntését. A hadvezetőség az intézet nagy részét lefoglalta hadikórház céljára. A döntésnek azonban előbb-utóbb mégis be kellett következnie s a földművelésügyi kormánynak a pénzügyminiszter sürgetésére foglalkoznia kellett avval a kérdéssel, hogy mi módon fogja felhasználni az ott rendelkezésére álló nagyszámú laboratóriumokat. Természetesen első sorban mezőgazdasági kísérletügyi célok jöhettek tekintetbe. Az a terv merült fel, hogy az üresen álló laboratóriumokba több, részben bérelt helyiségekben elhelyezett kísérletügyi intézetet kellene betelepíteni, evvel kapcsolatban felmerült az a terv is, hogy a szőlészeti intézet közös igazgatása mellett alakíttassék át egy *országos mezőgazdasági, növénytani és szőlészeti intézetté*, amelynek keretén belül az egyes hasonló célú szakok, amilyen a növényélettani, kórtani, a jóformán az összes szakokkal kapcsolatos chemia, továbbá az agrogeológiai, agrometeorológiai, zoológiai (rovartan és madártan) foglaltassanak magasabb egységekbe, aminek előnye lett volna egyrészt az ügyviteli költségek csökkenése, másrészt pedig a különböző szakoknak egy közösen megállapított terv alapján való együttműködése. Ez az együttműködés tette volna lehetővé a nagy, országos érdekű feladatoknak kutatásra való kitérését. Hogy példát említsek, vannak olyan parazita betegségek, amelyek ellen a védekezés csakis a botanikai, talajtani, meteorológiai, élettani, termesztési, nemesítési, kórtani és kémiai szakemberek tervszerű, rendszeres együttműködésével oldható meg.

Ez volt Istvánffi-nak is az alapgondolata, amidőn ezeknek a kísérletügy terén máris működő szakoknak másodpéldáját intézetében létesítette.

Ezt a kívánatos együttműködést mindeddig lehetetlenné tette ezeknek az intézeteknek önálló fejlődése, zárkózottsága, a térben való elkülönülése, aminek következménye lett, hogy mindegyik külön-külön csakis a saját szakmájába tartozó részfeladatokkal (növényfajta termesztési értékének összehasonlítása, csávázási szerek kipróbálása stb.) foglalkozott s hogy a magyar mezőgazdasági kísérletügy a nagy, országos horderejű s több intézet közreműködését igénylő feladatok megoldását nem vehette fel munkatervébe. Igaz, hogy egyik-másik kísérletügyi intézetet *ellenőrző tevékenysége* (mag-, tej-, műtrágya-

rézgálicvizsgálat betegségmeghatározás stb.) nagyrészt elterelte a mezőgazdasági kísérletezés voltaképpen való feladatától.

1913 tavaszán kaptam megbízást, hogy „*némely rokonhivatású kísérletügyi intézménynek a központi szőlészeti intézet épületeibe való elhelyezés s ezzel kapcsolatban közös vezetés alatt magasabb egységbe foglalásának*” kérdésével foglalkozzam. Kelletlenül s csak felsőbb utasításnak engedve foglalkoztam evvel a tervvel. Egyrészt a természetes fejlődés útján a mezőgazdasági chemiai szaktól, a kísérletügy anyjától, az idők során elkülönödött kísérletügyi intézeteink egyesítése nem egyezett meg meggyőződésemmel, mert ez az egyes szakok visszafejlesztésével lett volna egyenlő, másrészt pedig előre láttam azokat a szinte leküzdhetetlen akadályokat, amelyekbe ilyen egyesítés részint az eddigi önálló fejlődés, részint pedig személyi okok miatt ütközött. Legfeljebb néhány egyforma vagy hasoncélú (chemia, állatélettan, kórtan) disciplina egyesítése lett volna célszerű. Meggyőződésemnek inkább a kísérletügynek az adminisztrációtól — melynek nagy része nálunk nagyon bonyodalmas úton, szinte öncéltól folyik — teljes felszabadítása, az egyes intézeteken belül pedig a *tudományos és gyakorlati munka elkülönítése*, a gyakorlati szakembereknek többoldalú kiképzése felelt volna meg, ezenkívül pedig a fontosabb tudományos kérdések kutatásának közösen megállapított terv szerint való közös végrehajtása. Ez természetesen egy a kutatási feladat országos jelentőségét felismerő s az egyéni érdekeket ennek alárendelő személyzetet tételezett volna fel. Ez a megoldás akkor nem volt lehetséges, tehát a kapott utasítás végrehajtásával az utóbbi cél elérését legalább meg kellett kísérelnem.

Az erre vonatkozó első, 1913. január 30-án kelt jelentésem elfogadtatott, az 1915-ben műegyetemi tanárrá kinevezett Istvánffi-től a nagyrészt hadikórházzá átalakított intézet igazgatását 1915 június havában át kellett vennem; részletes átvezetési tervem, mely 1916-ban készült el s amely szerint az intézet 1. a központi igazgatási, 2. növénykórtani, 3. növényélettani, 4. biochemiai, 5. szőlészeti, 6. vetőmagvizsgálati, 7. erjedéstani, 8. agrogeologiai, 9. agrometeorologiai, 10. gyógy-növénykísérleti osztályokra tagozódott volna a madártani és rovar-tani intézetek egyesítésével és elkülönítésével — a mezőgazdasági kísérletügyi tanács és számos kívül álló szakférfiú meghallgatása után szintén elfogadtatott —, végrehajtására azonban oly okok miatt, amelyeknek elmondása már nem tartozik ennek a cikknek keretébe — elmaradt. A háború után több kísérletügyi intézetet telepítettek a szőlészeti intézet épületébe, amelyek azóta ott folytatják eddigi működésüket.

Istvánffi-t műegyetemi tanársága más feladatok elé állította, amelyeknek sokoldalú képzettségénél fogva szintén kitűnően megtudott felelni. Sajnálatos, hogy magas fokon álló növénykórtani ismeretei vele sírba szálltak s hogy tudományunk és mezőgazdaságunk nagy kárára ezen a téren nem nevelhetett utódokat.

Ezen megemlékezés keretén kívül esik Istvánffi-nak a szőlészeti intézet megalapítása előtt kifejtett szakirodalmi tevékenységének méltatása. Ez megtörtént *Mágocsy-Dietz Sándor*-nak a Magyar Tudományos Akadémián 1931 november hó 23-án, valamint a Természettudományi Társulat Növényteni Szakosztályán u. e. évi december hó 10-én tartott és e füzetünk élén közölt emlékbeszédében. E helyen csak két nagyobb fontosságú dolgozatról óhajtok megemlékezni, az egyik a budai Margitsziget melegvízforrásának mikroszkopikus flórájára vonatkozik,¹ a másik pedig a *Clausius*-féle gombászati munkára.

A botanikai világirodalom egyik legérdekesebb eseménye volt két kongeniális szellemnek, a 16. századbeli *Charles de l'Escluse* (*Clusius*) és a modern Istvánffi-nak a gombászat terén való összetalálkozása és Istvánffi-nak az a megállapítása, hogy a *tudományos gombászat első kezdeményei*, melyek abból az időből erednek, amikor *Clusius* mint *Batthyány Boldizsár* bárónak vendége, Németújváron tartózkodott (1579—84), *Magyarországból indulnak ki*. Istvánfi-t a Magyar ehető és mérges gombákról írt könyve (Budapest 1899) hozta közelebbi érintkezésbe *Clusius*-nak e téren kifejtett működésével; irodalmi adatok vezették őt arra, hogy kell még egy *Clusius*-kéziratnak lenni, amelyben a magyar gombák színes képei bennfoglaltatnak. Utánjárásával sikerült ezt a maga nemében páratlan értékű kéziratot a leideni könyvtárban megtalálnia² és egy időre kölcsön kapnia. Ezt azután a benne foglalt aquarell-képekkel együtt sajátkezűleg művészi módon lemásolta. Munka közben rájött arra, hogy ez a „*Clusius-Codex*” néven őrzött kézirat forrásműve a magasabbrendű gombák ismeretének. Evvel egyidőben áthátolta őt az az érzés, hogy ezt a művet hozzáférhetővé kell tenni mindazoknak, akik gombákkal foglalkoznak. Nem sajnálva azt a nagy áldozatot, amellyel ennek a műnek az eredeti színekben chromolithographiai úton való sokszorosítása járt, irodalmi és életrajzi adatokkal kiegészítve saját költségén magyar és francia nyelven kinyomatta,³ amivel a magyar botanikai irodalmat egy hatalmas — s díszes kiadását számba véve — szinte egyedül álló művel gazdagította.

E műre való tekintettel kellett a *Clusius*-ról tartott emlékbeszédemben⁴ azt az állítást kockáztatnom, hogy a *Clusius* által bejárt sok ország közül egy sem rótt le háláját és kegyeletét méltóbb módon, mint Magyarország, amidőn egy magyar tudós tudományos és művészi készségével lehetővé tette, hogy ez a sokáig elveszettnek tartott kiadatlan mű 316 év után közkinccsé váljék.

¹ Magyar. Növt. Lap. 1892. újra kinyomtatva 1905.

² A leydeni *Clusius-Codex* T. T. K. Pótk. 37. 1894., 30—32. és több erre vonatkozó cikke (*Clus. Cod.* 9. old.)

³ A *Clusius-Codex* mykologiai méltatása. Budapest, 1900. Fol. 91 színes kinyomtatú műlappal.

⁴ *Clusius* botanikai jelentősége. Term. Tud. Közl. 1926. Pótf., Júl—Dec.

Istvánffi ezt a művet angol főurak mintájára, akik a baráti köröknek szánt „privately printed” műveiket elajándékoztatták, ezt is ajándékképpen küldte el mindazoknak, akikről feltehetette, hogy érdeklődnek iránta.

A Természettudományi Társulat 1926 február hó 19-én tartott Clusius-émlékünnepélyén méltányolva azokat az el nem muló érdemeket, amelyeket Istvánffi ezzel a *Clusius-Codex* kiadásával szerzett, őt ebből az alkalommal üdvözölte.

Válasz erre az üdvözletre már nem érkezett. Istvánffi életének második tragikuma súlyos betegsége volt, amely őt már előbb támadta meg azon a módon, ahogyan ezt Ibsen „A kísértetek” című drámájában oly megrendítő és élethű módon viszi a színpadra.

1930 augusztus hó 16-án váltotta őt meg ettől a halál.

Kortársai közt kimagasló egyéniség volt, a többitől gondolkodásban, viselkedésében eltérő.

A sors kiszámíthatatlan esélyei ütötték el attól, hogy széleskörű tudását kellő módon érvényesíthesse, hogy magasan szálló terveit végrehajthassa még akkor is, amikor ezek már kézzel foghatóan közel jutottak megvalósításukhoz. Ez volt tragikuma. A magyar tudományos életben való jelentőségének tudatára voltaképpen csak most ébredünk, amikor az élők sorából eltávozott.

Degen Árpád.

Gyula von Istvánffi.

Ein Blatt der Erinnerung.

Der Verfasser veröffentlicht in seinem Artikel persönliche Erinnerungen, die sich hauptsächlich an die Uebernahme des vom Verstorbenen geplanten u. eingerichteten kön. ung. Ampelologischen Institutes knüpfen, ferner eine Würdigung seiner Leistungen auf dem Gebiete der Mykologie und Phytopathologie, auf welchem er sich hauptsächlich durch Berücksichtigung des meteorologischen Momentes und der Incubationszeit bei Infection durch parasitäre Pilze unvergängliche Verdienste erworben hat.

Eine seiner grössten Leistungen war der Entwurf und die Einrichtung des genannten i. J. 1898 gegründeten Institutes, dessen grossartige Ausstattung s. Z. Aufsehen erregt hat.

Einen besonderen Abschnitt widmet der Verf. dem denkwürdigen Zusammentreffen zweier kongenialer Forscher auf dem Gebiete der Mykologie, des modernen Istvánffi's mit dem klassischen Forscher Clusius, dessen Tätigkeitszeit sich von der Mitte bis zum Ende des 16. Jahrhunderts erstreckte und der in seinem handschriftlich erhaltenen Bilderwerke (*Clusius-Codex*) das zur Zeit seines Aufenthaltes in Ungarn angefertigt wurde, als Begründer der wissenschaftlichen Mykologie anzusprechen ist. Istvánffi gebührt das Verdienst, dieses Werk nach 316 Jahren ans Licht gezogen und in Form eines Prachtwerkes, mit zeitgemässen Erläuterungen versehen, herausgegeben zu haben.

A. v. Degen.

B a r r a I.: A szőlőfajták levegőnyílásának fluktuációja.*

(6 szövegközötti ábrával.)

Vizsgálataimat részben a szőlőfajták levegő nyílás-viszonyainak megismerése, részben annak megállapítása céljából végeztem, vajjon érvényesül-e a fluktuáció szabályossága a növények mikroszkopos szervein is, amint azt D e n n e r t¹ feltételezi. A következőkben a szőlőlevél stomáinak e változékonyságát teszem vizsgálat tárgyává 11 fajtán, amely fajtákat a m. kir. szőlészeti intézet telepén gyűjtöttem. A vizsgált szőlőfajták a következők:

1. *Riparia Portalis*. *A*.
2. *Solonis* × *Riparia* 1616. *A* × *A*.
3. *Rupestris du Lot*. *A*.
4. *Mourvèdre* × *Rupestris* 1202. *E* × *A*.
5. *Bourisquou* × *Rupestris* 93—05. *E* × *A*.
6. *Aramon* × *Rupestris* Ganzin 1. *E* × *A*.
7. *Chasselas* × *Berlandieri* 41/b. *E* × *A*.
8. *Izabella*. *AD*.
9. *Othello*. *A* × *ED*.
10. *Csabagyöngye*. *E*.
11. *Mézesfehér*. *E*. (Honigler.)

E vizsgált fajták között van 2 amerikai (*A*), 1 amerikai keresztezésű (*A* × *A*), 4 európai—amerikai keresztezésű (*E* × *A*) alanyfajta, 1 amerikai direkttermő (*AD*), 1 amerikai—európai keresztezésű direkttermő (*A* × *ED*) és 2 vinifera (*E*) fajta.

A vizsgálatok során méréseket végeztem a stomák hosszúságára, szélességére és eloszlására vonatkozólag. A méréshez használt leveleket mind augusztus hóban gyűjtöttem és ezek valamennyi fajtán kb. azonos fejlettségű stádiumban voltak. A leveleket mindig ugyanazon egyedről szedtem, tehát az adatok *intraindividuális fluktuációra* vonatkoznak.

A fluktuabilitás szemléltetésére megszerkesztettem minden fajta stomáinak hosszúsági és szélességi fluktuációs sokszögét, illetve görbéjét, úgyszintén a hosszúsági és szélességi számadatok összesítése alapján a 11 fajta együttes szélességi és hosszúsági görbéjét. A stomák eloszlására csak az összes fajtákra vonatkozó együttes görbét szerkesztettem meg.

Tájékozódás céljából az egyik fajta (*Riparia Portalis*) stomáinak hosszúságára és szélességére vonatkozó korrelációs táblázatot is összeállítottam és stomái dimenzióquotiensének fluktuációs görbéjét is megszerkesztettem.

Mivel a stomák a levél színén főképen az erek mentén és a levél szélének fogazatán találhatók² csak, előnyösebb volt

* Készült a budapesti kir. magy. egyetemi közgazdaságtudományi kar mezőgazdasági növénytani intézetében és a m. kir. szőlészeti intézetben.

¹ D e n n e r t, Die intraindividuelle fluktuierende Variabilität. Bot. Abhandl. Heft 9. 1926.

a mérésekre a levelek fonákáról készített felületi metszeteket felhasználni.

A fluktuációs görbék ábráin a méretbeli adatok az abszcissán, a mennyiségi adatok pedig az ordinátán vannak jelezve. A hosszúsági és szélességi méretek esetében az ábrázoláshoz a mérőszemlencse egyes közeit használok mint relatív mértékegységet mikronos átszámítás nélkül, mert ez a további műveleteket egyszerűbbé teszi. A végleges adatokat már μ -ra számítom át.

Az egyes megmért tulajdonságokra (hosszúság, szélesség, eloszlás) vonatkozóan a számsorokon és görbéken kívül közlöm a három jellemző értéket, mégpedig:

1. *A középértéket (M)*, amely az egész anyag átlagos variánsmértétét ill. mennyiségét adja meg. $(M = A \pm \frac{\sum pa}{n})$

2. *A szóródást* $(\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum pa^2}{n} - b^2})$, amely felvilágosítást ad a variánsmegoszlás határaitól és gyakoriságáról. Az $M \pm \sigma$ érték közé esik az egyedszám (n) 68,5%-a. Ez a 200-ra vonatkoztatva 136,6 drb. volna. Ehhez közelítő adatot ad a számsor szerint kiszámított szóródási érték is.

3. *A középérték középhibáját (m)*, amely megadja, hogy az ideális középérték ($n = \infty$ esetében) milyen ingadozási szélesség között keresendő.³

Az n (egyedszám) minden adatra vonatkozóan 200, vagyis minden fajtán 200 stomát mértem meg. Eszerint a 11 fajtán 2200 hosszúság, 2200 szélességmérést és 2200 eloszlási felvételt végeztem.

A) Az egyes fajták adatai.

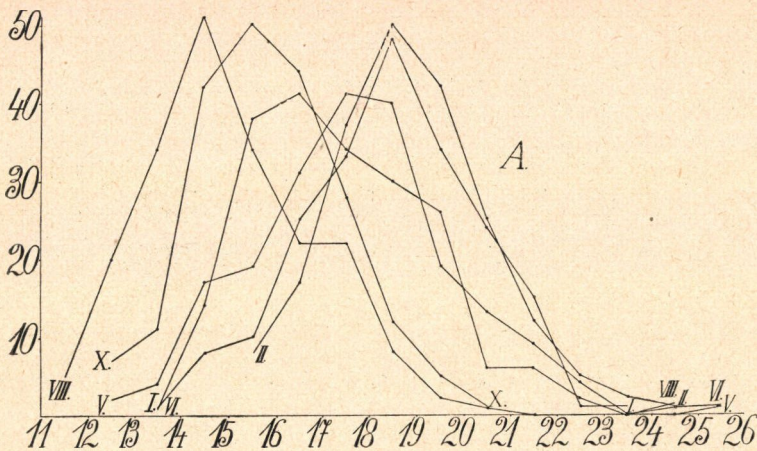
I. *Riparia Portalis*. 1. *Hosszúság.* A stomák hosszúsága a 15 és 24 határértékek között (22,36—41,28 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 11 osztály. A számsor (I. táblázat 1.) folytonos, maximális tagszáma (48 drb.) 18—19 között van, ettől balra és jobbra egyaránt 5—5 osztályt találunk eléggé szimmetrikus eloszlásban.

A számsor alapján megszerkesztett lépcsős sokszög és az osztályok középértékeit összekötő görbe (1. ábra I.) egy csúcsú A típusú, felső részén meglehetősen szimmetrikus. $M = 18,48$; $m = \pm 0,1305$, vagyis az ideális középérték 18,55 és 18,61 egység közé esik, amely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (18,5).

$\sigma = \pm 1,8466$. A szóródás adatát a középértékhez adva, illetőleg abból levonva megkapjuk a görbe konvexitásának helyét, ezt a bal oldalon a 16,653 értéknél, a jobb oldalon a 20,326 értéknél találjuk meg a görbe szerkesztett törésével kb. megegyezően.

² Istvánffy Gy., M. Kir. Szőlészeti Kísérleti Állomás Közleményei 1915. IV. 52. o.

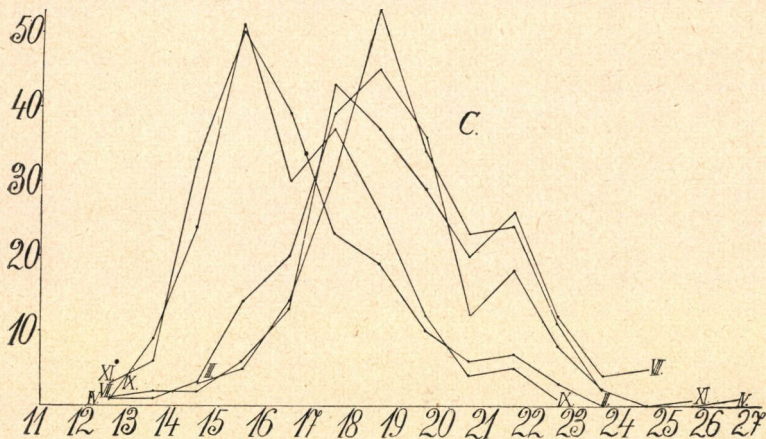
³ Just G. Praktische Übungen zur Vererbungslehre, 1923.



1. ábra. Hosszúságra vonatkozó A típusú görbék.

Fig. 1. Typus A der Fluktuationskurven der Spaltöffnungsängen.

- I. Riparia Portalis.
- II. Solonis × Riparia.
- V. Bourisquou × Rupestris.
- VI. Aramon × Rupestris.
- VIII. Izabella.
- X. Csabagyöngye.



2. ábra. Hosszúságra vonatkozó C típusú görbék.

Fig. 2. Typus C der Fluktuationskurven der Spaltöffnungsängen.

- III. Rupestris du Lot.
- IV. Mourvèdre × Rupestris.
- VII. Chasselas × Berlandieri.
- IX. Othello.
- XI. Mézesfőhér. (Honigler).

2. *Szélesség.* A stomák szélessége 10 és 18 határértékek között ($17.20-30.96 \mu$) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 8 osztály.

A számsor (II. táblázat 1.) folytonos, a maximum (57) a 14—15 között van, tőle balra 4, jobbra pedig 3 osztály foglal helyet, tehát a darabszám maximuma kissé jobbra tolódott.

A szélességi görbe (3. ábra I.) bal és jobb oldala között nincs teljes szimmetria, hanem a görbe aszimmetrikusan púpos, *A* típusú.

$$M = 15.645, m = \pm 0.097, \sigma = \pm 1.3725.$$

Az ideális középérték 15.55 és 15.74 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (14.5), mert a *M*-től jobbra lévő nagyobb egyénszám miatt ez természetesen jobbra tolódott. A konvexitörés helye a bal oldalon 12.272, a jobb oldalon 15.017 értéknél helyezkedik el, a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

3. *Eloszlás.* A stomák száma a mérő négyzet területén 2—7 között ingadozott, amint a (III. táblázat 1.) számsorból kitűnik.

A fluktuáció szélessége 5 osztályt tesz ki folytonos számsorral. Az esetek maximuma (99 drb.) 4—5 között van. A bal és jobb oldalon 2—2 osztály állapítható meg meglehetősen szimmetriával.

$$M = 4.610, m = \pm 0.0573, \sigma = \pm 0.8111.$$

Eszerint átlagosan egy mérő négyzetben 4.6 (vagyis 1 mm²-en 259) stoma a jellemző, viszont az esetek 68.3%-ban a stomák mennyisége 3.8 és 5.4 között ingadozik a szóródás alapján.

II. Solonis × Riparia. 1. *Hosszúság.* A stomák hosszúsága 15 és 25 határértékek között ($25.80-45.00 \mu$) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 10 osztály. A számsor (I. táblázat 2.) folytonos, maximális tagszáma (50 drb.) 18—19 között van. Ettől balra 5, jobbra pedig 6 osztály foglal helyet, tehát a darabszám maximuma erősen balra tolódott. A hosszúsági görbe (1. ábra II.) egy csúcsú *A* típusu, felső részén elég szimmetrikus.

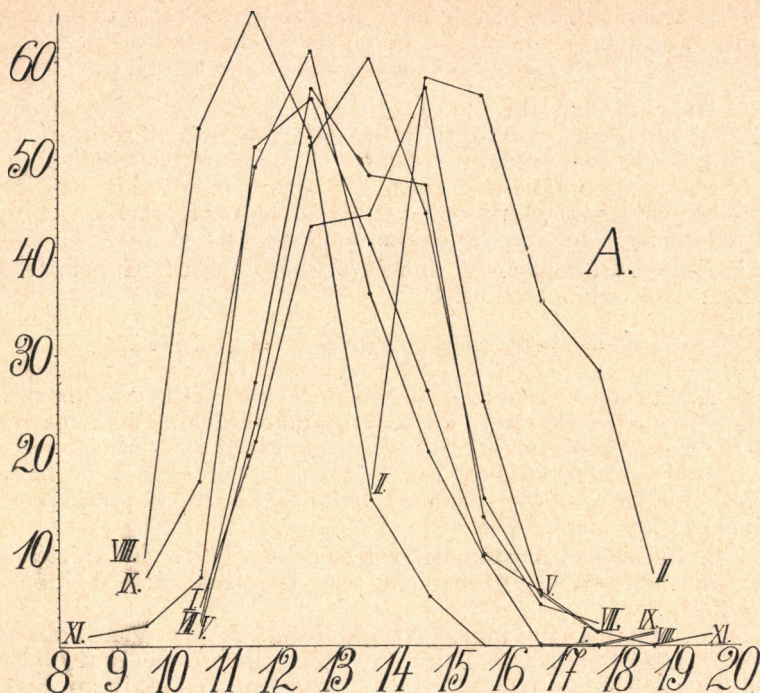
$$M = 18.855, m = \pm 0.1195, \sigma = \pm 1.6908.$$

Az ideális középérték 18.73—18.97 egység közé esik, amely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (18.5). A konvexitörés helyét a bal oldalon a 17.164, a jobb oldalon 20.545 értékek-nél találjuk meg, a görbe szerkesztett törésének kb. megfelelően.

2. *Szélesség.* A stomák szélessége a 15—19 határértékek között ($22.36-32.68 \mu$) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 6 osztály.

A számsor (II. táblázat 2.) folytonos, a maximum 14—15 értékek között (58 drb.) van, tőle balra 1, jobbra pedig 4 osztály foglal helyet, tehát a darabszámmaximum egészen balra tolódott.

A szélességi görbe (3. ábra II.) *A* típusú, tompa csúcsú, púpos, a bal és a jobb oldal között csak az alsó részén találunk kisebb mérvű szimmetriát.



3. ábra. Szélességre vonatkozó A típusú görbék.

Fig. 3. Typus A der Fluktuationskurven der Spaltöffnungsbreiten.

- I. Riparia Portalis.
- II. Solonis × Riparia.
- V. Bourisquou × Rupestris.
- VII. Chasselas × Berlandieri.
- VIII. Izabella.
- IX. Othello.
- XI. Mézesfehér (Honigler).

$$M = 15.610, m = \pm 0.0907, \sigma = \pm 1.2837.$$

Az ideális középérték 15.52 és 15.70 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (14.5), mert a M -től balra lévő nagyobb egyénszám miatt ez természetesen balra tolódott. A konvexitörés helye a bal oldalon a II. osztályban (14.526), a jobb oldalon a IV. osztályban (16.893) helyezkedik el a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

3. Eloszlás. A stomák száma a mérő négyzet területén 3—9 között ingadozott. A fluktuáció szélessége 6 osztályt tesz ki folytonos számsorral (III. táblázat 2.). Az esetek maximuma (86 drb.) 4—5 között van. A bal oldalon 1 osztály, a jobb oldalon 4 osztály állapítható meg, minden szimmetria nélkül.

$$M = 5.050, m = \pm 0.0642, \sigma = \pm 0.9096.$$

Eszerint átlagosan egy mérő négyzetben 5·0 (1 mm²-en 284) stoma a jellemző, viszont az esetek 68·3%-ban a stomák mennyisége 4·2 és 5·9 között ingadozik a szóródás alapján.

III. Rupestris du Lot. 1. Hosszúság. A stomák hosszúsága 14—24 határértékek között (23·08—41·28 μ) ingadozott, vagyis a fluktuáció szélessége 10 osztály. A számsor (I. táblázat 3.) folytonos, maximális tagszáma (53 drb.) 18—19 között van. A maximális tagmennyiségű osztálytól balra 4 osztály, jobbra 5 foglal helyet, tehát a darabszám-maximum kissé balra tolódott.

A hosszúsági görbe (2. ábra III.) két csúcsú C típusú, felső részén elég szimmetrikus.

$$M = 19\cdot100, m = \pm 0\cdot1300, \sigma = \pm 1\cdot8384.$$

Az ideális középérték 18·97—19·23 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (18·5), mert a M -től balra levő nagyobb egyénszám miatt ez természetesen balra tolódott. A konvextörés helye a bal oldalon a 17·261, a jobb oldalon a 20·938 értéknél helyezkedik el, a szerkesztett törésnek kb. megfelelően.

2. **Szélesség.** A stomák szélessége a 11—19 határértékek között (18·92—32·68 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 8 osztály.

A számsor folytonos (III. táblázat 3.), a maximumtól 14—15 között (68 drb.) balra 3 osztály, jobbra pedig 4 foglal helyet, meglehetősen szimmetrikus eloszlásban. A maximum kissé balra tolódott.

A szélességi görbe (4. ábra III.) B típusú, a jobb és bal oldal között a felső részén teljes, az alsó részén is meglehetősen szimmetriát találunk.

$$M = 14\cdot700, m = \pm 0\cdot0948, \sigma = \pm 1\cdot3416.$$

Az ideális középérték 14·60—14·79 közé esik, amely kb. egybeesik a görbe kulminációjával. A konvextörés helyét a bal oldalon a 15·358, a jobb oldalon a 16·041 értéknél találjuk meg, a görbe szerkesztett törésével kb. megegyezően.

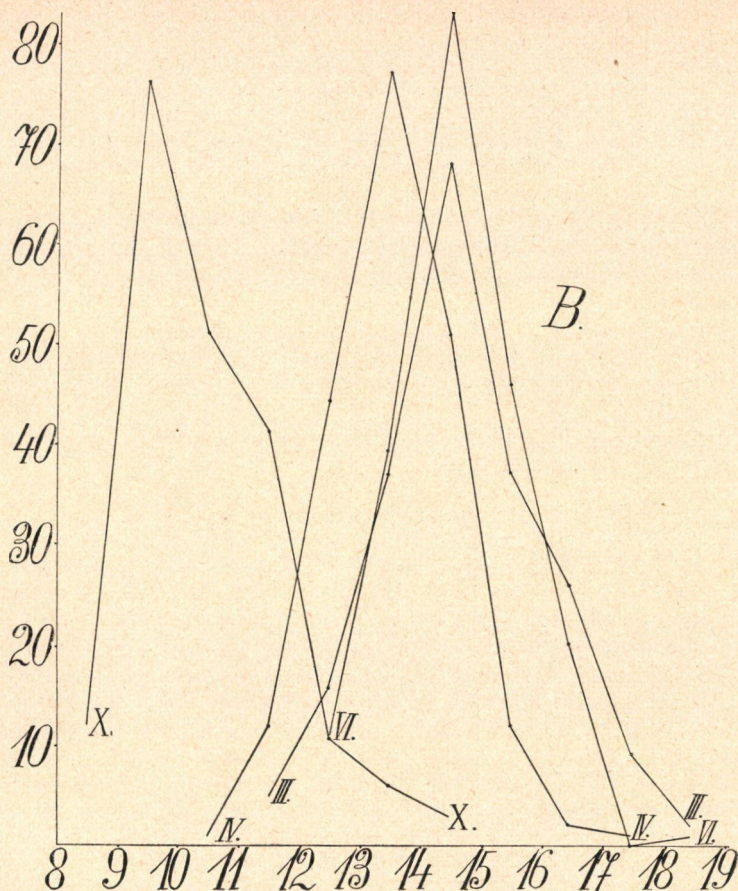
3. **Eloszlás.** A stomák száma a mérő négyzet területén 2—6 között ingadozik, amint (III. táblázat 3.) a számsorból kitűnik.

A fluktuáció szélessége 4 osztályt tesz ki folytonos számsorral. A 3—4 közé eső maximumtól (89 drb.), balra 1 osztály, jobbra 2 osztály állapítható meg, minden szimmetria nélkül.

$$M = 3\cdot915, m = \pm 0\cdot0530, \sigma = \pm 0\cdot7502.$$

Eszerint átlagosan 1 mérő négyzetben 3·9 (1 mm²-en 220) stoma a jellemző, viszont az esetek 68·3%-ban a stomák mennyisége 3·1 és 4·6 között ingadozik.

IV. Mourvèdre × Rupestris. 1. Hosszúság. A stomák hosszúsága 12—27 határértékek között (20·64—46·44 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 15 osztály.



4. ábra. Szélességre vonatkozó B típusú görbék.

Fig. 4. Typus B der Fluktuationskurven der Spaltöffnungsbreiten.

- III. Rupestris du Lot.
 IV. Mourvèdre × Rupestris.
 VI. Aramon × Rupestris.
 X. Csabagyöngye.

A számsor (I. táblázat 4.) maximális tagszáma (45 drb.) 18—19 között van. A számsorban a 24 és 26 közötti méretek hiányzanak. A maximális tagmennyiségű osztálytól balra 6 osztály, jobbra pedig 8 foglal helyet, tehát a darabszám maximuma balra tolódott.

A hosszúsági görbe (2. ábra IV.) tulajdonképpen három csúcsú. Valószínű azonban, hogy 200-nál nagyobb mennyiségű mérés esetében a XIII. és XIV. osztályba is jutott volna néhány tag és ebben az esetben a görbe folytonos lenne. Ezt a jelenséget több fajta adatain is meg fogjuk találni. Végeredményben

a *C* típusú megszakadt görbe két csúccsal, felső részén meglehetősen szimmetrikusan alakul.

$$M = 18.600, m = \pm 0.1449, \sigma = \pm 2.0493.$$

Az ideális középérték 18.45—18.74 közé esik, mely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (18.5). A konvextörés helyét a bal oldalon a 16.550, a jobb oldalon a 20.649 értéknél találjuk meg, a görbe szerkesztett törésével kb. megegyezően.

2. *Szélesség.* A stomák szélessége a 10 és 18 határértékek között (17.20—30.96 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 8 osztály.

A számsor (*II. tábla 4.*) folytonos, a maximum 13 és 14 között (77 drb.) van, tőle balra 5 osztály, jobbra pedig 4 foglal helyet elég szimmetrikus eloszlásban. A maximum kissé balra tolódott.

A szélességi görbe (*4. ábra IV.*) egy csúcsú *B* típusú, majdnem teljesen szimmetrikus.

$$M = 15.570, m = \pm 0.0763, \sigma = \pm 1.0793.$$

Az ideális középérték 15.49—15.64 közé esik, amely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (15.5). A konvextörés helyét a baloldalon a 12.490, a jobb oldalon a 14.649 értéknél találjuk meg a görbe szerkesztett törésének kb. megfelelően.

3. *Eloszlás.* A stomák száma a mérő négyzet területén 2—6 között ingadozik, amint a számsorból (*III. táblázat 4.*) kitűnik.

A fluktuáció szélessége 5 osztályt tesz ki folytonos számsorral. Az esetek maximuma (90 drb.) 3—4 között van. A bal oldalon egy, a jobb oldalon két osztály állapítható meg minden szimmetria nélkül.

$$M = 3.980, m = \pm 0.0556, \sigma = \pm 0.7871.$$

Eszerint átlagosan egy mérő négyzetben 4 (1 mm²-en 224) stoma a jellemző, viszont az esetek 68.3%-ban, a stomák mennyisége 3.2 és 4.8 között ingadozik a szóródás alapján.

V. Bourisquou $\times$ Rupestris. 1. *Hosszúság.* A stomák hosszúsága a 12—26 határértékek között (20.64—44.72 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 14 osztály.

A számsor (*I. táblázat 5.*) maximális tagszáma (41 drb.) 17—18 között van, a 23 és 25 közötti méretek hiányzanak. A maximális tagmennyiségű osztálytól balra 5, jobbra pedig 8 osztály foglal helyet, tehát a darabszám maximuma balra tolódott.

A hosszúsági görbe (*1. ábra V.*) megszakadt, púpos, de tulajdonképpen egy csúcsú, *A* típushoz tartozó, alakulásában csak a felső részén mutatkozik kisebb mérvű szimmetria.

$$M = 17.675, m = \pm 0.1507, \sigma = \pm 2.1317.$$

I. Táblázat.

Tabelle I.

A stomák hosszúságának számsorai.
Zahlenreihen der Spaltöffnungsängen.

N é v	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Összesen Summe
1. Riparia Portalis	—	—	1	8	10	25	33	48	34	24	15	1	1	—	—	200
2. Solonis × Riparia	—	—	—	—	8	17	37	50	42	26	12	5	2	1	—	200
3. Rupestris du Lot	—	—	—	3	5	14	31	53	34	23	24	11	2	—	—	200
4. Mourvédre ×Rupestris	—	1	1	3	14	20	39	45	36	12	18	8	2	—	1	200
5. Bourisquou ×Rupestris	—	2	4	17	19	31	41	40	19	13	9	4	—	—	1	200
6. Aramon × Rupestris	—	—	1	14	38	41	34	30	26	6	6	2	—	1	1	200
7. Chasselas× Berlandieri	—	1	2	2	6	13	43	37	29	20	26	12	4	5	—	200
8. Izabella	5	20	34	51	34	22	22	8	2	1	—	—	—	1	—	200
9. Othello	—	1	9	24	51	30	37	26	12	4	5	1	—	—	—	200
10. Csaba- gyöngye	—	7	11	42	50	44	28	12	5	1	—	—	—	—	—	200
11. Mézesfehér (Honigler)	—	3	6	33	50	39	23	19	10	6	7	3	—	—	1	200
Összesen : Summe :	5	35	69	197	285	296	368	368	249	136	122	47	11	8	3	12200

Az ideális középérték 17·52—17·83 közé esik, mely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (17·5). A konvextörés helyét a bal oldalon a 15·543, a jobb oldalon 19·806 értéknél találjuk meg, a görbe szerkesztett törésével kb. megegyezően.

2. Szélesség. A stomák szélessége a 10 és 17 határértékek között (17·20—29·24 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 7 osztály.

A számsor (II. táblázat 5.) folytonos, a maximális tagmennyiségű osztály 13—14 közé esik, tőle balra is, jobbra is 5 osztályt találunk, az eloszlásban kisebb mérvű szimmetriát mutatva.

A szélességi görbe (3. ábra V.) egy csúcsú, *A* típusú, csak a középső részén mutatkozik meglehetősen szimmetria.

$$M = 13.450, m = \pm 0.0878, \sigma = \pm 1.2450.$$

Az ideális középérték 13.34–13.52 közé esik, amely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (13.5). A konvextörés helye a bal oldalon a 12.187, a jobb oldalon 14.673 értéknél helyezkedik el, a görbe szerkesztett törésének kb. megfelelően.

3. *Eloszlás.* A stomák száma a mérő négyzet területén 2–7 között ingadozott, amint a számsorból kitűnik (III. táblázat 5.).

A fluktuáció szélessége 5 osztályt tesz ki folytonos számsorral. Az esetek maximuma (87 drb.) 4–5 között van. A bal és jobb oldalon 2–2 osztály állapítható meg, azonban az eloszlásban, csak az első és utolsó tag között mutatkozik szimmetria.

$$M = 4.295, m = \pm 0.0605, \sigma = \pm 0.8561.$$

Eszerint átlagosan egy mérő négyzetben 4.3 (1 mm²-en 241) stoma a jellemző, viszont az esetek 68.3%-ban a stomák mennyisége 3.4 és 5.2 között ingadozik a szóródás alapján.

VI. Aramon × Rupestris. 1. *Hosszúság.* A stomák hosszúsága 15–26 határértékek között (22.36–44.72 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 13 osztály. A számsor (I. táblázat 6) maximális tagszáma (41 drb.) 16–17 között van, a 23 és 24 közötti méret hiányzik. A maximális tagmennyiségű osztálytól balra 3, jobbra pedig 9 osztály foglal helyet, tehát a darabszám maximum erősen balra tolódott.

A hosszúsági görbe (1. ábra VI.) bal és a jobb oldala között nincs szimmetria, hanem a görbe aszimmetrikus, púpos, *A* típusúhoz tartozó.

$$M = 17.450, m = \pm 0.1397, \sigma = \pm 1.9761.$$

Az ideális középérték 17.29–17.57 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (16.5), mert a *M*-től balra lévő nagyobb egyénszám miatt ez balra tolódott. A konvextörés helye a bal oldalon a III. osztályban (15.453), a jobb oldalon a VII. osztályban (19.406) helyezkedik el a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

2. *Szélesség.* A stomák szélessége a 12–19 határértékek között (20.64–52.68 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 7 osztály.

A számsorban (II. táblázat 6.) a 17 és 18 közötti méret hiányzik. A maximum 14–15 között (83 drb.) van, tőle balra 2 osztály, jobbra pedig 4 foglal helyet, az eloszlásban kisebb mérvű szimmetriát mutatva.

A szélességi görbe (4. ábra VI.) nagymérvű szimmetriát mutat, tulajdonképpen egy csúcsú és a *B* típusba tartozik.

$$M = 14.585, m = \pm 0.0747, \sigma = \pm 1.0572.$$

II. Táblázat.

Tabelle II.

A stomák szélességének számsorai.
Zahlenreihen der Spaltöffnungsbreiten.

N é v	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Összesen Summe
1. Riparia Portalis	—	—	4	21	43	44	57	25	5	1	—	200
2. Solonis × Riparia	—	—	—	—	—	16	58	56	35	28	7	200
3. Rupestris du Lot	—	—	—	5	16	37	68	37	26	9	2	200
4. Mourvèdre ×Rupestris	—	—	1	12	44	77	51	12	2	1	—	200
5. Bburisquou ×Rupestris	—	—	2	23	51	60	44	15	5	—	—	200
6. Aramon × Rupestris	—	—	—	—	11	39	83	46	20	—	1	200
7. Chasselas × Berlandieri	—	—	2	27	57	48	47	13	4	2	—	200
8. Izabella	—	9	53	65	52	15	5	—	—	—	1	200
9. Othello	—	7	17	49	61	36	20	9	—	—	1	200
10. Csaba- gyöngye	12	76	51	41	11	6	3	—	—	—	—	200
11. Mézesfehér (Honigler)	1	2	7	51	56	41	26	9	5	1	—	200
Összesen : Summe :	13	94	137	294	402	419	462	222	102	42	12	2200

Az ideális középérték 14·51 és 14·66 közé esik, mely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (14·5). A konvextörés helyét a bal oldalon a 15·527, a jobb oldalon 15·642 értéknél találjuk meg, a görbe szerkesztett törésével kb. megegyezően.

3. Eloszlás. A stomák száma a mérő négyzet területén 2—9 között ingadozott, amint a számsorból (III. táblázat 6.) kitűnik.

A fluktuáció szélessége 7 osztályt tesz ki folytonos számsorral. Az esetek maximuma (85 drb.) 5—6 között van. A bal és jobb oldalon három-három osztály állapítható meg, az első és utolsó osztályokban kisebb mérvű szimmetriával.

$$M = 5.200, m = \pm 0.0604, \sigma = \pm 0.8544.$$

Eszerint átlagosan egy mérő négyzetben 5·2 (1 mm²-en 292) stoma a jellemző, viszont az esetek 68·3%-ban a stomák mennyisége 4·3 és 6·0 között ingadozik a szóródás alapján.

VII. Chasselas × Berlandieri. 1. Hosszúság. A stomák hosszúsága a 12—25 határértékek között (20·64—43·00 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 13 osztály. A számsor (I. táblázat 7.) folytonos, maximális tagszáma (43 db.) 17—18 között van, tőle balra 5 osztály, jobbra pedig 7 foglal helyet, tehát a maximum balra tolódott.

A hosszúsági görbe (2. ábra VII.) bal és jobb oldala között nincs szimmetria, tehát a görbe aszimmetrikus három csúcsú, C típusú.

$$M = 19·170, m = \pm 0·1575, \sigma = \pm 2·2273.$$

Az ideális középérték 19·01 és 19·33 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (17·5), mert a M -től balra lévő nagyobb egyénszám miatt ez természetesen balra tolódott. A konvextörés helye a bal oldalon a 16·942, a jobb oldalon 21·397 értéknél helyezkedik el, a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

2. Szélesség. A stomák szélessége a 10—18 határértékek között (17·20—50·96 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 8 osztály. A számsor (II. táblázat 7.) folytonos, a maximum (57 db.) 12—13 között van, tőle balra 2 osztály, jobbra 5 foglal helyet, tehát a darabszám maximuma erősen balra tolódott. Az eloszlásban csak az első és utolsó tagnál észlelünk szimmetriát.

A szélességi görbe (3. ábra VII.) az A típushoz tartozó, púpos, középső része meglehetősen szimmetrikus.

$$M = 15·380, m = \pm 0·0931, \sigma = \pm 1·3174.$$

Az ideális középérték 13·29 és 15·47 közé esik, tehát nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (12·5), mert a M -től balra lévő nagyobb egyénszám miatt ez természetesen balra tolódott. A konvextörés helye a bal oldalon a 12·062, a jobb oldalon 14·697 értéknél helyezkedik el, a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

3. Eloszlás. A stomák száma a mérő négyzetben 2—6 között ingadozott, amint (III. táblázat 7.) számsorából kitűnik.

A fluktuáció szélessége 4 osztályt tesz ki folytonos számsorral. Az esetek maximuma (125 db.), a II. osztályban van, a bal oldalon egy, a jobb oldalon két osztály állapítható meg, minden szimmetria nélkül.

$$M = 3·685, m = \pm 0·0464, \sigma = \pm 0·6563.$$

Eszerint átlagosan egy mérő négyzetben 3·7 (1 mm²-en 207) stoma a jellemző, viszont az esetek 68·3%-ban a stomák mennyisége 3·0 és 4·3 között ingadozik a szóródás alapján.

VIII. Izabella. 1. Hosszúság. A stomák hosszúsága a 11—25 határértékek között (18·92—43·00 μ) ingadozik, vagyis a fluk-

tuáció szélessége 14 osztály. A számsor (I. táblázat 8.) maximális tagszáma (51 drb.) 14—15 között van. A számsorban a 21 és 25 közötti méretek hiányzanak. A maximális tagmennyiségű osztálytól balra 3 osztály, jobbra pedig 10 foglal helyet. A darabszám maximum erősen balra tolódott, a tőle balra és jobbra lévő két-két osztály között az eloszlásban majdnem teljes szimmetria mutatkozik.

A hosszúsági görbe (1. ábra VIII.) megszakadt, felső részén szimmetrikus, tulajdonképpen egy csúcsú, *A* típusú.

$$M = 15.065, m = \pm 0.1350, \sigma = \pm 1.9093.$$

Az ideális középérték 14.93 és 15.20 közé esik, tehát nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (14.5), mert a *M*-től balra lévő nagyobb egyénszám miatt ez természetesen balra tolódott. A konvextörés helye a bal oldalon 13.155, a jobb oldalon a 16.974 értéknél helyezkedik el, a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

2. Szélesség. A stomák szélessége a 9—19 határértékek között (15.48—32.68 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 10 osztály. A számsor (II. táblázat 8.) maximális tagszáma 11 és 12 között van, a 15 és 18 közötti méretek hiányzanak. A maximális tagmennyiségű osztálytól balra 2 egységnyi osztály, jobbra pedig 7 foglal helyet. A darabszám maximum erősen balra tolódott, a tőle balra és jobbra lévő két-két osztály között az eloszlásban meglehetősen szimmetria mutatkozik.

A szélességi görbe (3. ábra VIII.) megszakadt, felső 3/4 részén majdnem teljesen szimmetrikus görbe, eltekintve a bizonyára rendellenes 18—19 közti esettől, tulajdonképpen egy csúcsú, *A* típusú.

$$M = 11.665, m = \pm 0.0850, \sigma = \pm 1.2032.$$

Az ideális középérték 11.58 és 11.75 közé esik, és kb. egybeesik a görbe kulminációjával (11.5). A konvextörés helyét a bal oldalon a 10.461, a jobb oldalon 12.868 értéknél találjuk meg, a görbe szerkesztett törésével kb. megegyezően.

3. Eloszlás. A stomák száma a mérő négyzet területén 2—8 között ingadozott (III. táblázat 8.).

A fluktuáció szélessége 6 osztályt tesz ki folytonos számsorral. Az esetek maximuma (76 drb.) a III. osztályban van, tőle balra 2, jobbra 3 osztály állapítható meg kisebb mérvű szimmetriával.

$$M = 4.825, m = \pm 0.0714, \sigma = \pm 1.0096.$$

Eszerint átlagosan egy mérő négyzetben 4.8 (1 mm²-en 271) stoma a jellemző, viszont az esetek 68.3%-ban a stomák mennyisége 3.8 és 5.8 között ingadozik a szóródás alapján.

IX. Othello. 1. Hosszúság. A stomák hosszúsága 12—23 határértékek között (20.64—39.56 μ) ingadozik, vagyis a fluk-

tuáció szélessége 11 osztály. A számsor folytonos (*I. táblázat 9.*) maximális tagszáma (51 drb.) 15—16 között van. A maximális tagmennyiségű osztálytól balra 3, jobbra pedig 7 egységnyi osztály foglal helyet, tehát a darabszám maximuma erősen balra tolódott.

A hosszúsági görbe (*2. ábra IX.*) három csúcsú, *C* típusú, jobb és bal oldala között csak a középső részén mutatkozik, kisebb mérvű szimmetria.

$$M = 16\cdot710, m = \pm 0\cdot1331, \sigma = \pm 1\cdot8830.$$

Az ideális középérték 16·58 és 16·84 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (15·5), mert a *M*-től balra levő nagyobb egyénszám miatt ez természetesen balra tolódott. A konvexitörés helye a bal oldalon a 14·827, a jobb oldalon 18·593 értéknél helyezkedik el, a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

2. *Szélesség.* A stomák szélessége a 9—19 határértékek között (15·48—52·68 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 10 osztály. A számsor hiányos (*II. táblázat 9.*), mert a számsorban a 16—18 közötti méretek hiányzanak. A maximális tagszám (61 drb.) a IV. osztályban van, tőle balra 2 osztály, jobbra pedig 6 foglal helyet, tehát a darabszám maximum erősen balra tolódott.

A szélességi görbe (*3. ábra IX.*) egy csúcsú, *A* típusú, csak az alsó részén mutat kisebb mérvű szimmetriát.

$$M = 12\cdot525, m = \pm 0\cdot1016, \sigma = \pm 1\cdot4368.$$

Az ideális középérték 12·42—12·62 egység közé esik, amely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (12·5). A konvexitörés helye a bal oldalon a 11·088, a jobb oldalon a 13·961 értéknél helyezkedik el a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

3. *Eloszlás.* A stomák száma a mérő négyzet területén 2—8 között ingadozott (*III. táblázat 9.*).

A fluktuáció szélessége 6 osztályt tesz ki folytonos számsorral. Az esetek maximuma (92 drb.) a III. osztályban van. A bal oldalon 2 osztály, a jobb oldalon 3 állapítható meg, az első és az utolsó osztály közötti szimmetriával.

$$M = 4\cdot815, m = \pm 0\cdot0568, \sigma = \pm 0\cdot8036.$$

Eszerint átlagosan egy mérő négyzetben 4·8 (1 mm²-en 270) stoma a jellemző, viszont az esetek 68·3%-ban a stomák mennyisége 4·0 és 5·6 között ingadozik a szóródás alapján.

X. Csabagyöngye. 1. Hosszúság. A stomák hosszúsága 12—21 határértékek között (22·56—41·28 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 9 osztály. A számsor (*I. táblázat 10.*) folytonos, maximális tagszám (50 drb.) a IV. osztályban 15—16 között van, ettől balra 3 osztály, jobbra pedig 5 foglal helyet, tehát a darabszám maximum balra tolódott. Az eloszlásban megfigyelhető szimmetria mutatkozik.

III. Táblázat.

Tabelle III.

A stomák eloszlásának számsorai.

Zahlenreihen der Verteilung der Spaltöffnungen.

N é v	2	3	4	5	6	7	8	Összesen Summe
1. Riparia Portalis	—	2	41	99	49	9	—	200
2. Solonis × Riparia	—	—	19	86	65	27	2	200
3. Rupestris du Lot	—	20	89	79	12	—	—	200
4. Mourvèdre × Rupestris	—	17	90	73	20	—	—	200
5. Bourisquou × Rupestris	—	7	70	87	29	7	—	200
6. Aramon × Rupestris	—	1	9	74	85	28	2	200
7. Chasselas × Berlandieri	—	22	125	47	6	—	—	200
8. Izabella	—	4	46	76	51	19	4	200
9. Othello	—	1	27	92	69	10	1	200
10. Csabagyöngye	2	67	101	28	2	—	—	200
11. Mézesfehér (Honigler)	—	11	85	77	24	2	1	200
Összesen : Summe :	2	152	702	818	412	102	10	2200

A hosszúsági görbe (1. ábra X.) felső részén elég szimmetrikus, egy csúcsú, A típusú.

$$M = 15.880, m = \pm 0.1105, \sigma = \pm 1.5638.$$

Az ideális középérték 15.77 és 15.99 közé esik, amely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (15.5). A konvextörés helyét a bal oldalon a 14.516, a jobb oldalon 17.443 értéknél találjuk meg a görbe szerkesztett törésével megegyezően.

2. Szélesség. A stomák szélessége a 8—15 határértékek között (15.76—25.80 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 7 osztály. A számsor folytonos, a maximum a II. osztályban (76 drb.) van, tőle balra 1 osztály, jobbra 5 foglal helyet, tehát a darabszám maximuma erősen balra tolódott.

A szélességi görbe (4. ábra X.) egy csúcsú *B* típusú, középső részén meglehetősen szimmetrikus.

$$M = 10.515, m = \pm 0.0877, \sigma = \pm 1.2402.$$

Az ideális középérték 10.43 és 10.60 közé esik a III. osztályba, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (9.5), mert az *M*-től balra lévő nagyobb egyénszám miatt ez balra tolódott. A konvextörés helye a baloldalon a 9.274, a jobb oldalon a 11.755 értéknél helyezkedik el a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

3. *Eloszlás.* A stomák száma a mérő négyzet területén 1—6 között ingadozott, amint a számsorból kitűnik (III. tábla 10.).

A fluktuáció szélessége 5 osztályt tesz ki, folytonos számsorral. Az esetek maximuma (101 drb.) a III. osztályban van. A bal és a jobb oldalon 2—2 osztály állapítható meg, azonban szimmetria az eloszlásban csak az első és utolsó osztálynál mutatkozik.

$$M = 3.305, m = \pm 0.0512, \sigma = \pm 0.7244.$$

Eszerint átlagosan 1 mérő négyzetben 3.3 (1 mm²-en 186) stoma a jellemző, viszont az esetek 68.3%-ban a stomák mennyisége 2.6 és 4.0 között ingadozik.

XI. Mézesfahér. 1. *Hosszúság.* A stomák hosszúsága a 12—26 határértékek között (20.64—44.72 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 14 osztály. A számsor (I. táblázat 11.) maximális tagszáma (50 drb.) a IV. osztályban 15—16 között van, a 25 és 25 közötti méretek hiányzanak. A maximális osztálytól balra 3 osztály, jobbra pedig 10 foglal helyet, tehát a darabszám-maximum erősen balra tolódott.

A hosszúsági görbe (2. ábra XI.) tulajdonképpen két csúcsú, *C* típusú, a két oldal között csak a felső részén mutatkozik kisebb szimmetria.

$$M = 16.655, m = \pm 0.1533, \sigma = \pm 2.1544.$$

Az ideális középérték 16.50—16.80 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (15.5), mert a *M*-től balra lévő nagyobb egyénszám miatt ez természetesen balra tolódott. A konvextörés helye a bal oldalon a 14.500, a jobb oldalon 18.819 értéknél helyezkedik el a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

2. *Szélesség.* A stomák szélessége 8—20 határértékek között (13.76—34.40 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 12 osztály. A számsorban (II. táblázat 11.) a 18 és 19 közötti méret hiányzik, a maximum az V. osztályban (56 drb.) van, tőle balra 4 osztály, jobbra pedig 7 foglal helyet, tehát a darabszám-maximum balra tolódott.

A szélességi görbe (3. ábra XI.) bal és a jobb oldala között nincs szimmetria, hanem a görbe aszimmetrikus *A* típusú.

$$M = 12.885, m = \pm 0.1046, \sigma = \pm 1.4805.$$

Az ideális középérték 12780 és 12989 közé esik, amely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (12'5). A konvextörés helye a bal oldalon a 11'404, a jobb oldalon 14'365 értéknél helyezkedik el, a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

3. *Eloszlás.* A stomák száma a mérő négyzet területén 2—8 között ingadozott, amint a számsorból kitűnik (*III. táblázat 11.*).

A fluktuáció szélessége 6 osztályt tesz ki folytatólagos számsorral. Az esetek maximuma (85 drb.) a második osztályban van, tőle balra 1 osztály, jobbra pedig 4 állapítható meg minden szimmetria nélkül.

$$M = 4'120, m = \pm 0'0594, \sigma = \pm 0'8400.$$

Eszerint átlagosan egy mérő négyzetben 4'1 (1 mm²-en 251) stoma a jellemző, viszont az esetek 68'3%-ban a stomák mennyisége 4'5 és 5'0 között ingadozik a szóródás alapján.

B) A vizsgált fajták egyesített adatai.

1. *Hosszúság.* A vizsgált 11 fajta stomáinak hosszúsága a 11—27 határértékek között (18'92—46'44 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 16 osztály. A számsor (*I. táblázat legalsó számsor*) folytonos, maximális tagszáma (368—368 drb.) a VII. és VIII. osztályban 17 és 19 között van, ettől balra 6 osztály, jobbra pedig 8 foglal helyet, tehát a darabszám-maximum kissé balra tolódott.

A hosszúsági görbe (*5. ábra*) a méretminimumtól kiindulva, eleinte lassabban emelkedik a 15'5 értékig, innen pedig fokozatosan, de meredeken megy fel 15'5-ig, majd 16'5-ig ellaposodva, ismét meredeken alakul a kulminációig (17'5). Innen a 18'5 értékig vízszintesen halad a görbe, majd pedig meredeken esik 20'5-ig, ezután pedig fokozatos eséssel elszélesedve, majd 25'5-től ellaposodva éri el a maximális hosszúsági méretet. A tompa, A típusú görbének bal és jobb oldala között, csak a középső és csúcsi részén mutatkozik kisebb szimmetria.

$$M = 17'597 (30'26 \mu), m = \pm 0'0500, \sigma = \pm 2'3474.$$

Az ideális középérték 17'55 és 17'65 (30'18—30'35 μ) közé esik, amely érték kb. egybeesik a görbe kulminációjával (17'5). A konvextörés helyét a bal oldalon a 15'249, a jobb oldalon a 19'945 értéknél találjuk meg a görbe szerkesztett törésének kb. megfelelően.

2. *Szélesség.* A stomák szélessége a 8—20 határértékek között (13'76—34'40 μ) ingadozik, vagyis a fluktuáció szélessége 12 osztály.

A számsor (*II. táblázat legalsó sor*) folytonos, a maximum a VII. osztályban (462 drb.) van, tőle balra 6 osztály, jobbra pedig 5 foglal helyet, tehát a darabszám maximum kissé jobbra tolódott.

A szélességi görbe (*5. ábra*) a méretminimumtól kiindulva fokozatosan, de elég meredeken emelkedik a 12'5 értékig, ahonnan egy értéken át lassabban, majd ismét meredekebben emelkedik a kulminációig (14'5). A jobb oldalon meredeken

esik 15·5-ig, azután fokozatos eséssel szélesedve éri el a maximális szélességi méretet. Az egy csúcsú, *B* típusú görbének bal és jobb oldala között, csak az alsó részén mutatkozik kisebb szimmetria.

$$M = 13\cdot320 \text{ (} 22\cdot91 \mu \text{)}, m = \pm 0\cdot0402, \sigma = \pm 1\cdot8830.$$

Az ideális középérték 15·28—15·36 (22·84—23·60 μ) közé esik a VI. osztályba, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (14·5), mert a *M*-től jobbra lévő nagyobb egyén szám miatt ez természetesen jobbra tolódott. A konvexitörés helye a bal oldalon a 11·452, a jobb oldalon a 15·208 értéknél helyezkedik el a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

3. *Eloszlás.* A stomák száma a mérő négyzet területén 1—9 között (1 mm²-en 56—505) ingadozott, amint a számsorból (III. táblázat legalsó sor) kitűnik.

A fluktuáció szélessége 8 osztályt tesz ki folytonos számsorral. Az esetek maximuma (818 drb.) a IV. osztályban van. A bal oldalon 3 egységnyi osztály, a jobb oldalon pedig 4 állapítható meg.

A számsor alapján megszerkesztett görbe aszimmetrikus *B* típusú.

$$M = 4\cdot337, m = \pm 0\cdot0214, \sigma = \pm 1\cdot0026.$$

Az ideális középérték 4·32—4·36 (1 mm²-en 242—244) közé esik, átlagosan tehát egy mérő négyzetben 4·34 stoma (1 mm²-en 243) a jellemző.⁴ A vizsgált fajtákon a stomák számának középértéke 1 mm²-en 186—292 között ingadozott.

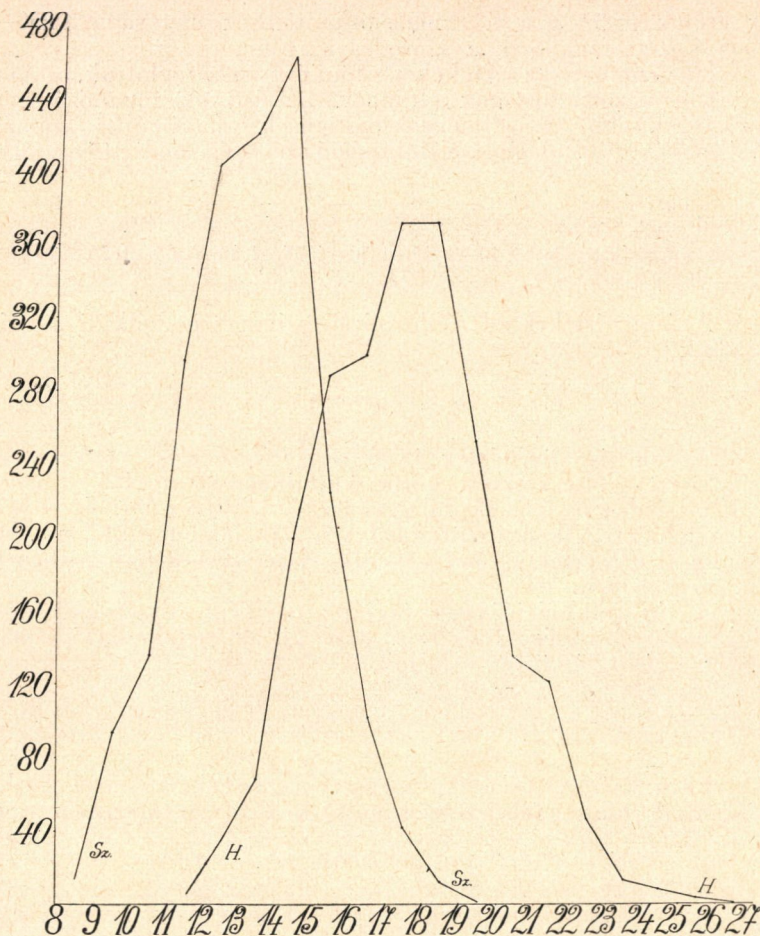
C) A stomák dimensiosquotiensének fluktuabilitása.

Ha a stomák hosszúságát elosztjuk a szélességgel (*h* : *s*), akkor megkapjuk a dimensiosquotienst. Ezt röviden *dq*-val jelöljük.⁵ Ha pl. a stoma hosszúsága 17 egység, szélessége pedig 12, akkor $dq = 17 : 12 = 1\cdot41$, vagyis a stoma 1·41-szer oly hosszú, mint széles. A *dq* tehát a hosszúság és a szélesség arányát fejezi ki; minél nagyobb a *dq*, annál szélesebb a stoma. Ha 200 stoma mérésének alapján kapott és két tizedesig számított dimensiosquotieneket nagyság szerint sorba állítjuk, akkor a *dq* fluktuációját is megállapíthatjuk.

<i>dq</i> nagysága	1·06	1·07	1·12	1·13	1·14	1·15	1·16	1·17	1·20
Észlelések száma	1	1	1	1	4	1	1	1	5
<i>dq</i> nagysága	1·21	1·25	1·26	1·28	1·29	1·30	1·33	1·35	1·37
Észlelések száma	3	3	15	17	1	16	18	15	4
<i>dq</i> nagysága	1·40	1·41	1·42	1·45	1·46	1·50	1·55	1·57	1·58
Észlelések száma	10	3	19	1	23	10	8	9	3
<i>dq</i> nagysága	1·61	1·66	1·69						
Észlelések száma	3	1	2						

⁴ V. ö. Istvánffy Gy. A M. K. Szőlészeti Kísérleti Állomás Közleményei 1913. IV. 52.; Babo—Mach Handbuch des Weinbaues 4. Aufl. I. 1. (1925.) p. 357.

⁵ V. ö. Dennert, Die intraindividuelle fluktuierende Variabilität, p. 17.



5. ábra. Hosszúságra (H) és szélességre (Sz) vonatkozó összesített görbék.

Fig. 5. Fluktuationskurven der Spaltöffnungslängen (H) und Spaltöffnungsbreiten (Sz).

Pld. a *Riparia Portalison* 200 stoma dimensiosquotiensének a nagysága 1.06—1.69 között ingadozott. A fluktuáció szélessége 50 osztályt tesz ki, a számsorban sokkal nagyobb hézagokat és ingadozásokat találunk, mint a hosszúsági és szélességi fluktuációkban, ámbár itt is van egy nagyság (1.46), ahol a stomák a legnagyobb számban fordulnak elő.

$$M = 1.3772, m = \pm 0.0086, \sigma = \pm 0.1211.$$

Az ideális középérték 1.368 és 1.385 közé esik. A stomák pedig átlagosan 1.38-szor oly hosszúak, mint szélesek, viszont

az esetek 68·3%-ban a dimensiosquotiensek nagysága 1·256—1·498 között ingadozik a szóródás alapján.

Ha azonban az értékeket ötönként összefoglaljuk, akkor a tagok közötti hézagok eltűnnek, az értékek ingadozása is sokkal kisebb, a dimensiosquotiensek maximális számát 1·25—1·30 között találjuk, a fluktuáció szélessége pedig 13 osztály.

dq nagysága	1·05—1·10—1·15—1·20—1·25—1·30—1·35—1·40
Észlelések száma	2 7 7 6 49 33 14
dq nagysága	1·40—1·45—1·50—1·55—1·60—1·65—1·70
Észlelések száma	23 33 8 12 3 3

A fenti értékekből több csúcsú szimmetria nélküli görbét kapunk (6. ábra a).

$$M = 1·3668, m = \pm 0·0088, \sigma = \pm 0·1250.$$

Az ideális középérték 1·358—1·375 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (1·275), mert a M -től balra lévő nagyobb egyénszám miatt ez természetesen balra tolódott. A konvextörés helye a bal oldalon 1·242, a jobb oldalon 1·492 értéknél helyezkedik el a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

A dq fluktuációjának tagjait tizenként összefoglalva, a fluktuáció szélessége 7 osztályt tesz ki, az esetek maximumát pedig 1·25—1·35 között találjuk.

dq nagysága	1·05—1·15—1·25—1·35—1·45—1·55—1·65—1·75
Észlelések száma	9 13 82 37 41 15 3

Ezen számsor alapján megszerkesztett két csúcsú görbe (6. ábra b) csak a felső részén mutat kisebb mérvű szimmetriát.

$$M = 1·3725, m = \pm 0·0088, \sigma = \pm 0·1260.$$

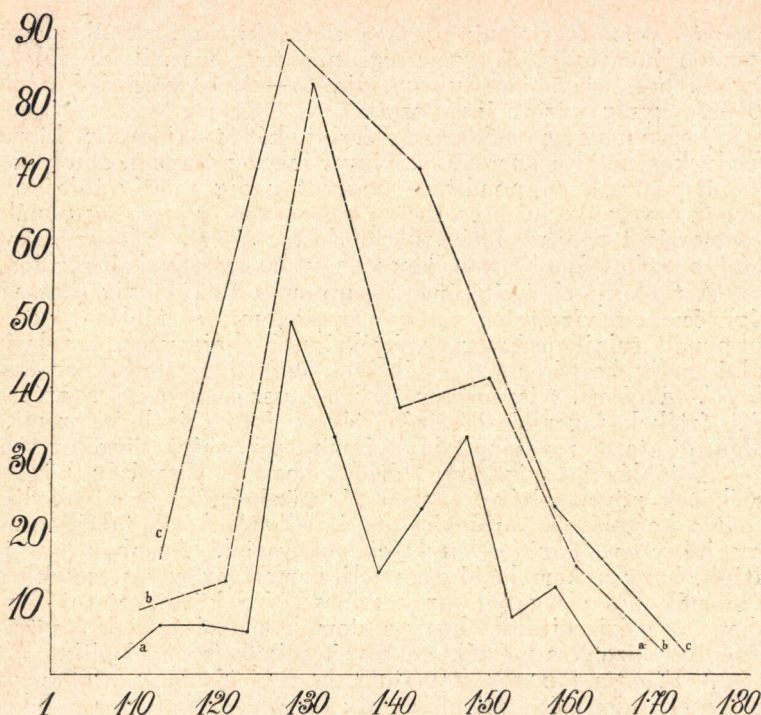
Az ideális középérték 1·364—1·381 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (1·30), mert az M -től balra lévő nagyobb egyénszám miatt az természetesen balra tolódott. A konvextörés helye a bal oldalon 1·246, a jobb oldalon 1·498 értéknél helyezkedik el a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

Végül ha a fluktuáció tagjait tizenötönként foglaljuk össze, a fluktuáció szélessége 5 osztályt tesz ki, az esetek maximumát pedig 1·20—1·35 között találjuk.

dq nagysága	1·05—1·20—1·35—1·50—1·65—1·80
Észlelések száma	16 88 70 23 3

A tizenötös osztályozással szerkesztett görbe (6. ábra c) meredeken excedáló, de lapos kulminációjú, a középső részén elég szimmetrikusan alakulva.

$$M = 1·3567, m = \pm 0·0090, \sigma = \pm 0·1281.$$



6. ábra. A *Riparia Portalis* dimensiosquotiensére vonatkozó görbék. Az értékek ötönként (a), tizenként (b) és tizenötönként (c) vannak összefoglalva.

Fig. 6. *Riparia Portalis*. Fluktuationskurven der Dimensiosquotienten. Die Werte sind zu 5 (a), zu 10 (b) und zu 15 (c) zusammengefasst.

Az ideális középvérték 1.348—1.366 közé esik, vagyis nem esik össze a szerkesztett görbe kulminációjával (1.275), mert az *M*-től balra lévő nagyobb egyénszám miatt az természetesen balra tolódott. A konvexitörés helye a bal oldalon 1.228, a jobb oldalon 1.485 értéknél helyezkedik el a szerkesztett görbének kb. megfelelően.

D) A stomák hosszúsága és szélessége közötti korreláció.

A *Riparia Portalis* stomáin azt is vizsgálat tárgyává tettem, vajjon található-e összefüggés (korreláció) a stomák hosszúsága és szélessége között, vagyis a stomák hosszúsága és szélessége befolyásolja-e egymást és ha igen, milyen irányban és milyen mértékben észlelhetünk a két tulajdonság között korrelációt. Ennek kimutatását korrelációs táblázat segítségével végeztem, az ismert módon Johanssen módszere szerint.⁶ E célból a

⁶ V. ö. Johanssen, Elemente der exakten Erblichkeitslehre. 5. Aufl. 1926. p. 361.

Riparia Portalis stomáinak már a dq kiszámításánál alapul szolgáló hosszúsági és szélességi méreteit használtam fel. A stomák hosszúságának fluktuációja 13—25, a szélességé pedig 10—17 egység között ingadozott.

Johannsen módszere szerint két tulajdonság közül, amelyeken belül a korrelációt vizsgáljuk, az egyiket, amelyiket alapul veszünk supponált, a másikat pedig relatív tulajdonságnak nevezzük. Jelen esetben a hosszúságot veszem supponált, a szélességet pedig relatív tulajdonságnak. Úgy a hosszúságot, mint a szélességet a mérőlenyce egy beosztásával ábrázolom.

A táblázat elkészítésénél a supponált tulajdonság (hosszúság) értékeit vízszintes sorban ábrázolom. A táblázatban a supponált tulajdonság egyes értékei után bejegyzem a relatív tulajdonság hozzátartozó értékeinél előforduló stomák számát (l. IV. táblázat). Kiszámítom úgy a hosszúsági, mint a szélességi értékek tagonkénti középértékeit és ezt is bejegyzem a táblázat utolsó rovatába, úgy vízszintesen, mint függőlegesen.

A táblázatot vizsgálva látjuk, hogy a hosszúság középértékének növekedésével a szélesség középértéke is növekedik, tehát a korrelációs variáció esete észlelhető. A két tulajdonság egy irányban, *pozitív korrelációban* variál. Azonban azt is látjuk, hogy a korreláció nem teljes, mert az egyes esetekben a stomák hosszúságából, azok szélességére következtetni nem lehet. Az mégis kitűnik, hogy a stomák hosszúságának a növekedésével bizonyos mértékben a szélességük is növekedik.

A *Riparia Portalis* stomáinak korrelációs táblázatában az anyag elrendeződése, mivel pozitív korreláció esete forog fenn, balról jobbra történik, azonban a korreláció nem teljes, mert a tagszámok tömege nem egyetlen határozott átlóvonalban helyezkedik el, hanem az átló irányában fekvő elliptikus területen.

Az adatokból kiolvasható a korreláció természete, vagyis az a jelenség, hogy a stomák fejlődésében a hosszúságbeli növekedés nem a keskenyedéssel, hanem a szélesedéssel jár együtt, legalább is az esetek többségében.

A szélességi és hosszúsági középértékek köré csoportosuló adatok mutatják a korrelációt a legtisztábban. Hogy a hosszúság és szélesség említett fejlődési kapcsolata természetesen nem lehet teljesen sablonszerű, abból magyarázható, hogy az egyes megfigyelt stomák a levél különböző növekedési irányáról valók.

E) Összefoglalás.

A szőlőfajták stomáinak intraindividuális fluktuáló modifikálását (fluktuabilitás) vizsgálva, megállapíthatjuk, hogy e fluktuabilitás lényege teljesen azonos a külső alakbeli sajátosságokéval, amelyeket legrészletesebben D e n n e r t vizsgálatai alapján ismerünk.

1. Kitűnik, hogy a stomák számszerűen megállapítható sajátosságai nem konstansok, hanem az egyénen belül bizonyos határok között ingadoznak.

2. A számadatokból megszerkeszthető görbék, ha azokat minden egyes adat alapján külön-külön értékekkel szerkeszt-

IV. Táblázat.

Tabelle IV.

A hosszúság és szélesség közötti korreláció táblázata.
Korrelationstabelle der Fluktuation der Länge und der Breite.

Hosszúság- osztályok Längenklassen	Szélességosztályok — Breitenklassen							Összesen Summe	A szélesség középértékei Mittelwerte der Breiten
	10·5	11·5	12·5	13·5	14·5	15·5	16·5		
13·50	1	—	—	—	—	—	—	1	10·50
14·50	—	2	1	1	—	—	—	4	12·25
15·50	1	1	—	4	—	—	—	6	12·67
16·50	—	3	6	3	1	1	—	14	12·86
17·50	—	5	10	17	5	1	—	38	13·16
18·50	—	3	13	15	15	—	—	46	13·42
19·50	—	1	5	19	17	1	1	44	13·84
20·50	—	—	3	5	10	—	—	18	13·89
21·50	—	—	2	9	10	4	1	26	14·23
22·50	—	—	—	—	3	—	—	3	14·40
Összesen : Summe :	2	15	40	73	61	7	2	200	13·13
A hosszúság középértékei Mittelwerte der Längen	14·50	16·80	18·26	18·74	19·68	19·93	20·50	18·34	

jük meg, zeg-zúgos vonalat adnak (pl. a dimensiosquotiens görbéje), ha azonban a mérések eredményeit osztályokba csoportosítva ábrázoljuk, a görbe annál egyszerűbb lesz, minél tágabb méretű osztályokat használunk és ez annál inkább eltér a valóságos viszonyoktól.

3. A görbék *Dennert*-féle három típusát (*A*, *B*, *C*) megtaláljuk a stomák méretadataiban is.

A) A görbék menedékesen emelkedő, az alacsony kulminációig elég széles *A*) típusa úgy a hosszúság (I., II., V., VI., VIII., X.), mint a szélesség (I., II., V., VII., VIII., IX., XI.) görbéi között relatív többségben van.

B) A szélesebb alaphól erősen hegyesedő, meredeken emelkedő *B*) típusába csak a szélesség (III., IV., VI., X.) görbéi közül tartozik négy.

C) A több csúcsú C) típusú görbére viszont csak a hosszúság (III., IV., VII., IX., XI.) adatai adnak példát.

Ebből önként következik, hogy a hosszúságok egyéni görbéinek összesítése az A), a szélességeké pedig a B) típust adják, mindegyik 2200 mérés alapján.

Természetes, hogy épügy, mint D e n n e r t külső alaktani görbéi között, a mi görbéink három típusába sorolt alakjai között is találhatók átmeneti lefutásúak.

4. A görbék számításainak alapjául mindegyik fajtából *egyetlen egyén* szolgálván, nem állíthatjuk azt, hogy a görbék alakai sajátosságai és a számadatokból számított értékek fajta jellegek lennének, mert hiszen ha egy-egy fajtából több egyént vizsgáltunk volna meg, még akkor is az *interindividuális* modifikabilitás érvényesülne.

5. Az eloszlás adataiból nem közlök egyéni görbéket, mert a számadatokból (I. III. táblázat) is kitűnik, hogy valamennyi görbe erősen excessív jellegű, vagyis keskeny alapból a kulmináció meredek emelkedéssel hegyesedik. Ez a jelleg kitűnik az eloszlás egyéni számsorainak egyesített számsorából szerkesztett görbe futásából is, ami arra mutat, hogy az eloszlás, vagyis a stomák mennyisége mm^2 -enként sokkal inkább rögzített genotipikus sajátosság, mint a méret. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy a mm^2 -enkinti számolás sokkal több szubjektív hibaforrást rejt magában, mint az egyes stomák mérése.

6. A *dimensiosquotiens* adatai arra mutatnak, hogy a stomák hosszúsági és szélességi méreteinek viszonya a legkevésbé sem rögzített sajátosság, ami a levél felületi, többirányú növekedésével és a levegőnyílások tengelybeilleszkedésének esetlegességeivel magyarázható. Az osztályozással szerkesztett görbe meredeken excedáló, de lapos kulminációjú.

7. A korrelációs számításokból megállapítható, hogy a hosszúság és a szélesség között megközelítően pozitív korreláció van.

D e n n e r t idézett művében a külső morfológiai sajátságokról megállapítja, hogy a fluktuabilitás a növények általános tulajdonságának tekinthető. A 90. oldalon azt mondja, hogy vizsgálatai csak makroszkopos szervekre vonatkoznak, mert mikroszkopos adatokra nem terjeszkedhetett ki, bármennyire óhajtotta volna is azt. Adataimmal ezt az úrt óhajtottam kitölteni és a fluktuációs törvény általános érvényét igazolni. Annak megállapítása, hogy a stomák fluktuációs viszonyai mily vonatkozásban vannak a *peronospora-hajlamosság* és a fertőzés intenzitásának mértékével, még a további kutatások feladata lesz.

I. Barra: Über die Fluktuation der Spaltöffnungen bei Rebensorten.¹

(Mit sechs Textfiguren.)

Um unsere Kenntnisse über die Spaltöffnungsverhältnisse der Rebensorten zu erweitern, hauptsächlich aber um festzustellen, ob sich die Fluktuation mit derselben Gesetzmässigkeit auch an mikroskopischen Organen zeigt, wie dies von Dennert² vorausgesetzt wird, machte Verfasser zum Gegenstand seiner Untersuchungen die Variabilität der Spaltöffnungen des Weinrebenblattes. Es dienten hiezu elf Vitissorten, die dem Weingarten des Kön. Ung. Ampelologischen Institutes entstammten. Es wurden folgende Sorten gewählt:

1. *Riparia Portalis*. A.
2. *Solonis Riparia* 1616. A $\times$ A.
3. *Rupestris du Lot*. A.
4. *Mourvèdere* $\times$ *Rupestris* 1202. E $\times$ A.
5. *Bourisquou* $\times$ *Rupestris* 93—05. E $\times$ A.
6. *Aramon* $\times$ *Rupestris* Ganzin 1. E $\times$ A.
7. *Chasselas* $\times$ *Berlandieri* 41—b. E $\times$ A.
8. *Izabella*. AD.
9. *Othello*. A $\times$ ED.
10. *Perle von Csaba* (*Csabagyöngye*). E.
11. *Honigler* (*Mézesfeker*). E.

Es handelte sich dabei teilweise um Unterlagssorten, teilweise um Direktträger (D), und zwar waren darunter solche amerikanischer (A), beziehungsweise europäischer (E) Herkunft, reinen oder hybriden Ursprungs. Die den Benennungen beigefügten Anfangsbuchstaben geben hierüber näheren Aufschluss.

Es wurde die Länge und die Breite der Spaltöffnungen gemessen und die Verteilung derselben bestimmt. Alle Blätter wurden, an sämtlichen Sorten gleich entwickelt, im Monate August gesammelt; dieselben entstammten stets ein und demselben Rebenstock. Die Angaben beziehen sich also auf *intra-individuelle Fluktuation*.

Zur Veranschaulichung der Fluktuabilität wurde für jede Sorte das Längen- und Breitenfluktuationspolygon, beziehungsweise die dazugehörige Kurve, ausserdem auf Grund von Vereinigung der Längen- und Breitenmaasse, die gemeinsame Längen- und Breitenkurve der elf Sorten konstruiert. Bezüglich der Verteilung der Spaltöffnungen wurde für sämtliche Sorten nur die gemeinsame Kurve berechnet.

Zur Orientierung wurde für einen Fall, nämlich für die Sorte *Riparia Portalis*, die Korrelationstabelle der Längen- und Breitenmaasse zusammengestellt und die Fluktuationskurve der Dimensionsquotienten berechnet.

¹ Aus dem Landwirtschaftlich-Botanischen Institut der Kön. Ung. Volkswirtschaftlichen Fakultät der Universität und dem Kön. Ung. Ampelologischen Institut, zu Budapest.

² Dennert, Die intraindividuelle fluktuierende Variabilität. Bot. Abhandl. 9. 1926.

Da die Spaltöffnungen sich auf der Blattoberseite nur den Blattnerven entlang und auf den Zähnen des Blattrandes befinden, war es zweckmässiger, sich tangentialer Schnitte der Blattunterseite zu bedienen.

Bei Darstellung der Fluktuationskurven sind die Maassangaben auf die Abscisse, die Häufigkeitszahlen des Vorkommens auf die Ordinate aufgetragen.

Einfachheitshalber wurden im Falle der Längen- und Breitenmaasse die Teilungswerte des Okularmikrometers ohne Umrechnung in Mikronwerte benutzt. Die endgültigen Angaben wurden in Mikronwerte umgerechnet.

Bezüglich Länge, Breite und Verteilung werden ausser Zahlenreihen und Kurven die folgenden charakteristischen Werte angegeben:

1. *Mittelwert* (M), gibt das Maass, beziehungsweise die Zahl der Durchschnittsvariante des ganzen Materials im Sinne der folgenden Gleichung an $M = A \pm \frac{\sum pa}{n}$

2. *Streuung* ($\sigma = \pm \sqrt{\frac{\sum pa^2}{n} - b^2}$), bezeichnet die Grenzen und Häufigkeit der Variantenverteilung. Innerhalb von $M \pm \sigma$ entfallen 68,3% der Individuenzahl (n). Auf 200 bezogen wären dies 136,6 Individuen. Der auf Grund der Zahlenreihe berechnete Streuungswert steht dieser Zahl sehr nahe.

3. *Mittlerer Fehler* (m) des Mittelwertes, gibt die Fluktuationsgrenzen des idealen Mittelwertes für den Fall $n = \infty$ an.

n (Zahl der Individuen) ist für sämtliche Angaben 200, mit anderen Worten, es wurden an jeder Sorte 200 Spaltöffnungen gemessen. Demzufolge wurden an den elf Sorten 2200 Längenmaasse, 2200 Breitenmaasse bestimmt und 2200 Verteilungsaufnahmen unternommen.

A.) Die Angaben der einzelnen Sorten.

I. *Riparia Portalis*. 1. *Länge*. Zahlenreihe (Tabelle I. 1. Seite 31.) lückenlos, besteht aus 11 Klassen, mit Grenzwerten: 15—24 (22,36—41,28 μ). Maximale Variantenzahl (48) zwischen 18—19. Kurve (Fig. 1. I. Seite 25) eingipfelig, vom Typus A, im oberen Teil ziemlich symmetrisch. $M = 18,480$ (31,78 μ), $m = \pm 0,1305$, idealer Mittelwert zwischen 18,35—18,61. $\sigma = \pm 1,8466$. $M - \sigma = 16,633$, $M + \sigma = 20,326$.

2. *Breite*. Zahlenreihe (Tabelle II. 1. Seite 33.) lückenlos, aus 8 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 10—18 (17,20—30,96 μ). Die maximale Variantenzahl 57 zwischen 14—15. Die Kurve ist vom Typus A (Fig. 3. I. Seite 27), asymmetrisch gebuckelt. $M = 13,645$ (23,47 μ), $m = \pm 0,097$, der ideale Mittelwert zwischen 13,55—13,74, $\sigma = \pm 1,5725$, $M - \sigma = 12,272$, $M + \sigma = 15,017$.

3. *Verteilung*. Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 1. Seite 37) lückenlos, fünfklassig, mit Grenzwerten: 2—7. Maximale Variantenzahl (99) zwischen 4—5. $M = 4,610$ (auf 1 mm² entfallen 259), $m = \pm 0,0573$; $\sigma = \pm 0,811$, $M - \sigma = 3,8$, $M + \sigma = 5,4$.

II. Solonis × Riparia. 1. *Länge.* Zahlenreihe (Tabelle I. 2. Seite 31) lückenlos, besteht aus 10 Klassen, mit Grenzwerten: 15—25 (25·80—43 μ). Maximale Variantenzahl (50) zwischen 18—19. Kurve (Fig. 1. II. Seite 25) eingipfelig, vom Typus A, im oberen Teile ziemlich symmetrisch. $M = 18·855$ (52·43 μ), $m = \pm 0·1195$, idealer Mittelwert zwischen 18·73—18·97. $\sigma = \pm 1·6908$. $M - \sigma = 17·164$, $M + \sigma = 20·545$.

2. *Breite.* Zahlenreihe (Tabelle II. 2. Seite 33) lückenlos, aus 6 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 13—19 (22·36—52·68 μ). Die maximale Variantenzahl 58 zwischen 14—15. Die Kurve ist vom Typus A (Fig. 3. II. Seite 27), stumpfgipfelig, buckelig, im unteren Teile mit geringer Symmetrie. $M = 15·610$ (26·85 μ), $m = \pm 0·0907$, der ideale Mittelwert zwischen 15·52—15·70, $\sigma = \pm 1·2857$, $M - \sigma = 14·326$, $M + \sigma = 16·893$.

3. *Verteilung.* Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 2. Seite 37) lückenlos, sechsklassig, mit Grenzwerten: 3—9. Maximale Variantenzahl (86) zwischen 4—5. $M = 5·050$ (auf 1 mm² entfallen 284), $m = \pm 0·0642$, $\sigma = \pm 0·9096$, $M - \sigma = 4·2$, $M + \sigma = 5·9$.

III. Rupestris du Lot. 1. *Länge.* Zahlenreihe (Tabelle I. 3. Seite 31) lückenlos, besteht aus 10 Klassen, mit Grenzwerten: 14—24 (25·08—41·28 μ). Maximale Variantenzahl (53) zwischen 18—19. Kurve (Fig. 2. III. Seite 25) zweigipfelig, vom Typus C, im oberen Teile ziemlich symmetrisch. $M = 19·100$ (52·85 μ), $m = \pm 0·1300$, idealer Mittelwert zwischen 18·97—19·23. $\sigma = \pm 1·8584$. $M - \sigma = 17·261$, $M + \sigma = 20·958$.

2. *Breite.* Zahlenreihe (Tabelle II. 3. Seite 33) lückenlos, aus 8 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 11—19 (18·92—52·68 μ). Die maximale Variantenzahl 68 zwischen 14—15. Die Kurve ist vom Typus B (Fig. 4. III. Seite 29), im oberen Teil mit einer vollkommenen, im unteren Teile mit einer ziemlichen Symmetrie. $M = 14·700$ (25·28 μ), $m = \pm 0·0948$, der ideale Mittelwert zwischen 14·60—14·79. $\sigma = \pm 1·5416$, $M - \sigma = 13·558$, $M + \sigma = 16·041$.

3. *Verteilung.* Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 3. Seite 37) lückenlos, vierklassig, mit Grenzwerten: 2—6. Maximale Variantenzahl (89) zwischen 3—4. $M = 3·915$ (auf 1 mm² entfallen 220), $m = \pm 0·0530$, $\sigma = \pm 0·7502$, $M - \sigma = 3·1$, $M + \sigma = 4·6$.

IV. Mourvèdre × Rupestris. 1. *Länge.* Zahlenreihe (Tabelle I. 4. Seite 31) unterbrochen, besteht aus 15 Klassen, mit Grenzwerten: 12—27 (20·64—46·44 μ). In der Zahlenreihe fehlen die Werte zwischen 24 und 26. Maximale Variantenzahl (45) zwischen 18—19. Die Kurve (Fig. 2. IV. Seite 25) ist eigentlich dreigipfelig, es ist aber höchst wahrscheinlich, dass wenn man mehr als 200 Messungen ausgeführt hätte, auch in die Klassen XIII. und XIV. einige Varianten gelangt wären. In diesem Falle wäre die Kurve lückenlos. Als Endresultat ist die unterbrochene Kurve zweigipfelig, vom Typus C. im oberen Teile ziemlich symmetrisch. $M = 18·600$ (31·99 μ) $m = \pm 0·1449$, idealer Mittelwert zwischen 18·45—18·74. $\sigma = \pm 2·0493$, $M - \sigma = 16·550$, $M + \sigma = 20·649$.



2. *Breite*. Zahlenreihe (Tabelle II. 4. Seite 33) lückenlos, aus 8 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 10—18 ($17.20 - 30.96 \mu$). Die maximale Variantenzahl 77 zwischen 13—14. Kurve eingipfelig (Fig. 4. IV. Seite 29), vom Typus B, mit hochgradiger Symmetrie. $M = 15.570$ (25.34μ), $m = \pm 0.0763$, der ideale Mittelwert zwischen 13.49—15.64. $\sigma = \pm 1.0793$, $M - \sigma = 12.490$, $M + \sigma = 14.649$.

3. *Verteilung*. Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 4. Seite 37) lückenlos, fünfklassig, mit Grenzwerten: 2—6. Maximale Variantenzahl (90) zwischen 3—4. $M = 5.980$ (auf 1 mm^2 entfallen 224), $m = \pm 0.0556$, $\sigma = \pm 0.7871$, $M - \sigma = 5.2$, $M + \sigma = 4.8$.

V. Bourisquou $\times$ Rupestris. 1. *Länge*. Zahlenreihe (Tabelle I. 5. Seite 31) unterbrochen, aus 14 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 12—26 ($20.64 - 44.72 \mu$). In der Zahlenreihe fehlen die Werte zwischen 23—25. Maximale Variantenzahl (41) zwischen 17—18. Die unterbrochene, buckelige Kurve (Fig. 1. V. Seite 25) ist eigentlich eingipfelig, vom Typus A, im oberen Teile mit geringer Symmetrie. $M = 17.675$ (30.40μ), $m = \pm 0.1507$, idealer Mittelwert zwischen 17.52—17.83. $\sigma = \pm 2.1517$, $M - \sigma = 15.543$, $M + \sigma = 19.806$.

2. *Breite*. Zahlenreihe (Tabelle II. 5. Seite 33) lückenlos, aus 7 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 10—17 ($17.20 - 29.24 \mu$). Die maximale Variantenzahl 60 zwischen 13—14. Die Kurve ist eingipfelig, vom Typus A (Fig. 3. V. Seite 27), im mittleren Teile ziemlich symmetrisch. $M = 15.450$ (25.10μ), $m = \pm 0.0878$, idealer Mittelwert zwischen 15.54—15.52. $\sigma = \pm 1.2450$, $M - \sigma = 12.187$, $M + \sigma = 14.673$.

3. *Verteilung*. Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 5. Seite 37) lückenlos, fünfklassig, mit Grenzwerten: 2—7. Maximale Variantenzahl (87) zwischen 4—5. $M = 4.295$ (auf 1 mm^2 entfallen 241), $m = \pm 0.0605$, $\sigma = \pm 0.8561$, $M - \sigma = 3.4$, $M + \sigma = 5.2$.

VI. Aramon $\times$ Rupestris. 1. *Länge*. Zahlenreihe (Tabelle I. 6. Seite 31) unterbrochen, aus 15 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 13—26 ($22.36 - 44.72 \mu$). In der Zahlenreihe fehlt ein Wert zwischen 23—24. Maximale Variantenzahl (41) zwischen 16—17. Die Kurve ist vom Typus A (Fig. 1. VI. Seite 25), asymmetrisch gebuckelt. $M = 17.450$ (29.98μ), $m = \pm 0.1597$, idealer Mittelwert zwischen 17.29—17.57. $\sigma = \pm 1.9761$. $M - \sigma = 15.453$, $M + \sigma = 19.406$.

2. *Breite*. Zahlenreihe (Tabelle II. 6) unterbrochen, aus 7 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 12—19 ($20.64 - 32.68 \mu$). In der Zahlenreihe fehlt ein Wert zwischen 17—18. Die maximale Variantenzahl (83) zwischen 14—15. Die Kurve (Fig. 4. VI. Seite 29) ist eigentlich eingipfelig, vom Typus B, mit hochgradiger Symmetrie. $M = 14.585$ (25.08μ), $m = \pm 0.0747$, der ideale Mittelwert zwischen 14.51—14.66. $\sigma = \pm 1.0572$, $M - \sigma = 13.527$, $M + \sigma = 15.642$.

3. *Verteilung*. Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 6. Seite 37) lückenlos, siebenklassig, mit Grenzwerten: 2—9. Maximale Variantenzahl (85) zwischen 5—6. $M = 5.200$ (auf

1 mm² entfallen 292) $m = \pm 0.0604$, $\sigma = \pm 0.8544$, $M - \sigma = 4.5$, $M + \sigma = 6.0$.

VII. Chasselas $\times$ Berlandieri. 1. *Länge.* Zahlenreihe (Tabelle I. 7. Seite 51) lückenlos, besteht aus 15 Klassen, mit Grenzwerten: 12—25 (20.64—45.00 μ). Maximale Variantenzahl (45) zwischen 17—18. Die Kurve (Fig. 2. VII. Seite 25) ist asymmetrisch, dreigipfelig, vom Typus C. $M = 19.170$ (32.97 μ), $m = \pm 0.1575$, idealer Mittelwert zwischen 19.01—19.55. $\sigma = \pm 2.2275$, $M - \sigma = 16.942$, $M + \sigma = 21.597$.

2. *Breite.* Zahlenreihe (Tabelle II. 7. Seite 55) lückenlos, aus 8 Klassen bestehend, mit einer Latitude von 10—18 Einheiten (17.20—50.96 μ). Die maximale Variantenzahl (57) zwischen 12—13. Die Kurve (Fig. 3. VII. Seite 27) ist vom Typus A, buckelig, im mittleren Teile ziemlich symmetrisch. $M = 15.580$ (23.01 μ), $m = \pm 0.0951$, der ideale Mittelwert zwischen 15.29—15.47. $\sigma = \pm 1.5174$, $M - \sigma = 12.062$, $M + \sigma = 14.697$.

3. *Verteilung.* Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 7. Seite 57) lückenlos, vierklassig, mit Grenzwerten: 2—6. Maximale Variantenzahl (125) zwischen 3—4. $M = 3.685$ (auf 1 mm² entfallen 207), $m = \pm 0.0464$, $\sigma = \pm 0.6565$, $M - \sigma = 3.0$, $M + \sigma = 4.5$.

VIII. Izabella. 1. *Länge.* Zahlenreihe (Tabelle I. 8. Seite 51) unterbrochen, besteht aus 14 Klassen, mit Grenzwerten: 11—25 (18.92—45.00 μ). In der Zahlenreihe fehlen die Werte zwischen 21—25. Maximale Variantenzahl (51) zwischen 14—15. Die unterbrochene, eigentlich eingipfelige Kurve (Fig. 1. VIII. Seite 25) ist vom Typus A. $M = 15.065$ (25.90 μ), $m = \pm 0.1350$, idealer Mittelwert zwischen 14.93—15.20. $\sigma = \pm 1.9095$, $M - \sigma = 13.155$, $M + \sigma = 16.974$.

2. *Breite.* Zahlenreihe (Tabelle II. 8. Seite 55) unterbrochen, aus 10 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 9—19 (15.48—52.68 μ). In der Zahlenreihe fehlen die Werte zwischen 15—18. Die maximale Variantenzahl 65, zwischen 11—12. Die unterbrochene Kurve (Fig. 3. VIII. Seite 27) ist im oberen $\frac{2}{3}$ Teile fast vollkommen symmetrisch, und wenn man die wahrscheinlich unregelmässigen Fälle zwischen 18—19 nicht in Betracht zieht, eigentlich eingipfelig, vom Typus A. $M = 11.665$ (20.06 μ), $m = \pm 0.0850$, der ideale Mittelwert zwischen 11.58—11.75. $\sigma = \pm 1.2052$, $M - \sigma = 10.461$, $M + \sigma = 12.868$.

3. *Verteilung.* Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 8. Seite 57) lückenlos, sechsklassig, mit Grenzwerten: 2—8. Maximale Variantenzahl (76) zwischen 4—5. $M = 4.825$ (auf 1 mm² entfallen 271), $m = \pm 0.0714$, $\sigma = \pm 1.0096$, $M - \sigma = 3.8$, $M + \sigma = 5.8$.

IX. Othello. 1. *Länge.* Zahlenreihe (Tabelle I. 9. Seite 51) lückenlos, besteht aus 11 Klassen, mit Grenzwerten: 12—25 (20.64—59.56 μ). Maximale Variantenzahl (51) zwischen 15—16. Kurve (Fig. 2. IX. Seite 25) dreigipfelig, vom Typus C, im mittleren Teile mit geringer Symmetrie. $M = 16.710$ (28.74 μ), $m = \pm 0.1551$, idealer Mittelwert zwischen 16.58—16.84. $\sigma = \pm 1.8850$, $M - \sigma = 14.827$, $M + \sigma = 18.595$.

2. *Breite.* Zahlenreihe (Tabelle II. 9. Seite 55) unterbrochen, aus 10 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 9—19 (15.48—

52·68 μ). In der Zahlenreihe fehlen die Werte von 16—18. Die maximale Variantenzahl: 61 zwischen 12—15. Die Kurve (Fig. 3. IX. Seite 27) eingipfelig, vom Typus A, im unteren Teile mit geringer Symmetrie. $M = 12·525$ (21·54 μ), $m = \pm 0·1016$, der ideale Mittelwert zwischen 12·42—12·62. $\sigma = \pm 1·4368$, $M - \sigma = 11·088$, $M + \sigma = 13·961$.

3. *Verteilung.* Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 9. Seite 37) lückenlos, sechsklassig, mit Grenzwerten: 2—8. Maximale Variantenzahl (92) zwischen 4—5. $M = 4·815$ (auf 1 mm² entfallen 270), $m = \pm 0·0568$, $\sigma = \pm 0·8036$, $M - \sigma = 4·0$, $M + \sigma = 5·6$.

X. Csabagyöngye (Perle von Csaba). 1. *Länge.* Zahlenreihe (Tabelle I. 10. Seite 31) lückenlos, besteht aus 9 Klassen, mit Grenzwerten: 12—21 (22·36—41·28 μ). Maximale Variantenzahl (50) zwischen 15—16. Kurve eingipfelig (Fig. 1. X. Seite 25), im oberen Teile ziemlich symmetrisch, vom Typus A. $M = 15·880$, (27·31 μ), $m = \pm 0·1105$, idealer Mittelwert zwischen 15·77—15·99. $\sigma = \pm 1·5638$, $M - \sigma = 14·316$, $M + \sigma = 17·443$.

2. *Breite.* Zahlenreihe (Tabelle II. 10. Seite 33) lückenlos, aus 7 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 8—15 (13·76—25·80 μ). Die maximale Variantenzahl 76 zwischen 9—10. Die Kurve (Fig. 4. X. Seite 29) ist eingipfelig, vom Typus B, im mittleren Teile ziemlich symmetrisch. $M = 10·515$ (18·08 μ), $m = \pm 0·0877$, der ideale Mittelwert zwischen 10·43—10·60. $\sigma = \pm 1·2402$, $M - \sigma = 9·274$, $M + \sigma = 11·755$.

3. *Verteilung.* Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 10. Seite 37) lückenlos, fünfklassig, mit Grenzwerten: 1—6. Maximale Variantenzahl (101) zwischen 3—4. $M = 3·305$ (auf 1 mm² entfallen 186), $m = \pm 0·0512$, $\sigma = \pm 0·7244$, $M - \sigma = 2·6$, $M + \sigma = 4·0$.

XI. Honigler (Mézes fehér). 1. *Länge.* Zahlenreihe (Tabelle I. 11. Seite 31) unterbrochen, besteht aus 14 Klassen, mit Grenzwerten: 12—26 (20·64—44·72 μ). In der Zahlenreihe fehlen die Werte von 23—25. Maximale Variantenzahl (50) zwischen 15—16. Kurve (Fig. 2. XI. Seite 25) eigentlich zweigipfelig, vom Typus C, im oberen Teile mit geringer Symmetrie. $M = 16·655$ (28·64 μ), $m = \pm 0·1553$, idealer Mittelwert zwischen 16·50—16·80. $\sigma = \pm 2·1544$, $M - \sigma = 14·500$, $M + \sigma = 18·819$.

2. *Breite.* Zahlenreihe (Tabelle II. 11. Seite 33) unterbrochen, aus 12 Klassen bestehend, mit Grenzwerten: 8—20 (13·76—34·40 μ). In der Zahlenreihe fehlt ein Wert zwischen 18—19. Die maximale Variantenzahl 56 zwischen 12—13. Die asymmetrische Kurve (Fig. 3. XI. Seite 27) ist vom Typus A. $M = 12·885$ (22·16 μ), $m = \pm 0·1046$, der ideale Mittelwert zwischen 12·780—12·989. $\sigma = \pm 1·4805$, $M - \sigma = 11·404$, $M + \sigma = 14·365$.

3. *Verteilung.* Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. 11. Seite 37) lückenlos, sechsklassig, mit Grenzwerten zwischen 2—8. Maximale Variantenzahl (85) zwischen 3—4. $M = 4·120$ (auf 1 mm² entfallen 231), $m = \pm 0·0594$, $\sigma = \pm 0·8400$, $M - \sigma = 4·3$, $M + \sigma = 5·0$.

B.) Vereinigte Daten der untersuchten Sorten.

1. *Länge*. Zahlenreihe (Tabelle I. Seite 31, unterste Zahlenreihe) lückenlos, besteht aus 16 Klassen, mit den Grenzwerten: 11—27 ($18.92-46.44 \mu$). Maximale Variantenzahl (368—368) zwischen 17—19. Die Kurve (Fig. 5. H. Seite 41) ist stumpf, vom Typus A, im mittleren und im oberen Teile mit geringer Symmetrie. $M = 17.597$ (50.26μ), $m = \pm 0.0500$, idealer Mittelwert zwischen 17.55—17.65 ($50.18-50.35 \mu$), $\sigma = \pm 2.5474$, $M - \sigma = 15.249$, $M + \sigma = 19.945$.

2. *Breite*. Zahlenreihe (Tabelle II. Seite 35, unterste Zahlenreihe) lückenlos, aus 12 Klassen bestehend, mit den Grenzwerten: 8—20 ($15.76-34.40 \mu$). Die maximale Variantenzahl 462 zwischen 14—15. Die Kurve (Fig. 5. Sz. Seite 41) ist eingipfelig, vom Typus B, im unteren Teile mit geringer Symmetrie. $M = 15.320$ (22.91μ), $m = \pm 0.0402$, der ideale Mittelwert zwischen 15.28—15.36 ($22.84-23.60 \mu$). $\sigma = \pm 1.8850$, $M - \sigma = 11.432$, $M + \sigma = 15.208$.

3. *Verteilung*. Zahlenreihe der Spaltöffnungszahl (Tabelle III. Seite 37, unterste Zahlenreihe) lückenlos, achtklassig, mit Grenzwerten: 1—9 (auf 1 mm^2 entfallen 56—505). Maximale Variantenzahl (818) zwischen 4—5. $M = 4.337$ (auf 1 mm^2 entfallen 245), $m = \pm 0.0214$, der ideale Mittelwert zwischen 4.52—4.56 (auf 1 mm^2 entfallen 242—244). $\sigma = \pm 1.0026$. Der Mittelwert der Zahl der Spaltöffnungen auf 1 mm^2 schwankte bei den geprüften Sorten zwischen 186 und 292.

C.) Die Fluktuabilität des Dimensionsquotienten.

Dimensionsquotient (dq) bedeutet die Verhältniszahl der Länge und der Breite ($l:b$). Wenn man die Dimensionsquotienten von 200 Spaltöffnungen einer Sorte, z. B. von *Riparia Portalis* der Grösse nach ordnet, lässt sich die Fluktuation des Dimensionsquotienten untersuchen (siehe Seite 40 im ungarischen Texte dq , obere Zahlenreihe). Die Grösse der Dimensionsquotienten von 200 Spaltöffnungen fluktuiert zwischen den Grenzwerten: 1.06—1.69. Die Zahlenreihe enthält 30 Klassen, mit grossen Lücken und Schwankungen; maximale Variantenzahl (25) bei 1.46. $M = 1.3772$, $m = \pm 0.0086$, idealer Mittelwert zwischen 1.368—1.385. $\sigma = \pm 0.1211$, $M - \sigma = 1.256$, $M + \sigma = 1.498$.

Die aus gefünfteten Zahlenwerten sich ergebende Zahlenreihe (siehe S. 42 im ungarischen Texte, obere Zahlenreihen) ist eine aus 15 Klassen bestehende lückenlose Reihe. Maximale Variantenzahl (49) zwischen 1.25—1.30. Die Kurve ist mehrgipfelig (Fig. 6 a. Seite 45) ohne jede Symmetrie. $M = 1.3668$, $m = \pm 0.0088$, idealer Mittelwert zwischen 1.358—1.375. $\sigma = \pm 0.1250$, $M - \sigma = 1.242$, $M + \sigma = 1.492$.

Bei gezehnten Zahlenwerten (im ungarischen Texte Seite 42, mittlere Zahlenreihe) umfasst die Zahlenreihe 7 Klassen. Maximale Variantenzahl (82) zwischen 1.25—1.35. Kurve zweigipfelig (Fig. 6 b. Seite 45), mit geringer Symmetrie im oberen Teile. $M = 1.3725$, $m = \pm 0.0088$, der ideale Mittelwert zwischen 1.364—1.381. $\sigma = \pm 0.1260$, $M - \sigma = 1.246$, $M + \sigma = 1.498$.

Werden schliesslich die Varianten zu fünfzehn zusammengefasst (s. Seite 42 im ungarischen Texte, untere Zahlenreihe), erhält man eine 5 klassige Zahlenreihe. Maximale Varianten-zahl (88) zwischen 1.20—1.35. Kurve (Fig. 6 c. Seite 43) eingipfelig, im mittleren Teile ziemlich symmetrisch. $M = 1.3567$, $m = \pm 0.0090$, der ideale Mittelwert zwischen 1.348—1.366. $\sigma = \pm 0.1281$, $M - \sigma = 1.228$, $M + \sigma = 1.485$.

D.) Korrelation der Längen- und Breitenmaasse der Spaltöffnungen.

Untersucht man die Korrelation zwischen Länge und Breite der Spaltöffnungen von *Riparia Portalis* auf Grund der, nach der Methode von Joh n a n s e n berechneten IV. Tabelle (Seite 45), so geht hervor, dass zwischen der Länge und der Breite eine positive Variation besteht. Jedoch ist die Korrelation nicht vollkommen, da man in den einzelnen Fällen aus der Länge der Spaltöffnungen nicht auf die Breite derselben schliessen kann. Aus der Tabelle geht hervor, dass mit Zunahme des Spaltöffnungslängenmaasses bis zu einem gewissem Maasse auch ihre Breite zunimmt.

E.) Zusammenfassung.

Es lässt sich aus Untersuchung der intraindividuellen Fluktuabilität der Spaltöffnungen von Rebensorten feststellen, dass dieselbe dem Wesen nach mit jener der äusseren morphologischen Merkmale, welche am eingehendsten aus den Untersuchungen von D e n n e r t bekannt wurden, übereinstimmt.

1. Es geht hervor, dass jene Eigenschaften, welche sich zahlenmässig erfassen lassen, nicht konstant sind, sondern an dem Individuum zwischen gewissen Grenzen fluktuieren.

2. Die aus den Zahlenwerten konstruierbaren Kurven, insofern man dieselben auf Grund von Einzeldaten berechnet, ergeben eine Zickzacklinie (z. B. die Kurve des Dimensionsquotienten, Fig. 6. Seite 45); werden hingegen die Maassangaben in Klassen gruppiert dargestellt, so wird die Kurve umso einfacher, je ausgedehntere Klassen angenommen werden.

3. Die von D e n n e r t gefundenen drei Typen (A, B, C) der Kurven trifft man auch in den Maassangaben der Spaltöffnungen an.

A.) Die stetig ansteigenden, bis zur Kulmination ziemlich breiten Kurven vom Typus A sind sowohl unter jenen der Länge (I., II., V., VI., VIII., X) wie auch der Breite (I., II., V., VII., VIII., IX., XI) relativ in der Mehrheit.

B.) Zu dem, aus einer breiten Basis sich stark zuspitzenden und steil erhebenden Typus B der Kurven gehören nur vier von jenen der Breite (III., IV., VI., X).

C.) Die mehrgipfelige Kurve vom Typus C kommt hingegen nur unter den Daten der Länge (III., IV., VII., IX., XI) vor.

Hieraus folgt ohne weiteres, dass die Vereinigung der Individualeurven der Längenmaasse den Typus A, jene der

Breitenmaasse den Typus *B* ergeben, und zwar auf Grund von je 2200 Messungen.

Natürlich fehlt es auch an Übergangsformen nicht, gerade wie bei den sich auf die äussere Morphologie beziehenden Kurven von *Dennert*.

4. Da der Berechnung der Kurven, den Sorten entsprechend, je ein Individuum zu Grunde gelegt wurde, können die morphologischen Merkmale der Kurven und die aus den Angaben berechneten Auswertungszahlen nicht als Sortencharaktere betrachtet werden, denn selbst in dem Falle, wenn von jeder Sorte mehrere Individuen untersucht worden wären, würde die inter-individuelle Modifikabilität zur Geltung kommen.

5. Aus den Daten der Verteilung werden keine Kurven pro Individuum mitgeteilt, da schon aus den Zahlenangaben (siehe Tabelle III. Seite 37) hervorgeht, dass sämtliche Kurven stark excessiven Charakter besitzen, das heisst, die Kulmination steigt aus schmaler Basis steil zur Spitze heran. Diese bezeichnende Eigenschaft ist auch dem Verlauf der aus der gemeinsamen Zahlenreihe — gewonnen durch Vereinigung der individualen Zahlenreihen — der Verteilung konstruierten Kurven ersichtlich, was darauf hinweist, dass die Verteilung (mit anderen Worten die auf jedes mm² entfallende Spaltöffnungszahl) vielmehr eine genotypisch festgehaltene Eigenschaft ist, als die Maassangabe selbst. Es muss jedoch bemerkt werden, dass die Berechnung pro mm² vielmehr subjektive Fehlerquellen in sich birgt, als das Messen der einzelnen Spaltöffnungen.

6. Die Angaben des Dimensionsquotienten weisen darauf hin, dass das Verhältnis der Längen- und Breitenmaasse der Spaltöffnungen eine zu allerwenigst fixierte Eigenschaft ist, was mit dem nach mehreren Seiten gerichteten Oberflächenwachstum des Blattes und mit den Zufälligkeiten der Axeneinstellung der Spaltöffnungen zu erklären ist. Die auf Grund von Gruppierung in Klassen berechnete Kurve excediert steil, erreicht jedoch eine flache Kulmination.

7. Aus den Korrelationsberechnungen lässt sich feststellen, dass zwischen Länge und Breite eine ziemlich positive Korrelation besteht.

Es wird von *Dennert* über die äusseren morphologischen Eigenschaften festgestellt, dass die Fluktuabilität als eine allgemeine Eigenschaft der Pflanzen betrachtet werden kann. Auf Seite 90 steht, dass sich seine Untersuchungen nur auf makroskopische Organe beziehen, dass er sich auf mikroskopische Verhältnisse nicht erweitern konnte, obwohl dies wünschenswert gewesen wäre. Verfasser wollte diese Lücke ausfüllen und einen Beweis für die allgemeine Gültigkeit des Fluktuationsgesetzes erbringen. (H.)

(A Növénytani Szakosztály 1931. évi november hó 12.-én tartott 344. üléséből. — Aus der 344. Sitzung der Botan. Section am 12. November 1931.)

Ernyey J.: Benkő József természettudományi hagyatéka.

„Josephus Benkő de Közéapajtha, nobilis, de Árkos”, néha szülőhelye szerint: „de Bardócz” ev. ref. pap (1740—1814) munkásságát eddig a historikusok foglalták le maguknak, mert a háromkötetes csonka „*Transsylvania*” (1770—1790), a „*Principatus Transsylvaniae*” (1778) az „*Episcopatus Milkoviensis*” (1781) stb. érdemes szerzője, valóban tartósabb emléket emelt magának a história, mint a természettudományok terén, ahol már életében valóságos fátum üldözte, holta után pedig fennmaradt művei ügyszólván nyomtalanul elpusztultak. Hiszen a „*Közéapjтай dohány*” (Kolozsvár 1792), vagy a „*Skumpia-ecetfa*”-ról (Kolozsvár 1796) írt szerény füzetek nyomán érdemeit alig lehetne méltatni. Legjelentősebb műve az 1773 táján készült: „*Nomina Vegetabilium*” a Molnár-féle könyvházban (I. 1783. évf. 319—432. lapján és u. o. II. 407—432. lapján); akárcsak utóbb Wesselszky Antal könyvében, de itt már szerzője tudtán kívül, névtelenül jelent meg. (1798). Első kísérlet volt ez a népi növénynevek gyűjtése terén.¹ Sikertét igazolják utánpótlói és másolói, mert Benkő könyvéből némi átdolgozással három híres erdélyi gyűjtemény készült: M. Fuss: *Verzeichniss der Pflanzen und der wichtigsten Synonymen* (Arch. des Vereins für Sieb. Vaterlandsk. Hermanstadt 1846. III. 349—395), illetőleg Fuss-nak másik hasonló műve u. o. az (1847. évi folyam III. 177—208. l.) *Alphabetische Zusammenstellung der ungarischen, wallachischen und deutschen Trivialnamen*. Ugyancsak ide tartozik Benkő egykori tanítványának, P. Sigerus-nak, a Siebenbürgische Quartalschrift 1797. évi II. füzetében megjelent gyűjteménye: *Verzeichniss der Offizinelten Pflanzen* latin-magyar-német és oláh nevekkal, úgy mint annakidején Benkő kezdte. Még abban sem maradt el mesterétől, hogy a Flora Transsylvanica írásához fogott.

Gróf Mikó meglehangú életrajza (*Benkő József élete és munkái*. Pest, 1867.), illetőleg Bárány Orbán Balázs: (*Székelýföld* III. Pest, 1869. 14. l.) inkább a historikust, papot és tanárt mutatja be. Mentséget keres az üldözött, elkeserített,

¹ Nem akarjuk elfogultan méltatni Benkő szógyűjteménye jelentőségét, kritikusait pedig arra kérjük, ne ítéljék meg, ha benne több szláv akad. Csak gyűjtése nyílt őszinteségét bizonyította, hogy a talált szavakat hűségesen vette fel. Transsylvaniája és más történelmi műveiben ugyan bőven foglalkozik vidékének szláv telepítésekével, a fejedelmek kései rács és ruthén vendégeivel, de úgy látszik nem vette észre a legfrissebb szláv réteget. Nevezetesen gróf Kálnoki András morva birtokairól, éppen Ajta vidékére hozott volt telepéseket, utóbb 1750 táján pedig cseh üvegfüvőket zalányi üvegcsüre számára. A régebbi telepek akkor már rég felszívódtak, de a morvák és a megbukott üveggyár népe elszéledt a vidéken, hogy azt friss szlávsága nyomaival elárassza. Mindezt figyelembe kell venni Benkő növénynevei elemzésében, hogy messzemenő következtetést ne vonjunk a székelýség szláv elemeiből. Ez illik a német nyomokra is, ami viszont Brassó 1651. évi zálogjogán megindult terjeszkedése, vagy még inkább a germanizáló evangélikus szász egyházak hatásától magyarázható.

végül méltatlanul elzüllesztett tudós számára, de egyik sem emeli ki eléggé botanikus voltát. Tanulmányunk, midőn feltárja Benkő-nek e téren szerzett érdemeit, ezt a hiányt akarja némileg pótolni.

Mellőzve közismert életrajzi adatainak felújítását, azt keressük mindenekelőtt, miképen lett Benkő botanikussá? A XVIII. század irodalmába és Linne működésébe belekapcsolódni minden vezető mester nélkül, csak autodidaxis útján, nehéz feladat. Pedig Benkő ezt megoldotta, mert kikerülve az enyedi kollegiumból, a ref. papoknál általános peregrinálás, vagy külföldi egyetemek nélkül épűgy kiképezte magát tanult theologussá, majd elsőrangú nyelvészé, akárcsak botanikussá, elannyira, hogy jelentőségét korának elfogult szász orvosai is elismerték.

Nehéz követnünk fáradságos tanulmányai útját, hiszen az erdélyi botanika története még nincs megírva, hiányzik belőle Linne korának olyan hasznos feldolgozása, amelyet a magyarra nézve adott Gombocz Endre (*Linne és a magyar botanika* Budapest, 1914.). Gróf Mikó tanulmánya sem említi, csak Benkő egyik kiadatlan kéziratából tudjuk („*A magyar és török nyelo*“ Magyar Nemzeti Múzeum MSS. Hung. 8°, 2.), hogy már enyedi diákkorában gyűjtött növényneveket és munkatársa volt Bod Péter-nek a Páriz Pápai szótár új kiadásában. A magyar résznek ez a csonka, csak L. betűig terjedő függeléke Benkő első műve. Bár kéziratának további része itt elmaradt, érdeklődése a szótár iránt nem csökkent; mindenfelé látjuk, hogy adatokat gyűjtött hozzá. Munkatársa lett a Ráth Mátyás-féle nagy szótárnak (1787), ahol főleg helyesbített növénynevekkel és a Páriz Pápaiból kimaradt anyaggal szolgált. Az említett „*Magyar és török nyelo*“-ben szintén találunk növénytani adatokat.

Mutatványul szolgáljon néhány glosszája. „Bod Péter szerint a kóró: frutex, Dornenstrauch, lenne, de mi a kórón nem értünk *tsemetét* (frutex) vagy tövisbokrot (dumus), hanem keményszárú, lábánszáradó füvet (a kézirat más helyén *asszakoró*.) Újból fejtegeti ezt a *Szkumpia* leírásában. „A szótárbeli füvek“ — írja ott tovább — „majd mind rossz neveket viselnek, pl. *bojtorján*: tribulus, acanthus, carduus, mely különböző növények neve e' pedig: bardana volna. Hát ilyeneket systema szerint kellene állandó nevekkal rendberakni. A *dudva* Szatmárban disznódinnye, vagy a tök.“ Különben Benkő idejében még járta a dinnyének törökös: *kavun* neve. A lilomot akárcsak Lippay: *zamba*-nak, a lopótököt *kupak*-nak, a mustárt *kandal*-nak, a nadályfüvet *szuruk*-nak, a répát *salgan*-nak, a konkolyt *karamak*-nak, a keserűfüvet *acsá*-nak mondja. Itt a káposzta, akárcsak Lippay-nál, még *raca*. Ugy látszik erdélyi tájszó a: „*füvenytiben*“, mert magyarázata szerint „a mikor a gabona még csak fűvében vagyon így mondják, mert utóbb mikor már érne kezd, akkor: *málik*.“ A *Rhus coriaria*-ról id. kézirata 41. lapján ezt mondja: „az ecetfa nálunk nem használatos a kordovánbőr készítésére, hanem a *Rhus cotinus*, azaz skumpia, örményül japrah, amit Mátyus Dietetikája iskompia néven az ecetfára alkalmaz. A

labodaeper, vagy *ludmálna* helyesen: a *Blitum virgatum* L., amit Mátyus *Atriplex rosea*-nak nevez. A *tatorján*, azaz *tatárkenyér*, oláhu *captolon*, a Mezőségen terem, de ez nem Mátyus *Heracleuma*, hanem a tetra-dynamiába való fű. Linné le nem írta." A kézirat itt megszakad.

Diákéveiről és különleges tanulmányairól ugyan keveset tudunk, mindamellett az udvarhelyi, majd a nagyenyedi kollegiumot és tanárait nem gyanúsíthatjuk, hogy megfertőzték volna Benkőt a „*Sciencia amabilis*” vírusával. Maga panaszolja a kormányzésekhez írt 1775. évi válaszában: „Ebben a mi boldog és tudományoknak való századunkban, midőn a természetnek növényországa törvényeit Európa minden szögletében szorgalommal tanulják, csak a mi Erdélyünk van arra kényszerítve, hogy néhány tudósunkat kivéve, az iskolai ifjúság rendkívüli kárára azt sem tudjuk, mi értendő a természetrajz neve alatt.” Az iskolának ez a csökönyös maradisága annál bántóbb, mert példa és kísérlet náluk sem hiányzott a növénytan bevezetésére. Említsük, hogy az enyedi kollegium disze. Páriz Pápai Ferenc, Bauhinus egykori tanítványa, († 1716), herbariumát az iskolának hagyományozta: akárcsak utóbb Kócz-Schlotz Sámuel († 1730), vagy Borosnyai Nagy Márton († 1738), e két utóbbi a hallei egyetem botanika kedvelő doktora, vagy utóbb marosvásárhelyi Theőke Ferenc († 1745-ben), aki fizikai készülékeit és természettudományi könyvtárát testálta az iskolának. Valószínű, hogy a kollegium megkapta a herbariumhoz tartozó könyveket is, tehát módja volt elméletileg és gyakorlatilag tanítani a természetrajzot, de nem tette, ezt csak Benkő Ferenc valósította meg. Mégis, inkább külső erőket kell keresnünk, melyek Benkőt botanikussá tették. Elsősorban Agnethler Mihály, nagyszebeni orvos, utóbb helmstädti tanár (1752) működésére gondolunk. Noha a doktor maga inkább a numizmatikának és a történelemnek hódolt, emellett sokat áldozott Linne kultusza és műveinek terjesztésére. Ezért saját költségén kiadta (Halle 1747) Linné legfontosabb műveit: a *Systemát*, a *Bibliothecat*, majd a *Classést*, elárasztotta könyveivel a könyvárúsokat, akárcsak erdélyi ismerőseit, azért dedikált példányait maiglan bőven találjuk Erdélyben, sokkal inkább mint Linné más kiadásait.^{1a} Feltehető, hogy ilyen kiadás került Benkő kezébe, ami elhatározó volt egész életére. Másik külső tényező lehetne anyai nagybátyja, Hermányi Dénes József enyedi ev. ref. pap († 1765), lelkes természetbarát. Tudjuk, hogy Benkő Ferenc-et ő tette mineralogussá, feltehetjük, hogy József tőle kapta az első könyveket, vagy legalább inspirációját, mindenestre lehetőséget arra, hogy a kollegiumnak elzárt herbariumát, botanikai könyveit és Theőke mikroszkopját használhassa. Az erdélyi barlangokról szóló értekezése határozottan Hermányi befolyása alatt készült, amikor Benkő még inkább ásványgyűjtésre gondolt. Hogy utóbb, történelmi forráskutatás mellett, főleg segédlelkész korában (1767 táján), mégis

^{1a} I. Seiverts. Nachrichten. Pressburg 1785. pag. 5.

jobban a botanika felé hajolt, az a környék botanikus orvosainak és ritka gyógyszerészeinek köszönhető. Így tudjuk, hogy Pataky Mihály, Incze Mihály, Bruz László stb., a távolabbiakból: Csapó I. és a nagy Veszprémi István könyvekkel látták el, vele leveleztek. Altaluk került ismeretségbe Erdély akkori protomedikusával, Chenot Ádám-mal, ami ugyancsak kihatott későbbi működésére. Sajátságos, hogy noha Brassóban otthonos volt, jeles kortársát, a botanikus Raditschnig von Lerchenfeld-et († 1812-ben) nem ismerte, noha közös barátjuk P. Sigerus mellett erre módja lett volna; legalább semmi nyoma, hogy érintkeztek volna.

1770—72. táján a *Transylvaniá*-val egyidejűleg készült a Linné szellemében írt *Flora Transylvanica*. Ennek alapján Benkőt, mint Erdély elismert monografusát és botanikusát, Chenot A. protomedikus a tervezett kolozsvári egyetem tanészékére akarta juttatni. Tudta, hogy eddig magánelőadásokat tartott a brassói gyógyszerészek számára,² velük botanizált, herbariumokat gyűjtetett, tehát alkalmas lehet tanárnak. Egyelőre ezeket a privát kollegiumokat akarta a protomedikus rendszeresíteni nyári tanfolyamokká, felváltva Brassó és Szegedben, hogy Benkő már mint bevált előadó foglalhassa el katedráját. Chenot tervét a kormányzat ajánlatára elfogadta az udvar és már komolyan tárgyalták a katedra, valamint a létesítendő botanikus kert ügyét, mikor az elmaradhatatlan intrika, ezuttal az egészségügyi tanács képében, dolgozni kezdett Benkő ellen. Mikó könyve bőven tárgyalja ezt, mi nem újítjuk fel a csúnya eset emlékeit. Végeredményül Benkő sértődve félreállt, a chemikus Barra Ferenc az erdélyi ásványvizek első elemzője, a botanikus Fejérváry I., Pataky Samu stb. számbavehető magyar, tudva, hogy Störck-nél úgy sem várhatnak kegyelmet, a különben meddő

² Önképzésre szorultak ezek is, mert a várt kolozsvári egyetem nem akart megvalósulni, aminthogy utóbb, a már működő nyszombati nehezen éreztette hatását. Ezt igazolja a Magyar Hirmondó 1780. évi 643. l. adott soproni híradása:

„Igen pórul jára a minapában edj szomszéd városbéli Patikáros legény a fűvészség, vagy-is inkább értetlensége miá. — A város Orvosa sétálás közben bőrök-fű avagy vízi burok (*Cicuta*; *Conium maculatum* Linnei) termő helyre találván, azt a Patikárosnak tudtára adá; hogy ha azon fűre szüksége találna lenni, abból magának haza vitessen. Emez más nap a legényjét ki-küldi érette. Ki-is a helyre azonnal reá akada: de a fűvet igazi Bőröknek lenni nem esméré. Kószolgatva vizsgálja azért, ha vallyon valóságos Bőrök-é vagy más nemű fű. Edj-néhány szálát a foga közé vévén mind addig rágódik rajta, míg vagy fél óra mulván, a nyelve és artzuzatja dagadása által arról meg: győződék, hogy sem maga meg nem tsalódott sem mást meg nem akart tsalni a város orvosa. Haza menvén még azon fellül vagy edj hétig az ágybann kellett feküdnie. — Szemmel kell vizsgálni, nem izléssel a füveknek mi-vóltokat.” — Ez már az egyetem virulása idején történt, a mikor báró Störck felújította a *Cicuta* használatát (1760), utána a *Stramonium*, *Aconitum*, *Hyoscyamus*, *Pulsatilla* stb. erős hatású szerekét, de nem gondoskodott róla, hogy az orvosok és gyógyszerészek ezeket megismerjék, ellenkezőleg Erdélyben maga vetett gátat ennek.

pályázaton nem vettek részt. A szász orvosoknak sikerült tehát kimarniok Benkő, de helyébe más értéket adni nem tudtak, nemhogy az egyetemi katedrára, de még az annyira sürgetett gyógyszerészkollegiumokra sem akadt alkalmas emberük.

E szomorú tárgyalások folyamán írta Benkő egyik el-tűnt művét a: *Scintilla botanica*-t. Ez egykor a brassói tanít-ványok syllabusa volt, most valami elemi botanikát fűzött hozzá, amit a kormányzék meleg ajánlattal, kiadás végett küldött fel Bécsbe (1775-ben) azóta nyoma veszett. Ugyan-akkor a *Flora Transsylvanica* bevezetéséül és kézikönyvül a haladó gyógyszerészek számára készült másik műve a: *Compendium philosophiae botanicae, idest terminologia latino-germano hungarica*. Benkő maga hangoztatja, hogy ez nem eredeti, hanem: Ch. F. Reuss. (*Compendium botanices*. Ulm 1774.) művének magyar átdolgozása. Ezt Reuss eredeti képei-vel adták volna, ha az egészségügyi tanács ebbe is bele nem avatkozik. Hogy Benkő nem szorítkozott Reuss könyvének száraz fordítására, hanem igazán az erdélyi viszonyokhoz mért átdolgozását adta, bizonyítja az alább közölt, véletlen módon fennmaradt kis részlet. A könyv impurumának ezt a részletét magától a szerzőtől 1810-ben kapta Marienburg Lukács, tőle a Jankovics gyűjtemény útján a Magyar Nemzeti Múzeumba került.

Itt adjuk az eredeti, eddig kiadatlan kéziratot, majdnem egész terjedelmében, csekély kihagyással:

(M. N. Múzeum kézirat. Jankovich M. gyűjt.

Joseph Benkő *Collectanea historica quart. lat.* 489.)

A töredék saját lapsz. szerint 145—152, a gyűjt. 12—16. Az első lap kétféle kézírású: a régebbi magyar mellé, valószínűleg Marienburg Lukács német, marginális jegyzetei járul-nak — — — *Az egérfark füvet*: einige halten sie für ein an-gehenmes Pferd und Kuhfutter, andere haben es wieder-sprochen, so viel ist gewiss, dass sie dicht und hoch auf den Wiesen wachst, und das Wachstum des ... es verhindert — — —

(a magyar szöveg) ... mely is mindenfele terem és Jun. és Jul. virágzik fehér virágokat, némely helyeken szép pirosa-akat is, a minéműt a kénosi határról hoztak nékem. Dat usu. folia. Vires: medetur ulceribus, tumoribus, inflammationibus, sine repulsione. Usu interno convenit in haemorrhagiis ac fluxionibus omnis generis, extrinsecus adhibetur in cephalal-gia, vulneribus consolidandis, tumoribus, ictibus venenato-rum ... (Schröd.) Találattik Német, Olasz és Frantzia, Cseh, Helvetia és más országokban, de más felé is igen nevezetes. Egérfarkfű, mely a Patikákban *Achillea*-nak nevezetik, má-soknál: *Millefolium nobile*, *Achillea sideritis*, sive *nobilis*. *Achill. millef. odorata*. *Millef. majus, odore camphorae* Herm. Lin. *Achillea nob. Tanacetum minus album odore camphorae*, sive *Achill. Dioscoridis* C. B. B.

Marg. jegyzet: On B. Comp. p. 71. Die Blumen haben einen sehr angenehmen, gewürzhaften Geruch, die Wurtzel hat einen beisenden aber angenehmen Geschmack, und Greu hat behauptet, dass sie die Stelle des kostbaren *Contrayerva* (Species Dracenae (**)) vertreten könne. Herb. Schultze hat ge-

zeugt wie man aus dieser Pflanze Campfer zu bereiten könne. Külön, másik marginalis jegyzetben más kézírással: (* *) Drakena. Crantz b. de Limb, a Drakena s' Contrayerva Specieseket: Dorstenia J. 4. andria monogyn. p. 127. S. N. néven.

CXLV. *Len levelű fű.* Linaria off. Lin. vulgar. lutea, flore majore C. B. P. Linnaeusnál is Linaria néven van, de Antirrhinum neme alatt. Németül Leinkraut, Scheitzkraut, Harnkraut. Franciául Lin-Sauvage, Linaire. Terem a szántó földeken, kerti burjánok között, hol gyökere elfolyván, hamar szaporodik és más helyeken. Gyökere sárgás fehér, kórója három arasznyi magasságú, gombolyag szabású, sovány, rajta a sűrűn (confertim) álló levelek hasítatlanok, keskenyek, hosszak, körül retzetlenek. A tetején hosszú gerezdes rendben lépnek az ő sok sárga virágai, melyek ajakasok lévén, felső ajakok két hasítékú s alatt vagynak két hosszabb és két kurtább tsütsos szálingók, alsó ajakuk 3 hasítékú, melyek közül a közbelső kisebb és az alsó ajaka le-begyed, vagy kifordul és azon kiforduló fele verhenyős sárga, nem oly világos, vagy fejrő sárga, mint a virágnak egyéb része. Virágzik Jun. és Jul. s azután lesznek két bugu (bilocularis capsula) vingős szabású magvai. Dat. Usu. Herba. Vires: Diureticae. Usus internus in ictero et obstructione hepatis, in urinae difficultate, in hydropo. Extrinsecus imponitur in stranguria: etiam ano in haemorrhoidum dolore. (Schröd.)

CXLI. *Kenőfű.* D. Bonus Henricus. Tota bona. Blitum perenne, Bonus Henricus dictum. Blitum Spinachia facie. Atriplex chenopodia, folio triangulo. Lapathum unctuosum folio 3 angulo. A Chenopodium nemében Bonus Henr. néven van Linnaeusnál is. Németül Guter Heinrich, Stolzer H. Schmerbel. Frantzia Bon Henri, Toute bonne. Ez a fű terem kőfalak, kertek mellett egyéb burjánok között. Vastag s fehér belől, kívül sárgás gyökere van, abból nőnek sok kórói, melyek gombolyag szabásuak 2—3 arasz magasságuak, a töveiknél piros-lók... A levelek rajtok egyenként állók, jó hosszú száruak, hasítatlanok 3 szegűek, két alsó szegük hegyesleg alá állanak, jó szélesek, rántzosak, setét zöldek, a leveleknek alsó feleiken valami liszt forma hintések látszanak, s' olyanok, mintha sirosok volnának, azért azt az asszonyok a fonal kenő korpa közé szokták tenni lágyító voltáért. A tetejében geresdesleg hegyesen, izlen az ő gyümölszövései, valóságos virága nintsen, hanem 5 levelű pohár van virág helyett s abban 5 tsütsos szálingó és két begy, de ezt ugyan jól kinyílt szemmel láthatja az ember. Azután apró lentseforma magvai lesznek a geresden igen bővön. Dat. usu. folia, Vires: refrigerat, humectat, cocta estu ut olus, alvum solvit. Ad ulcera sordida purganda et glutanda confert. Est etiam anodyna et dolores podagrae mitigat. Usus externus in clysteribus praecipue.

CXLVII. *Spinatz, Spinachia off.* Olus Hispanicum, Lapathum hortense, seu Spinachia semine spinoso. Linnaeusnál Spin. oleracea fructibus sessilibus. Németül Spinat. Frantz. Epinars. Ez egy kerti vetemény, melynek gyökere valamennyire piros-ló s' jó vastag, kórója gombolyagoslag sok szegeletű. 3 arasznyi magasságú, belől üres, a levelek rajta körben állók

3 hegyes szegletűek. A' levelek töveiben tsoportonként lesznek az egyes kórón és ágatskáin sok formátlan virágotskái, melyek némely szálingókból állanak azok után következnek sűrű (tömött) tsoportokban álló gombolyag szabású magvai. Jun. és Jul. virágzik. In usu sunt folia, seu herba culinaris potissimum. Vires: laxat, alvum lenit, asperitatem pulmonum refrigerat, ventriculum ac hepar. Continuus usus melancholicum generat sanguinem. Schröd. Febricantibus et senibus astractione alvi commendatur. S. Pauli... omni paene aegritudine pro cibo deligi potest. Extrinsecus ventriculo et hepati impōsita, cataplasmatibus instar eorum inflammationes doloremque tollere creditur.

CXLVIII. *Isop*. D. *Hyssopus* off. *Hyssopus vulgaris* spicatus Linn. *Hyssop*. off. Németül Isop Ispen, Frantz. *Hyssope*. Ez egy olyan ismeretes tsemetétfű (suffrutex) mely még a szegény emberek kertjében is mindenfelé találtatik. Gyökere fás, feketés és telelő sőt esztendőig. Kóróji sokak és négy-szegletűek 3 arasz magasságúak, elágazók. Azokon vannak párosan álló, hasítatlan és retzésen hosszukó hegyes (lanceolata) száratlan szabású (subselia) levelei. A kóró s' ágak hegyein s a levelek tövén lesznek tsoportokban hosszú gerezdes rendben sok virágai. Jul. Aug. 5 hasitéku pohárból, melyek ajakosok lévén, felső nyakok kurtább és 2 hasitéku, mely alatt vagy-nak 2 hosszabb s 2 rövidebb szálingói, alsó ajaka 3 hasitéku, de a közbelső hasitéknak ismét választékja és hasitékja van. 4 meztlen magvai lesznek. Kékes-fehér virágú isopokat találunk itt közönségesen és a kék virágúakat veszik inkább bé a Patikákba, de én piros virágut is szerettem idegen országból. Dat. usu. *Herba*. Vires: Attenuat, aperit et abstergit. Usus praecipuum in affectibus pulmonum tartareis: Tussi, Asthmate. Extrinsecus adhibetur crebro ad sugillationes oculorum, ad uterum mundificandum, auriumque tinnitus, tollendos oris abstersiones. Schröd. Pro *Hyssopo* vide *Epistolas Solmasii et Beveronis*.

CXLIX. *Szegfű virágok*. Sokfélék ezek, melyeket Linnaeus mind befoglalt a *Dianthus* nemébe és 4 részre osztotta böltsen. Közöttünk ezek találatnak: Fejér szegfű és Veres szegfű Patikában így neveztetnek *Tunica*, *Tunica hortensis* *Caryophyllus hortensis* Lin. *Caryophyllus*-nak neveztetnek a *Dianthon* nevek alatt. Németül Nelchen, Nägelein. Frantz, Gerofles, Dejlets des Jardins.

1. A fejér szegfű, mely Máj. és Jun. virágzik, zöldeti megmaradnak sűrűn elterjedő és őszibuza vetéshez hasonló leveleiben, de egy helyből más helybe kell néha plántálni, hogy ki ne vesszen. A veres szegfű, melynek virága a Patikákba szokott bevétetni s *Tunica* nevet visel, sok féle, mind a tsukros, mind a paszkona. Sokat különböznek egymástól különbözőbféle tarkázatjokkal. Nevezetes az, amelyet itt néhol látunk (nálam is) és Német Szegfűnek hívunk. Ennek 5 virág levelei alol fejrőlők, felyül pirosak fejér pettegettéssel szórottak a' szélei, és fekete koronázat van körül a levelek felső felének széleiken. A' paszkona veres szegfűnek virágai valami-

vel kevesebb bletsűek a tsukrosénál, az orvosok előtt. A veres tsukros szegfű Julio floret et Aug. Usu est flor. Cephalici et cordiales sunt. Usus praecipuus in vertigine, apoplexia, Epilepsia, paralyisi aliisque capitis et nervorum affectibus. In syncope et palpitatione cordis, fugant lumbricos, allevant partum in ventricali imbecillitate, Cordialgia, febribus pestilentibus etc. Schröd.

2. Barát szegfű. *Tunica latifolia* (áthuzva) *Caryophyll. barbatus* off. *Caryoph. hortens. barbatus latifolius* C. B. P. *Betonica coronaria latifolia petrea*, flore punctulis albis notato. T. B. *Caryoph. Carthusianorum primus* Tabern. *Lychnis monachorum* Gessneri, *Armeria altera* multis in latum orbiculum congestis floribus Zobel. Németül Cartheuser Nelken. Frantz. Oeillet des Champs. E' nem régen kezdett Erdélyben elszaporodni, de név nélkül. Linnaeusnál már a *Dianth. Carthusianorum*, e' pedig tőle neveztetik *Dianth. barbatus*nak. Ennek gyökerei sárgások, kóroi, melyek bővön nőnek, gombolyagok, üresek s a leveleknél bogosak, 3 arasz magasságuk, a levelek rajta párosan állók, száratlanok, hosszulló hegyesek, és szélesebbek sokkal, mint más szegfűeknek. A virágok tetejében igen sokak, mintha egy nagy bojjos bokrétát kötöttek volna oda. A virágok pedig paszkonak, 5 levelekből állók, melyek igen szép pirosak és feljülfelől és közepek tájatt igen szép pettyezetettek, piros és fehér szinnel, alól pedig fejrő színűek, a virág leveleinek felső szélei pedrősök, uti seq. Juni floret. Hujus usum introduximus Monbelgardi ratione ad maculas tollendas si (cujuscunque generis is fuerit) hujus herba fricetur, deinde limpidam aquam abluatur.

Ehhez majd hasonló virágzású az, melyet 3 Fecske szegfűnek hív a népünk, de különböz ezekben, hogy az egyik plánta amannál sokkal vékonyabb levelei hosszant keskenyebbek, mint a kerti fehér szegfűnek, a virágnak levelei szép pirosak alól-felyül és nem pettyezetettek. A virág leveleinek felső szélek szőrös, de ezt ugyan jól megnézzé az ember, úgy veszi észre. A virág pohárját borító levelek ebben nem olyan hosszúak, mint a másnak, mert az azon való, olyan hosszúak, hogy a pohárt végig érik, de ezek nem. Ennek neve Bauhin Gáspárnál: *Caryoph. siliquis proliger*. Ruppianál *Tunica silvestris fasciculatis floribus*. Ennek is a kóro tetejében tsapatosan vagynak virágai (*fasciculatim*) lévén egy helyt 5, 6, 7, 8, 9 virágok. Illat nélkül való ez is, mint a *Carthusianus*oké.

4. Tollas szegfű *Caryoph. silvestris flore laciniato, sive carniculis odore* C. B. P. *Dianth. plumarius, flor. solitariis, squamis calicinis subovatis, brevissimis, cor. multifidis, fauce pubescentibus* Lin. Terem bővön a mi nyires kaszáló helyeinken Aug. virágozván. Szárai 2—3 arasz magasságuk és olyan formájuk, mint a kerti veres szegfűnek szárai. A virágnak pohara hosszú, de ismét ennek a tövét 4 kurta levelke (*squamae calycinae*) borítja bé. A virágnak 5 levele van, de mindegyik sok apró hasábokon oszol s' mint a tollu pelyhe, olyan szabású és a leveleknek felső feleiken valami szőrösség is látszik (*faucibus pubescentes*). Fejrő piros színe van, de fejrő színű is találhatik.

5. Erdei veres szekfű. *Dianth. Armeria flor. aggregatis fasciculatis, squamis calycinis lanceolatis villosis, tubum aequantibus* Lin. A szára hegyében lesznek Jul.-ban tsopor-tonkint piros virágotskái, pohár borító szőrösök. Terem nálunk a sovány erdős oldalakon. (Jól van leírva Sig. 1775. 16. Aug.)

CL. *Sarló levelű* petreselyem. Morisomisnál: *Ammi perenne* Bauhin. Gasp. *Eryngium arvense foliis serrae similibus*. Mathiolus ezt *Crithamum* avagy *Crithamum terrestre* név alatt szépen írta le s festette. Rivinus *Falcaria* névvel nevezte, amely nevét ennek meghagyta Linnaeus is és leírta a *Sium* neve alatt. Németül Sichel Kraut. A mi oldalos és száraz szántóföldeinkben és azoknak szélein bővően terem ez a fű, melynek gyökere nagy hosszan és igen mélyen benő a földbe. Édes ízű, midőn megkóstolva eszi az ember, de nem sokáig rágja, mert megkeseredik s tsipődik szája. Ennek kórója gombolyag, sima, 3 arasznyi magasságu szerte-szélyel ágazó. A rajta levő levelek olyanok, hogy semmi plántának ehhez közel hasonlító leveleit nem szemléltem. Ugyanis minden lepenyőből álló száron hármas levele van, de azok többire ismét más levelet botsátanak ki magokból, ezen összevevő levelek pedig keskenyek, hosszúak körül sarló fogak módjára retszettek. Páratlanul nőnek a kórókon. Az ágak hegyeiben Jul. lesznek in umbellis fejez virágai szintén olyan formában, mint a kapor szokott virágozni. Nem látom hasznát a könyvekben, de úgy tetszik nékem, hogy ennek gyökerei igen egészségesek az olyan embereknek, a kiknek a petreselyem egészségére szolgál.

CLI. *Vad. petreselyem*, vagy amint némely helyeken nevezik *Emreke*, D. Bauhini off. et Dalechampii. *Daucus Petroselinii* vel *coriandri folio* C. B. P. N. Wilde Petersilye Frantz. Persil Sauvage. Ennek jó ízű s petreselyem formájú gyökere van, levelei is olyanok, hogy akárki megismerheti a ki a kerti petreselymet ismeri, tsak hogy ennek levelei kissébbek mint a kertinek és a szárazon nem elszélesedve állanak, mint a kertibeli levelei, hanem felfelé kunkorodnak és amannál keskenyebbek is. A kövér helyeken ... bokrosan nőnek az ő levelei, melyek közül Jun. kórója 3 s 4 arasz...

Az elrongyolt kézirat ezzel megszakad.

Más, az első lapon levő német jegyzet kézírásával:

„Cronstadt 1810 in Apr. L. J. Marienburg.“ A Jankovich gyűjteményben levő kézirat töredékeket M. tehát így kapta már Közép Ajtáról, ahol Benkő „in elendsten Zustande lebt“. Bár lezüllött, még mindig felkeresték őt a vidéki szász papok, hogy valamit tanuljanak Erdély történetéből... „Ist dies — kérdi Marienburg naplólevele — unter diesen Umständen wenn, auch recht tragisch, doch immer sehr merkwürdig?“...

A bevezetésről és a 144. l.-ig terjedő kezdet, valamint a 152. túl terjedő folytatásról valamennyire tájékoztat Reuss id. eredetije, de nem pótolhatja Benkő terminológiáját és eredeti megfigyeléseit, amiből több izelítőt nyújt a „Téli bokréta“.

Körülbelül a Compendiummal egyidejűleg, tehát 1777. leg-elején, rögtönözte Benkő a gyászbeszédnek szánt „Téli bokré-“

tá"-ját.³ Ezt a sajátosságos művet maga szerényen úgy jellemzi, hogy benne a: „natura regni vegetabilis et initia philosophiae botanices itt magyarul szólaljanak meg“, de jóval többet adott benne. Mint vérbeli botanikus B. még a szószéken sem tagadta meg kedvenc tudományát, mert gyászbeszédének materiáját Esaiás 40. 6. 7. stb. soraiból véve, szellemesen beleszővi azt: „Minden test fű és annak minden kedvessége, mint a mező virága.“ Ezekből az agyoncitált sorokból kötötte ő a maga „papi bokrétáját“. És saját szavai szerint, „soha figyelmesebb hallgatókra nem talált, mint a fűvész tudományra figyelő gyászszos közönségben“, mert értette a népszerűsítés módját. Pazar jelenet lehetett, amikor 1777. év vizkeresztjén ref. pap búcsúztat unitárius halottat tudományos dissertációval a virágról. A parabola II. szakasza, Esaiás további sorain „Hasonló a fűvekhez az emberi nemzet az ő szaporodására nézve“ valóságos Epithalamion plantarum, mert benne Linne rendszerével ismerteti meg ájtatos hallgatóit. Erdeme, hogy maga alkotta műszavakkal szólaltatja meg Linnet magyarul. Mivel többi műve mind elveszett, ez tájékoztat némileg nyelvújító törekvéseiről és természettudományi műszavairól, amit a Magy. Hirmondó (1781 38. sz.) Benkő külön érdeméül tud be. A „Téli bokréta“ műnyelvét tudásunk szerint Gombocz E.¹ rövid ismertetésén kívül senki sem méltatta, talán helyénvaló, ha itt legalább fő ujdonságait adjuk.

„Nézd a fejeér Liliomat (*Lilium candidum*), és értelmet vészesz belőle, az him és nőstény *tagotskákról*. Ugyan-is találod ennek a Virágnak hat *Szinleveleit* (petala), mellyekenn belől vagynak kerületessenn hat *Szálingók* avagy *Szálankók* (Stamina) külön-külön pedig mindenik szálingónak szemléled ilyen részeit: 1. a *Tsékszálat* (Filamentum), melly a fonal-szálhoz szintén hasonló, 2. a *Virágtséket* (Anthera), melly is egy hosszszukás golyó vagy botikó formájulag ragad a tsékszálnak tetejére, 3. a *Magport* (Pollen) a virágtséken, melly ezenn liszt-lang módjára áll, és ha vagy szellőtől, vagy méhtől, vagy egyéb bogaraktól mozgáttatik, szélyel-hull róla. Ezek az mind három részetskéikre nézve, ilyenképen megszemléltetett szálingók, *him* avagy *bak tagotskáknak* nem tsak neveztetnek; hanem valósággal azok is és olyanok, az ő természeti erejekért és munkájokért. Keressük-fel már, ugyan azonn Liliombann, a nőstény tagott is; mellyet így találunk meg: A *szinvirágban* (Corolla), a leirt módonn kerületbenn álló hat szálinkók között, vagyon egy más is melly az elébbeniectől formájára egészen különböz, és nevezetethet *Magkolompnak* (Pistillum). Ennek ismét három részetskéjét vehetjük észre; mert 1. a tövébenn vagyon egy *hosszszukó s barázdátsos* (sulcatus) *gömbölyűség*, mellynek *Maganya* (Germen) nevezetet adhatunk, 2. ebből hosszszan felnyulik a *szin-*

³ Téli bokréta, melyet a Szent Irásnak idvességére illatozó Virágaiból... Torna Borbára... temetési tisztességekor 1777 ujesztendőnek 6. napján elosztott Benkő József (N. Szében 1781. 4° 56 lap).

¹ Gombocz E. Adatok az újabbkori magyar botanika történetéhez. Klny. az Orsz. Nőképző Egyes. „Véres Pálné“ fels. leányisk. 1910/11. évi Értesítőjéből. Bpest, 1911. 26. 1.

virágnak magasságáig egy, vastag fonal szál forma, gömbölyű testtske, melynek neve *Tsutsszár* (Stylus). Ennek tetejében vagy 3. háromszegű *Magtsuts* (Stigma) mint valamely gom-botska. Ez az három tagu Magkolomp, a nöstény nemző rész. Jegyezzük meg pedig, hogy némelly Virágbann tsak edj a Szálingó, s az ilyen neveztetik *edjhimségű* gyökeres-termésnek (1. monandra planta); másbann kettő, mint a fagyalfának (*Ligustrum vulgare*), borostyánfának (*Syringa vulgaris*), véronikának (*Veronica officinalis*) és sok egyebeknek, virágaibann, és az ilyenek *két-himségűeknek* (2. diandria) mondattatnak. E szerint tovább, *három-négy-öt-hat-hét-nyoltz-kilentz-tizenkét-husz- és sok-himségűeknek* hivattatnak, t. i. a Szálingóknak számok szerint....

Ama mások felett való tudós Fűvész Tanító, Botanicus Professor, Linné Károly, legelső volt, a ki a Zöldélékeny Országának (Vegetabilis Regni) terméseit, u. m. fát, füveit, s a t. hasonnemű *Tárírásh*ban (sexuale Systema) foglalta, s mind azokat 24 Seregekre (Classes) osztotta. A Seregeket osztotta Rendekre (Ordines), nevezvén azokat a nöstény tagoknak számáról, u. m. a melly virágbann edj a magkolomp, azt *edj-nösségűnek* (monogynus flos), minémö vala a fejer Liliom; a melly terméseknek virágaibann kettő a magkolomp, azokat *két-nösségűeknek* (digynia), ezenn módonn, a többi számu nöstény tagokról, *három-nösségűeknek* (trigynia), *négy-nösségűeknek* (tetragynia), s a t. Továbbá, mindenik Rendbenn van a külömb-külobbféle *Nem* (Genus) ez alatt a *Faj* (Species) és *Hasonfaj* (Varietas). Végyük észre már azt a természeti munkát, melly szerint az him tagotskák a nöstény részetskékkel a nemzésre öszveférkeznek. Így lészen: Amaz him tagotskának, a szálingóknak, tetejekenn lévő virágtsekről, a magpor, a levegőégbenn való mozdulások által, vitettetik és, száll a fajzásra készült nedvű magtsutsba; onnan, a természet hat-hatós munkájával, a magpornak *gyakorító* (fecundans) ereje a tsutsszáronn béereszkeedik a maganyába, s ottan a *magházat* (ovarium) kikelő s szaporító magokkal tenyészti, éleszti....

A kik több példákból és fundamentomason akarják érteni ezt a fák és füvek menygzőjéről való tudományt, nagy gyönyörűséggel olvashatják Linne Károlynak, több munkái között: Fundamenta Botanica nevet viselő tudós írását; ismét, az ő Amoenitates Academicae nevű könyvei között, a Wahlbom Sponsalia Plantarum név alatt elhiresedett munkáját. Az afféleket nem értőkért pedig, mindenik feltételemet a következőkkel világosítom.

1. Bizonyval vagynak sok olyan fák és füvek, melyeknek, azonn egy szálonn avagy tökén vagynak, de külön-külön állanak, az him és nöstény tagu virágaik. Ilyenek a fák közül a nyirfa, egerfa, eperjfa, diófa, mogyorófa, tölgyfa, cserfa, bikfa, s többek; a füvek közül a tsalyán, ugorka, dinnye s a t. Ezek között nézd meg a nyir, eger, és mogyarófákat, de bár tsak az edj mogyorófát (*Corylus Avellana*), ennek gerezdesen hosszszukás *birkéjében* (amentum sive julus) vagynak a sok him virágot-skák, melyek elhullanak, és soha mogyorót nem teremnek. De valyon nem használnak é e termésre? Sőt általok mégyn a'

tökéletességre. Mert mindenekelőtte elhullanának és magporaiakat elhánynak, már addig kihatadnak, az önnön tokjokbann avagy bimbojokban kevésbé *tettesek* (*parum conspicui*) nőstény virágai, s a magporbann részesülvén, a tenyésztésre való erőt vesznek. Ha ezt unod vizsgálni, könnyebben tanulhatsz akár a dinnyének, akár az ugorkának virágaiból. Azon edj ugorkát innon találssz sok him virágokat, melyekben t. i. a szálingók látszanak, de soha ugorkát nem termenek (az honnan a dolognak nem értői gyakorta panaszkodnak, hogy az ő Ugorkájok eleget virágzik, még sem gyümölszözik), találssz ismét szálingó nélkül valókat, de a melyekben vagyon az elébbeniekben nem található nőstény rész, mely által ugorkát termenek. Miképpen? Nem tsupán magokra, hanem az him virágokbeli *nősző por-láng*nak erejét beszívánn. Midőn azonn edj fánn avagy füvönn, mind nőstény virágok külön találtatnak, az olyan plánták *magán-nőszőknek* (*monoecia*) nevezetnek.

2. Vagynak *mással-nőszők* (*dioecia*) is, avagy olyak, melyek teljességgel azon edj fajból (*species*) valók; még is némellyikénn tsupán tsak him virágok, másikánn tsak nőstények találtatnak: ilyenek a füz, nyár, gyalog- avagy borsfenyő (*juniperus communis*), tiszta fák s-a-t; vagynak füvek is ilyen természettel, mint a spinátz (*spinacia oleracea*), komló, kender, és többek. Ezek azért tsak magokra, vagy egyik a más nélkül, nem nőszödhhetnek: de a levegőégbenn a bős termeszetnek tsuda munkájával az him virágból (melly soha semmiképpen gyümölsöt nem terem a maga száránn: mert lehetetlen, hogy a nősténynek tagja reá hasson, és azt termékennyé formálja) a magpor a nősténybe, ha ez amattól rend felett meszsze nintsen, által-vitetetik, és nemzést okoz. Tanuld-meg ezt a kenderből. Azonn edj féle magból edjik kender szál leszen him avagy (virágjának tettetesebb voltaért nevezetik így) virágos, a más nőstény avagy magos: el nem hullatja addig a virágos az ő magporát, míg a nősténynek magkolompja magát ki nem mutatja, hogy így ez, a nemző portól terébe esvénn, nem valami záp, hanem jövődöbéli szaporodásra (mert olykor záp avagy szaporításra alkalmatlan mag, him por nélkül is leszen) alkalmas magot fogadjon.“...

További műszavai (15. l.): *buján nősző* = flos polygam, *orozva nősző* = kryptogam, *nőshim* = hermaphrodit, *termőszár* = scapus, *tzölönk* = caulis, *magzacskó* = capsula, *elavadás* = degeneratio, *állatékos* = essentialis, (ma: lényeges rész) stb.

A protomedicussal való levelezéséből sajnos, csak B. egy választ ismerjük, de ez eléggé bevilágít a hivatalos botanika életébe, t. i. a gyakorlati kérdésekbe, melyek az intéző köröket foglalkoztatták. *Isatis* úgymond, itt nem található, de Becker brassai gyógyszerész állítása szerint a barcasági Ósánc határában bőven terem. Alkalmilag utána néz, akkor *Arnicát* is fog szedni. *Rubia tinctorum* itt a paraszti kertekben ültetődik, mert juhfestésre használják, akár a braziliai fát, vagy a fernambukot. A másik festő fű: *Rubioides Linnei* megvan ugyan, de festőerejével eddig nem foglalkozott. Ellenben próbát tett a: *Helianthus annuus* L. (*Corona solis* Tourneforti) magvai-

ból borral és szesszel festéket készíteni. Valóban tartós, szép bőrfestéket ad. Próbált továbbá *Phytolacca* bogyóival vásznat festeni a torna⁴ solis utánzására, csakhogy ez a szép festék a mosást nem állja. *Glycyrrhizát* Háromszékben nem látni, de Udvarhelyszékben többfele, így Bethlen Gergely alispán kertjében Szentmiklóson, de kereskedelmi célra seholsem nevelik.⁵ *Rhus coriaria* az uri kertekben bőven nevelődik, már magától is nő, miként Olasztelken és Nagyajtán látható. *Rheum Rhaponticumot*, állítólag az ojtózi szoros vidékéről hozott volt négy év előtt Schnell néhai brassai gyógyszerész. A küldött gyökerekből Benkő néhányat elültetett ajtai kertjében, de nem fogantak meg. A *Rhebarbara rheum* érett magvait most kapta Brassóból és elültette. *Flos Jovist* élő állapotban sehol sem látott. Ez alkalommal Chenot kívánságára megemlékezik néhány ritkább növény népi alkalmazásáról. Így a: *Lycopodium Selago* L. Bardócz és Csik határán: *részeg György füve*, míg Parajd felé már *serkefű* néven járja. Főzetét a nép hashajtóul szedi, bár csikarást okoz, mint mondani szokták, majd kiszakítja az ember oldalát, azért sokszor talán inkább árt, mint használ. Sokszor fordul a nép a *Belladonna* gyökeréhez, és bár kis adagban szedik, mégis életveszélyes. Tud esetet a közelmultból, amikor egy asszony ilyen orvosságtól meghalt, a másik pedig bolond látomások közepette, esztét veszítve elkódorgott, de ez utóbbi szerencsésen magához tért. A levél még néhány ásványtani adatot tartalmaz, amivel itt nem foglalkozunk.

Az erdélyi „zöldelékeny birodalomnak” (regnum vegetabile) mikor a „füvészek” oly ritkák, még egyetemi csalódása után sem volt lelkesebb barátja Benkő-nél. A „Magyar Hirmondó” 1780. évi 765. stb. lapjain mondja el, az utolsó 10 esztendő óta hol, merre járt és mit kell még bejárnia, milyen növényeket termesztett kertjében, és igen érdekes adatokat közöl az egyes fajok elterjedéséről.

A sok apró közlemény és nagy csalódások közepette, mégis élete főművének akarta a *Flora Transsybianicát*, mert késő öreg napjaiban, mikor már felhagyott a történelemmel, ezen még mindig dolgoztatott. Maga ugyan a Linne rendszer rendületlen híve volt, de úgy látszik az egészségügyi tanács kívánságára, 1784 táján Scopoli rendszerére módosította át (*Methodus plantarum enumerandis-Vindobonae 1754*). Az átdolgozás után hivatalos támogatást kért könyve latin szövegének kiadására. Önérzetesen mondja itt: „Ein besonderes, von Siebenburgischen Pflanzen handelndes, und obwohl schon oft gewünschnes, doch bisher von Niemanden geleistetes; Werk; jetzt mit nöthigen medicinischen und vornehmlich oekonomischen Anmerkungen bereichertes Kräuterbuch” áll a cenzor rendelkezésére. Sajnos a török háborúval elfoglalt udvar

⁴ Ez a „bécsi rongynak” nevezett olcsó pirosítót: a *Tourne sol en drap*. akarta kiszorítani. A ref.

⁵ Az erdélyi gyógyszerházakba őszkor nyersen hozták az édes gyökeret Havasalföldről. Maukse 1790 előtti adata. L. Orient Gy. Gyógysz. Múzeum Kolozsvár, 1918.

Benkő ajánlatára nem felelt. Könyve ott vesztegelt, míg végül másolatát Gyarmathy Sámuel kívánságára Göttingába küldte fel, ahol I. G. Hoffmann professzor megigérete kiadását. A könyv további sorsa ismeretlen.

Másik rövidebb, de korábbi magyar szövege a marosvásárhelyi Teleki könyvtárba jutott, míg az eredeti, még Linne rendszerben írt fogalmazvány a szerző végső éveiben a nagyenyedi könyvtár birtokába került és ott veszett az 1848-iki oláhuldas alkalmával. Első herbariuma jórészt az 1784. tűzvészben pusztult el, de duplumaiból és új gyűjtéséből helyreállott. Ennek nyoma veszett. Enyedre már nem jutott. Ásványgyűjteményét úgylátszik még Köpeczen laktában elajándékozta. Nem tudjuk hova lett.

Igy pusztult el Benkő hosszú, munkás életének minden eredménye nyomtalanul. Pedig nagy jelentősége volt.

Láttuk, hogy elébb szólaltatta meg Linnet magyarul, mint Winterl nagyszombati tanítványai: Horvátovszki (*Flora Tyrnaviensis*), illetőleg Schimmert (*Systema naturae* 1774) latinul. Megelőzte Csapót (1775) és Mátyus Dietetikáját (1787), vagy ami legfőbb, teljes 35 évvel a *debreceni füvészkönyvet*, bár ez magának *vindikálja az úttörés dicsőségét*. Még az sem esik latba, hogy Benkő magyar műve egészében nem jelent meg, mert a kis mutató után kételkedni nem lehet felőle. Egyébként e hiteles adatot megerősíti egyik tanítványának, Szentimrei Balog Józsefnek éppen Benkő herbariuma és kézírata alapján írt, Benkőnek ajánlott disszertációja (Leiden 1779). Tanulságos, milyen rajongó tisztelője volt Linne-nek a Benkő körül csoportosult kis csapat: a két Pataký, a két Intze, Andrád Sámuel. Egerpataký Pál és más orvosnövendékek, akik már gimnazista koruktól kezdve kísérgették a mestert botanikai kiránduláson. Erre nézve tanu az Intzéhez intézett levél:

(Michael Intze de N. Batzon, ekkor a kolozsvári collegium tanulója, utóbb orvos.⁶)

Humanissime Domine eximie mihi Colende!

1. Ha a' Dévai egyezésünk szerint holmi plántákat raggattott Humanitásod, most be lehet küldeni, 's én is hamar időn azoknak neveit igyekezem vissza botsítani Kolozsvárra.

2. Tiszteletes Professor Szathmári Uramnak kertében (talám Borbély Péter Uraméban is, ha nevét meg nem felejtettem) találhatik fekete *Ribes*, melyet Rósiyennak 's kerti vagy egres-szőlőnek is neveznek, nálam pedig veres és fejtér gyümölcstü vagyon tsak: kérem azért szerezzén Humanitásod egy néhány hegy-ágatskákat, mintegy fél singni hosszáságukat, melyeket fán vagy földön termő mohában bővötskén belé kell elébb kötni (hogy az utban ottan, ottan vizezhessék 's nyersségében megtarthassák), 's azután valami rossz ruhába; így a' földbe szurogathatom 's megfogannak. Hát egy vagy két pár *Ranunculus* gyökereket azokból a' Kolosvári szépekből

⁶ Nemz. Múz. Levéltár. Szilágyi Sánd. gyűjt.

nem lehetne e küldeni, most szárazságra ottan bővön találtatván? Szerzettem vala egykor, de fataliter ki fogyék belőlle. Hát én ne küldjek e holmi ritka magokat tavaszra? (A levél többi egyh. történeti részét mellőzhetjük.)

Hum. Nominis

sincerus cultor

Közép-Ajta 1779. 28. Aug.

Jos. Benkő m. pr.

Cursim ut Curtis e Nilo bibens!

Valóságos szövetkezeti alapon vásároltak az említett növendékek könyveket, köröztették egymás között, olvasták, bírálták az új műveket, mindennekfelett pedig mecénásokat kerestek a botanika számára. Így sikerült megnyerniük gróf Székely Ádám jóakarátát, aki a Magyar Híradó 1780. évi jelentése szerint: „*feles nagy áron könyveket hozatott a fűvésztudománynak és a természeti históriának jómóddal való tanulására.*” A kis botanikus kör aztán úgy játszott, mint odakint a nagyok. Benkő egyik fűvét Chenot Ádámról nevezi el, Balog József pedig a mester új *Epilobium*-át, mint *E. Benkőianum*-ot írja le. És ezt az ártatlan szórakozást, alapjában mégis sokat ígérő kezdeményezést, sem tudta türni a rosszakarat. Benkő terjedő hírneve irigységet keltett az obskurus világban és miként az egyetemi tervezgetések idején az egészségügyi tanács szász orvosai, most paptársai támadtak ellene. Súlyos politikai és társadalmi váddal állottak elő: katonaköteles ifjakat esketett, vegyes párokat áldott meg... Benkő tiszta öntudattal védekezett. Papi kötelességének tartotta úgymond, megesketni a vadházasságban élő párokat, a katonaköteles ifjak pedig tartósan szabadságoltak voltak.⁷ Jobb volt — vallja tovább — ezeket összeadni, mint nézni közbotrányt keltő gyermekgyilkosságait, és más visszaéléseit.

Odakint nem is ártott hírnevének a pör, mert az érdekelt katolikus klérus, pld. a két ex jezsuita, Molnár János apát és Éder György, vagy a piarista Révay nem neheztek emiatt reá. Az evangélikus püspök Schwarz, Cornides, Engel, Paintner, vagy a bécsi Denis stb. barátsága ezentúl sem csökkent, de annál inkább a református konzisztoriumé. És miként elébb kimarták őt az udvarhelyi tanárságból, úgy kényszerítették most a köpeczi parochiából való távozásra. Ezentúl az erdélyi történelmi kutatás és botanikai tudomány megalapítója nyomorban tengette életét. Gyógyfűveket árulgatva, csak halálával kerülte el paptársainak súlyos ítéletét: „palástjának meghasogatását.” Csoda-e, hogy elzüllött? Ez volt Benkő tragédiája. „Kislelkű gyalázóit, — írja gróf Mikó, — megrovólag említi a történelem, nevüket pedig, közönséges lényökkel együtt, máris eltemette a feledés pora.” De vajjon elégtétel-e ez Benkő tönkretett életéért? Báró Orbán Balázs, mikor 1869-ben felkereste sírját, keserűen így nyilatkozik: „Dudva és üröm tenyészik füves-

⁷ Tudnivaló, hogy a székelység ebben az időben legalább két kapituláció, azaz kétszer 12 esztendő, leszolgálása előtt nem nősülhetett. Ez okozta, hogy a székely fiúk, köztük Benkőnek két fia, elbújdostak hazájukból a katonai szolgálat elől.

kertjének helyén, mintha jelképezni akarná, hogy e nagy szellem fenékig üríté a keserűség poharát; mintha a természet gyászolná e magasröptű értelemnek itt történt megaláztatását.“

Elhanyagolt sírjára tegyük le most mi késő elismerésünk koszorúját.

(A Növénytani Szakosztály 1931. évi április hó 9-én tartott 339. üléséből.)

J. Ernyey: Der naturwissenschaftliche Nachlass von J. Benkő.

Die Verdienste um die Naturwissenschaft des Josef Benkő von Arkos, Professor der ev. ref. Theologie, Geistlicher in Középajta und Köpecz (1740—1814), wurden durch seine vielseitige Tätigkeit, besonders durch seinen Anteil an der Erschliessung der Geschichte Siebenbürgens, derartig in den Schatten gerückt, dass Wurzbach (I, 278), ja selbst die heimischen Schriftsteller, seiner, als Botaniker, kaum erwähnen. Dennoch wetteifern seine, auf diesem Felde gewonnenen Ergebnisse, oder seine bahnbrechende Beschreibung der Siebenbürger Grotten mit den Publikationen seiner glaubensgeschichtlichen und übrigen grundlegenden Werke. Infolge Familienverhältnisse konnte er keine ausländische Hochschule beziehen; sein Wissen verdankte er einzig seinem persönlichen Fleisse, was sich in den mannigfachen Versuchen auf dem Felde der Sprachlehre, der Technologie, der Botanik, etc. kundgab, doch schuf er überall Bleibendes.

Sein bekanntestes Werk ist eine Enumeration der lateinischen, ungarischen, deutschen und rumänischen vulgären Pflanzennamen Siebenbürgens (1783). Deren Nachahmung, Fortsetzung, doch immer auf der, durch Benkő angedeuteten, Basis ist P. Sigerus: *Verzeichniss* (1797) und M. Fuss: *Alphabet Zusammenstellung* (1846—47). Als Benkő's Nomenklator erwies sich der Index seines „*Flora transsilvanica*“ betitelten Lebenswerkes, wo er neben den Fundort der Pflanzen auch deren, aus der Volkssprache entnommenen, wahrlich trivialen, Namen zur Geltung brachte. In dieser Zeit bereiste er, als Monographist Siebenbürgens, dessen ganzes Gebiet, um Gesteine, Pflanzen und lokale Denkmale zu sammeln; seine Schüler und Gönner ebneten sein Arbeitsfeld, durch sie kam er mit den gelehrten Ärzten und Pharmazeuten Siebenbürgens in schriftlichen Verkehr, und organisierte zwei Sommerkurse für die jungen Pharmazeuten Brassó's und seiner Umgebung. Seine diesbezüglichen Verdienste wurden vom Protomedikus A. Chenot dadurch honoriert (1775), dass er für den botanischen Lehrstuhl der geplanten neuen Klausenburger Universität Benkő präsentierte. Seine Kandidierung wurde auch bereits vom Hof angenommen, die Angelegenheit des Lehrbuches und des botanischen Gartens zur Diskussion gebracht, als die Intrige des Siebenbürger Gesundheitsrates diesen Plan, und mit

ihm die ganze Frage der Universität, zu Falle brachte. Ein schriftliches Andenken an diese Versuchszeit ist die Umarbeitung des Syllabus des Brassóer Lehrkurses unter dem Titel: *Scintilla botanica*. Mit den warmen Geleitworten des Guberniums versehen, sandte er sie, behufs Publikation, nach Wien (1775), wo die Handschrift in Verlust geriet. Ein ähnliches Schicksal erfuhr das, als akademisches Hilfsbuch gedachte „*Compendium philosophiae botanicae*“, obzwar dies keine Originalarbeit Benkő's war, sondern eine Übersetzung des ähnlich betitelten Werkes Ch. F. Reuss' (Ulm, 1774). Wie B. die offizielle Betrauung ausführte, richtiger, was er in die Übersetzung Neues einfügte, zeigt das, aus der Bücherei des L. Marienburg in das Museum gelangte, kleine Bruchstück (Wurde vorgezeigt).

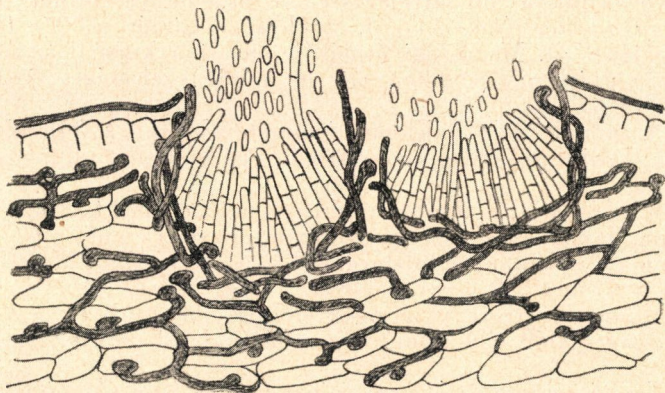
Ein anderes Quellenwerk, das uns mit seiner Terminologie und mit seinen Fachwörtern bekannt macht, ist sein, im Jahre 1774 geschriebener „*Winterstrauss*“. Dies ist eine volkstümliche Bekanntmachung des Linné'schen Systems und des „*Sponsalia plantarum*“. Seine Bedeutung liegt darin, dass noch zu Lebzeiten Linné's sich eine Kleinadel-Publikum in diesem entfernten Winkel Siebenbürgens fand, die diesen gewagten Neuerungen Verständnis entgegenbrachte, ja selbst auf die dringende Veröffentlichung dieser Arbeit bestand, was drei Jahre später auch erfolgte. Übrigens war Linné in Siebenbürgen durchaus nicht unbekannt, was den Linné-kultus Benkő's, und den eines kleinen Kreises von Botanikern um ihn verständlich macht, was auch den Hermannstädter Arzt M. Agnethler veranlasste, die II. Ausgabe der Linné'schen Werke zu besorgen (Halle, 1747). Es wären wohl zwanzig dedizierte Exemplare davon auch heute noch in Siebenbürgens Familienbüchereien leicht aufzufinden. Die unmittelbare Rückwirkung des Linné-kultus sehen wir auch in der Stellungnahme des Gesundheitsrates, der die Umarbeitung des, auf dem reinen Linné'schen System aufgebauten, Werkes Benkő's im Sinne des Scopoli'schen Systemes verlangte (1784). Die Veröffentlichung seiner „*Flora transsilvanica*“ unterblieb aber dennoch, auch die Handschrift ging, der anderen ähnlich, in Wien verloren. Das Original, oder vielleicht das umgearbeitete Duplikat, sandte Benkő später nach Göttingen, wo dessen Ausgabe Prof. Hoffmann unternahm. Sein weiteres Schicksal blieb jedoch unbekannt. Ein Bruchteil der ungarischen Übersetzung gelangte nach Marosvásárhely, der grösste Teil von ihr aber, mit anderen Handschriften, wurde von Nagy-Enyed erworben und während der rumänischen Verheerung im Jahre 1848 vernichtet. Sein grosses Herbarium verschwand an der Hand seiner Erben, und verschwanden ähnlich die übrigen Spuren der botanischen Tätigkeit seines langen, arbeitsamen Lebens. (T.)

(Aus der 359. Sitzung der Botan. Section am 9. April 1931.)

Göllner J.: A *Colletotrichum lagenarium* egyik új alakjáról.

Kutatásaim közben, melynek során mintegy 500, a gomba fejlődésének minden szakából vett metszetet vizsgáltam, a *Colletotrichum* gomba fejlődésének új alakjára jöttem rá. Ez az alak a *pszeudopiknidium*, melynek kifejlődésére vonatkozólag a következőket állapíthattam meg.

Az epikarpiumra jutó kondium micéliumot fejleszt, mely valamely mikroszkopikus sérülésen keresztül behatol az epikarpiumba, ott behálózza intercellulális haladással az epikarpiális szövet és a szubepikarpiális mezokarpium sejtjeit. Ezt követi a vegetatív micélium felső részén való dús kialakulása, tömörülése, mely alapot ad egy sporátermő stromának. Ennek a vegetatív-parazita micéliumnak egy-egy stromának megfelelő, stroma alatti része tovább fejlődik, még pedig jobbra és balra felemelkedve a stromát határolni, közrefogni igyekszik. Közben állandóan új és új konidiumtartókkal gyarapítja a stromát, mely tehát még dúsabb és még tömörebb lesz. Eme felhajló vegetatív micélium erősen fejlett, tetemesen vastag és ki-



Colletotrichum lagenarium (Passer) Diedicke.

Pszepidoknidiumok a sárgadinnye epikarpiumából. (270-szer nagyítva.)

Pseudopyknidien im Epikarp der Zuckermelone. (Vergr. 270-fach.)

mondottan barna. Tovább fejlődve a stroma fél magasságán, annak felső részét kezdi összehajtani s végül összehúzza s csaknem tökéletesen bezárja. Ennek azután az lesz a következménye, hogy az eredetileg párhuzamosan, egyenesen álló konidiumtartók végeikkel közepén csomóba szorulnak, ami által a konidiumtelep pszeudopiknidiummá alakul. Ez a pszeudopiknidium akkor, amikor a konidiumtartók nemcsak szórványosan, hanem tömegesen megértek, vagyis konidiaikat lefűzik, felső részén ismét kinyílik s lehetővé teszi a sporák kiszóródását.

A felnyílás mértéke igen különböző, némelyik pszeudopiknidiumé csak háromnegyed, másfél, vagy negyedrésze terjed. Ez alatt azt értem, hogy a nyílás nagysága a pszeudopiknidium szélességi átmérőjének harmad, fél, vagy negyed része. Ebben a pszeudopiknidiumban éppen úgy, mint a szabad termő rétegben még vannak a sterilis hifák (serték). Természetesen itt sem mindegyikben, egyszerűen azért nem, mert a termőréteg ama terjedelmére, mely egy-egy pszeudopiknidiumnak volt az alapja, nem esik minden esetben egy (vagy két) sterilis hifa. Ezek a pszeudopiknidiumok az epidermis szintjéből jobban kiemelkednek, mint a stromák, az epidermis felrepszése előtt pedig azt jobban felnyomják, mint a laposabb felső felülettel bíró stromacsoportok.

Talán nem volna túlzás azt feltételezni, hogy ez a pszeudopiknidium-alkotás a gomba *aktuális módosulása*, élettani alak, mely az epidermis hamarabb való felrepszését és így a gyorsabb szaporítást célozza. Több — közel száz — metszeteimből állíthatom, hogy a vastagabb kutikulával bíró, tehát nehezebben felszakadozó epidermis alatt számosabb pszeudopiknidium fejlődik, mint a vékonyabb kutikulájú, könnyen felrepedező epidermis alatt, mely anatómiai különbség az egyes dinnye fajtákon jut kifejezésre. A pszeudopiknidium burka $5-7\ \mu$ vastag ($4.8-7.1\ \mu$). Szélességi átmérője $97-117\ \mu$ ($97.5-116.8\ \mu$). Magassági átmérője, tehát a korsóalak magassága $78-146\ \mu$ ($78-146.3\ \mu$). A nyílás szélessége $39-68\ \mu$ ($59-68.3\ \mu$).

A gomba emez alakjának ismerete alapján a fejlődés menete: konidium—micelium—stroma—pszeudopiknidium—konidium.

Rodiggin a gomba fejlődésmenetében megtalálta a piknidium-alakot is. Lehetséges azonban, hogy az nem típusos piknidium és ebben az esetben inkább pszeudepiknidiumról lesz szó.

Minden esetre egy lépéssel előbbre mentünk és a *Melanconiaceae* család egyik fontos gombájának új alakját ismertük meg.

Természetesen ezzel nem fejeztem még be a *Colletotrichum* itt leírt alakjára vonatkozó vizsgálódásaimat. Célul tűztem ki annak a kérdésnek tisztázását: vajjon a pszeudopiknidiumból származó konidiumok kitenyésztve vagy mesterséges fertőzéssel dinnyére víve ugyancsak pszeudopiknidiumos képződmények alakjában megérő gombateleppé fejlődnek, avagy megmaradnak csupán a stromatikus alaknál. További kutatásaimnak eredményéről más alkalommal fogok beszámolni.

IRODALOM.

1. Rodiggin M. M. Zur Biologie von *Gloeosporium lagenarium* (Passer) Sacc. et Roum. Morbi plant. Leningrad, 1929. 17. 118—128. Russisch.
2. Ernst Gäumann: Vergleichende Morphologie der Pilze. 1926. Jena.
3. Göllner J.: Tanulmány a dinnye anthraknozisoról. Debrecen—Magyaróvár. 1930. (Győri Hirlap nyomda.)

Részletes irodalmi összeállítás található Göllner: „*Tanulmány a dinnye anthraknoziséjáról*” című doktori értekezésében.

(A Növényteni Szakosztály 1931. évi november 12-én tartott 344. üléséből.)

J. Göllner: Über eine neue Entwicklungsform von *Colletotrichum lagenarium*.

Im Laufe eingehender Untersuchungen über den Entwicklungsgang von *Colletotrichum lagenarium* fand Verfasser, dass es ausser den bekannten Konidienlagern auch zur Bildung von Pseudopykniden kommt. Durch eine Wunde tritt der Pilz in das Epicarp, breitet sich darin, sowie in dem darunter befindlichen Teil des Mesocarps intercellular aus und schreitet zur Bildung eines konidienbildenden Stromas. Das substromatale Mycel entwickelt sich dabei weiter und trachtet sich links und rechts erhebend, das Stroma zu umfassen. (Unterdessen kommt es zur Bildung neuer Konidienträger, das Stroma wird dadurch dichter.) Das sich auf diese Weise erhebende Mycel ist mächtig entwickelt und ausgesprochen braun. Über die halbe Höhe des Stromas sich erhebend, zieht es den oberen Teil desselben zusammen und schliesst es fast vollständig. Demzufolge konvergieren die ursprünglich parallelen Konidienträger und das Konidienlager ist zur Pseudopyknide geworden. Diese öffnet sich zur Zeit reichlicher Konidienbildung und ermöglicht das Hinaustreten der Konidien.

Die Öffnung erreicht bald ein Drittel, bald die Hälfte, bald ein Viertel des Pyknidendurchmessers. In dem Pseudopyknidium sind sterile Hyphen (Borsten) in demselben Masse vorhanden, wie in den freien Konidienlagern. Die Pseudopykniden treten schon vor dem Öffnen aus der Ebene der Epidermis mehr als die Stromata hervor.

Verfasser betrachtet das Pseudopyknidium als eine zweckmässige Entwicklungsform zwecks leichterer Sprengung der Epidermis; hiedurch wird eine schnellere Verbreitung der Konidien gefördert. Er fand Pseudopykniden häufiger in solchen Fällen, wo die Kutikula dicker war; als bei Melonensorten mit dünner, sich leichter öffnender Epidermis. Hülle des Pseudopyknidiums $5-7\ \mu$ ($4.8-7.1\ \mu$) dick; Breitendurchmesser $97-117\ \mu$ ($97.5-116.8\ \mu$); Höhe $78-146\ \mu$ ($78-146.3\ \mu$); Porenöffnung $59-68\ \mu$ ($59-68.3\ \mu$).

Rodiggin gegenüber vertritt Verfasser die Ansicht, dass es sich bei beschriebenen Fruchtform nicht um ein Pyknidium, sondern um ein Pseudopyknidium handelt.

Untersuchungen werden fortgesetzt.

Schriftenverzeichnis (S. 00.).

(Aus der 344. Sitzung der Botan. Sektion am 12. November 1931.)

(H.)

F e h é r J.: Az utcai világítás hatása a vadgesztenyefák korai lombhullására.

Évről-évre rendszeresen visszatérő jelenség Budapest vadgesztenyefa fasorainak abnormálisan korai lombhullása. A lombzat sok helyen már júliusban sárgulni kezd s ez fokozottabb méreteket ölt augusztusban, úgy, hogy e hó végére s szeptemberre már igen sok a teljesen kopasz fa, vagy ritkás száraz levelekkel borított, melyek közül akárhány másodszor hajt leveleket vagy újra virágzik. Ezt a jelenséget eddig az utcákon uralkodó silány tenyészteti viszonyokkal magyaráztuk. A nagy nyári hőség, a szárazság, a por, a korom és a takácsatka azok a tényezők, melyek minden utcán termő fa lombzatára erős hatást gyakorolnak.

Ezekhez 1950. év nyarán és őszén sikerült nekem egy hatodik tényezőt is kimutatnom, mely bár az utcákon a többivel együtt végzi pusztítását, de oly hatalmas tényező, hogy egy-maga is képes a vadgesztenyefák lombzatát tönkre tenni. Ez pedig az *utcai gáz és villanyvilágítás*, melytől némely helyen szinte nappali fényben úszik az utca egész éjszaka. Fokről-fokra, egyik-másik helyen számszerű pontossággal lehetett megállapítani az összefüggést a lombzat pusztulása és az utcai világítás erőssége között.

Azokon az útvonalokon, hol a világítás a legerősebb, hol az intenzív közvilágításon kívül az üzletek transparensai és túl erős kirakat és egyéb reklám lámpái teszik az utcát ragyogóvá, a legkorábbi és legerősebb a vadgesztenyefák lombzatának pusztulása is. Ezt láthatjuk a Margit-körúton a Margithídtól a Török-utcaig, hol október 13-án, de már jóval előbb is kopaszok voltak a vadgesztenyefák, s minden második fa újra hajtott, vagy másodszor virágzott. Hasonlót észleltem a Krisztina-körút, Bors-utca és Maros-utca közé eső részen is, hol a majdnem egészen kopasz fák között 21 másodszor lombosodó és virágzó fát találtam október 14-én. Ugyanekkor az olyan helyeken hol a vadgesztenyefák teljes sötétségben állottak, vagy csak igen gyér világításban volt részük, üde zöld, vagy kissé sárguló, de dús lombzattal rendelkeztek.

Magától értetődik, hogy amikor meggyőződtem arról az összefüggésről, mely az utcai világítás és a vadgesztenyefák lombzatának korai pusztulása, másodszori hajtása és virágzása között fennáll, nem állottam meg egyes fák, vagy egy-két utca tanulmányozásánál, hanem végigvizsgáltam a budai oldal összes vadgesztenye fasorait és parkjait ebből a szempontból. Sorra vettem a Pasaréti-út, Olasz-fasor, Városmajor-u., Városmajor, Attila-utca, Mikó-u., Alagút-u., Horváth-kert, Kékgyolgyó-u., Krisztina-tér, Vérmező-u., Clark Ádám-tér, Budai Dunapart, Batthányi-tér, Corvin-tér stb. vadgesztenyefáit és igen meglepő tapasztalatokat szereztem.

Hogy az utcai világításnak milyen intenzív hatása van a vadgesztenyefák lombzatára, azt a legjobban bizonyították azok az esetek, midőn e fák nem utcákon, hanem szabad területeken, tehát igen kedvező tenyészteti viszonyok között tenyész-

tek, de erős világítás mellett szintén igen korán száradt el lombozatuk s aránylag korábban kopaszodtak meg, mint a sötétebb helyeken álló társaik. Ezt láttam a Városmajorban, a Horváth-kertben, a Batthányi-téren stb. — Nagyon feltűnő volt okt. 14-én a Pasaréti-út két egymás mellett levő szakaszán a fák lombozatának állapota. 400 lépésnyi vonalon a lomb rozsdabarna és teljesen elszáradt volt, az utána következő szakaszon azonban üde zöld, legfeljebb kissé normálisan sárgulók voltak a levelek. A 400 lépéses száraz szakaszt 11 villanylámpa világította meg, a 280 lépésnyi zöld szakaszt mindössze 4 lámpa. Ha a lámpák számát átszámítjuk 100 lépésre, úgy kiderül, hogy, ha a zöld szakasz megvilágítottságát 1·43% fejezi ki, akkor a száraz szakaszé 2·75 %, ami kétszer akkora, mint a zöld lombozatú rész megvilágítottsága. Ebből megérthető a szabad területen és egyébként is kedvező tenyészeti viszonyok között termő két vadgesztenye fasorszakasz állapota közötti feltűnő különbség, melyet íme számszerűen is ki lehetett fejezni.

A mesterséges fénynek a növényekre gyakorolt hatása ma már közismert s ennek gyakorlati értékét sok helyen ki is használják. Így amerikai nagy kertészetekben bizonyos növényeket éjszakára erős acetilén reflektorokkal világítják meg és ily módon néhány héttel korábban jutnak az illető növény terméséhez, vagy virágzásához. A dahlemi Növényélettani kísérleti állomáson éjszakai erős elektromos fénnel értek el nagyon szép hajtatási eredményeket és 4—5 héttel előbb jutottak bizonyos terményekhez.¹ Molisch 1914/15-ik év telén, 2—3 héttel előbb rügyezettett vadgesztenyefa ágakat éjszakai elektromos világítással.² Továbbá az is közismert jelenség, hogy a vadgesztenyefák leginkább erős fényforrás mellett virágoznak másodszor.³ Utcáinkon, a nappal asszimiláló és estétől reggelig állandó mesterséges fénynek kitett vadgesztenyefák ugyanazon hatás alatt állanak, mint a mesterséges éjjeli fénnel hajatott növények. A főváros erősen megvilágított utcáin a vadgesztenyefák 5—14 nappal előbb rügyeznek, lombosodnak, virágoznak s hoznak termést, aminek következménye, hogy korábban hullatják le leveleiket is, amit csak siettetnek a por, korom, hőség és takácsatka. A teljesen elszáradt lombozatú, részben, vagy egészen kopasz fák általában augusztusban rövid nyári pihenőre térnek és ugyancsak a világítás hatására, másodszor hajthatnak és virágozhatnak. Ez új levelekre éppen oly romboló hatása van az erős éjszakai fénynek, mint az elsőkre. Ezek is a szélektől befelé kezdenek száradni, közben tölcérszerűen összegöngyölödnek s jó ideig az ágon maradnak, ellentétben a normálisan sárguló és lehulló levelekkel, melyek egész terjedelmükben kezdenek sárgulni, sohasem begöngyölödtek s még akkor sem szárazak, ha lehullanak.

¹ Wachstumsteigerung durch Licht. Wissen u. Fortschritt. 1930. 131. o. Berlin.

² Molisch: Növényélettán, mint a kertészet elmélete. 1926. 202. o.

³ Varga F.: Másodvirágzás. Természettudományi Közlöny. 1924. 305. o.

Mindezeket én igen sok, mondhatnám több száz megfigyelésből állapítottam meg, melyek mindegyike súlyos bizonyíték gyanánt nyom a latban. Ezekből a konkrét adatokból állapítottam meg azt is, hogy minden vadgesztenye fasor lombozata az utca közvilágításának megfelelően hullatja le leveleit előbb vagy utóbb, még pedig egyenes arányban a szolgáltatott fény erejével. Ahol az utca közvilágításához valami *többlet* csatlakozik, ott a lombozat hamarabb és erősebben, ahol *fogyatkozás* áll be, ott később és lassabban szárad el és hull le. Fiatalabb, tehát alacsonyabb koronájú fák jobban szenvednek az utcai világítástól, mint az idősebb, tehát magasabb koronájú fák azon egyszerű oknál fogva, mert ezek lombja a lámpák ernyője felett terjeszkedik ki, tehát kevés fény éri őket, míg azok fölülről vagy oldalról kapják akadálytalanul a fényt. A fasorokban egyes túlerősen megvilágított fák, ágak vagy ágcsoportok lombja egészen speciális pusztulást mutathat. Az utcai világítás hatása a lombozatra ugyanazon lámpaszám és gyertyafény esetében a keskenyebb útvonalakon erősebb, mint a szélesebbeken, a két házoruakon erősebb, mint az egy házoruakon. Azonos fényerejű lámpa hatása sokkal erősebb, ha a fal mellett van, mint ha a szabadban áll, mert a fal ernyőként veri vissza a sugarakat a faltól való távolság négyzetével fordított arányban. Rendszerint két, még inkább három lámpa már erős hatással van a közelükben álló vadgesztenyefára, még ha az egyik vagy a másik távolabb is van tőle.

Ezek a megállapítások az esetek 98 %-ára érvényesek. A kivételes esetek megmagyarázására meg kell említenem azt, hogy a beteg fák rendszerint szintén korábban hullatják le leveleiket és fel kell tételeznünk bizonyos individuális érzékenységet, illetve érzéketlenséget, mellyel a természetben mindenütt számolnunk kell. Végül jelezni óhajtom, hogy az igen erősen világított helyeken a vadgesztenyefák nem bírják sokáig az asszimilációnak ezt az éjjel-nappali erőteljes üzemét és kipusztulnak. A fasorokban ilyen helyeken nagy hézagokat találunk pl. a Krisztina-téren, az Alagút-utcában, az Olasz-fasorban stb., ahol a fővárosi kertészet most fiatal fakkal próbálja pótolni a hézagokat, valószínűleg nem sok eredménnyel.*

(A növénytani szakosztály 1931. április hó 9-én tartott 339. üléséből.)

J. F e h é r: Der Einfluss der Strassenbeleuchtung auf den Sommerlaubfall der Rosskastanien.

Verfasser machte die Beobachtung dass die starke Strassenbeleuchtung auf den Sommerlaubfall der Rosskastanien einen grossen Einfluss ausübt. Die starke Strassenbeleuchtung kann, *unabhängig* von den ungünstigen Lebensbedingungen, wie Wärme, Trockenheit, Staub, etc., denen die Bäume in der Stadt ausgesetzt sind, auch Sommerlaubfall verursachen, wie z. B. in Gärten und Parkanlagen etc. Verfasser führt diese Erscheinung

* Az 1931. év nyarán és őszén tett ellenőrző észleleteim az elmondottakat 100%-ig megerősítették.

auf das künstliche Treiben durch Elektrische-, Acetilen-, etc. Beleuchtung zurück. Nämlich, infolge des Einflusses der ständigen Lichtbestrahlung verkürzen sich die Entwicklungsperioden der Rosskastanien, und verursachen ein frühzeitiges Frühlingstreiben, Blühen, Laubfall im Sommer, und, nach einer kurzen Ruheperiode, oft herbstliches Treiben und Blühen.

(Aus der 339. Sitzung der Botan. Section am 9. April 1931.)

J á v o r k a S.: Apró közlemények a magyar flóra köréből.

1. Az *Equisetum variegatum* All. apud Schleich-t 1930-ban, a Csepelszigeten, Szigetszentmiklós mellett találta *Equisetum pannonicum* és *Blackstonia serotina* társaságában Csapody Vera egyetlen példányban. Ez a növény is szaporítja azok számát, melyek a Duna mentén juthattak Budapest közelébe. Eddig az ország középső részeiből nem ismertük, legközelebbi ismert termőhelyei Győr, Vas és Sopron megye, Dévényújfalú környéke és a Nyírség.

2. *Kochia laniflora* (Gmel.) Borb. f. nova *villosissima* Margittai, a typo differt habitu humiliore, compacto, indumento longius et densissime villosa, planta juniore ideo argenteo-micante. Floret Augusto, serius ac typus. Habitat in cacuminibus collium arenosorum hinc inde; ad pag. Monor legit anno 1922 Paulus Magyar, in cottu Szabolcs inter pag. Nyirbakta et Nyirmada anno 1930, necnon in cottu Zemplén prope Szomotor Ant. Margittai.

Ezt az ezüstösen csillogó, rendszerint alacsony, tömött növéssű növénykét mindkét gyűjtője homokbuckák tetején szedte, tehát valószínű, hogy a *Kochia laniflora*-nak száraz, sovány talaj okozta modifikációjáról van szó.

3. Dr. Dalmady Zoltán egyetemi orvosprofesszor, egyik élesszemű természetmegfigyelőnk nagyhírű orvosbotanikusaink egyre ritkuló gárdájából, a főváros környékén tett kirándulásain több érdekes florisztikai felfedezést tett. Így a *Digitalis lanata* Ehrh.-t, melyet Budapest környékéről csak legelső locus classicusáról, az Aquincum felett egészen a Nagykevényig húzódó Csillaghegy-Rókushegy-Ezüsthegy vonulatról ismertünk, megtalálta a Remetehegy-Nagyszénáshegy vonulatban, Sólymártól délnyugatra, a Kerekhegy délkeleti lejtőjén húzódó völgyelében is.

Ugyancsak a budai hegyekben, Budaörs és Makkos Mária között, az úgynevezett „Sorrento” mögött húzódó északi fekvésű hűvös mély völgyelésben feltűnt neki régi tátrai ismerőse, a *Phyteuma spicatum* L. zöldes fehér virágfüzére. Bár újabban már nem találta ott, mégis a közvetlen pestvidéki flóra tagjának kell most már ezt a növényt is tekintenünk, melynek legközelebbi ismert termőhelye a szentendrei hegyek, továbbá a Bakony, ahonnan Kerner és Simonkai említik. Utóbbi termőhely „Magyar Flóra”-mből kimaradt.

Ugyanő 1931-ben a Jánoshegy északkeleti lejtőjén virágjában szedte a *Cyclamen europaeum* L.-t. A *Cyclamen* a budai

hegyekből ugyan már Szadler is említi (Fl. Comit. Pest, I. 165), szerinte a Disznófő felett mások találták, ő maga azonban nem látta, azért művének második kiadásából ezt az adatot ki is hagyta. Borbás szerint Freyn József is szedte a Svábhegyen. Simonkainak van egy példánya, melyet herbáriuma szerint a Széchenyi hegyen gyűjtött 1873 okt. 11-én. Ez a hely a Növénytani Közlemények (1903) 170. lapján említett Isten hegyi adatával bizonyára azonos lesz. Moesz Gusztáv a *Cyclamen* tőleveleit a hűvösvölgyi Vadaskert tetején látta, egyik szakosztályi ülésünkön ezt meg is említette (I. Soó R.: Bot. Archiv (1927?) 356). A *Cyclamen* tehát a budai hegyekben bár igen ritka, de most is található. Legközelebbi ismert termőhelyei Szentendre hegyei és a Pilishegy (utóbbi helyen, a keleti oldalon először Staub Mór is szedte még 1875-ben, utóbb ugyanott Lengyel Géza és Szabó Zoltán, később mások is szedték), azután a Vértés (Mindszent pusztá, Láng Gyula szerint), a Bakony néhány pontja, az Északi Kárpátokban főleg a Nagy-Fátra környéke. Dunántúl a nyugati vármegyékben, melyek a *Cyclamen* délkeleti alpesi elterjedési centrumához közelebb esnek, mind gyakoribbá válik.

4. A kárpáti *Saussurea alpina* és *lapatifolia* kérdése, úgy hiszem, máig sem tekinthető teljesen megoldottnak. Újabban azonban elég gazdag kárpáti anyag gyűlt össze ebből az alakorból a Magyar Nemzeti Múzeum és Degen Árpád herbáriumában, ezek alapján már bátrabban lehet bizonyos következtetésekre jutni.

A skandináv, lappföldi, valamint az alpesi, typusnak tekinthető *Saussurea alpina*-val teljesen megegyezik a Magas Tátra gránitján — főleg a Menguszfalvi, Mlinica — és Felkai völgyben — termő *Saussureák* legnagyobb része, valamint a Rodnai havasokban a Korongyis havason (Porcius és Nyárády gyűjtése) és az Omu-n (Ade gyűjtése Degen Árpád herbáriumában) termő növény. Mindezeknek levelei fonákukon szürkén pókhálósan molyhosak, gyakran egészen zöldek, szélükön csak röviden öblös-fogacskásak, vagy majdnem épszélűek, az alsó levelek, meg a meddő tőlevelek többé-kevésbé gyorsan nyélbe keskenyedők, néha kerekített vállúak, a belső fészek-pikkelyek csúcsa dúsan bozontos.

Ugyancsak a Magas Tátra gránitján, a Gerlachfalvi csúcs oldalán (Degen Árpád gyűjtése) és a Giewont-on (R. Fritze Pax Ferdinand gyűjteményében) nőnek jóval szélesebb és durvábban fogas levelű példányok, melyeken az alsó levelek meglehetősen kerekítettek, vagy gyengén szívesek. A levelek fonáka szürkén vagy zöldesen pókhálós molyhos. Ezek a példányok meglehetősen egyeznek a *Saussurea macrophylla* Sauter locus clausicus-ról eredő példányaival (Tirol, Kleiner Reichenstein Kitzbühel mellett, innen való példányát megjelent Reichenbach Flora exsiccata-jában, a 2164. szám alatt).

Dalla Torre és Sarntheim kimerítő munkája, a Flora d. Tirol (VI. 1912. 598 old.) Sauter növényéről helyesen jegyzi meg, hogy „a közönséges *Saussurea alpina*-tól másban nem különbözik, csak az árnyékos termőhelyre emlékeztető természetben és különösen a széles és vékony levelekben”. Az

eredeti leírás is „gyenge pókhálós bevonatról” szól. E szerint a *S. macrophyllát* a *S. alpina* helyi modifikációjának tekinthetjük és hozzátehetjük, hogy a kitzbüheli növény levélfonáka egészen zöldes pókhálós, az alsó levelek válla csak gyengén szíves. Ilyen hozzá hasonló szélesebb, szíves vállú levelet azután az Alpok és még inkább Északkeurópa *S. alpina* számos megvizsgált példányán nem is láttam. A *S. alpina* f. *macrophylla* (Saut.) Hazsl. tehát az Alpokban a locus classicusán kívül legalábbis igen ritka.

Ha most a Kárpátok övének többi *Saussurea* anyagát vizsgáljuk, — itt elsősorban a Bélai mészhavasok, a mármarosi havasok *Saussureáinak* legalább egy része, a csikmegyei Öcsém alhavas, a Bucsecs, a fogarasi Bulea tó és a Szarkó havasról látott „*alpina*”, „*macrophylla*”, „*discolor*” néven ismert anyagról beszélek — a megvizsgált igen számos példány a nagy változatosság ellenére is bizonyos megegyezést mutat abban, hogy a *S. alpiná*-val és annak alpesi *macrophylla*-alakjával szemben a levelek pókhálós molyhossága jóval tömöttebb, tehát fehérebb, a tőlevelek és az alsó szárlevelek többé-kevésbé erősen szíves vállúak, és rendszerint durvábban, öblösebben fogasak. A szárazabb, naposabb helyeken növő példányok fonáka már tömötten hófehér molyhos is lehet, de a *S. lapatifolia* = *discolor* jellegzetes háromszög alakú, szögletesen szíves-karélyos vállú leveleinek alakját még nem mutatja. Néha a tömött hófehér levélfonák mellett a tőlevél csak kerek vállú és majdnem épszelű. Az idézett helyekről való *Saussurea* tehát a *S. alpina* és a *S. lapatifolia* között ingadozik, de még a *S. alpina* f. *macrophyllához* legközelebb eső alakok is általában mélyebben szívesek és fehérebb fonákúak az alpesi typusos *macrophylláinál*.

A Bélai mészhavasok növényéről már Borbás (apud Győrfy in Magy. Bot. Lap. 1906. p. 44.) sejtette, hogy eddig ismert *Saussureáinktól* különbözik, Győrfy István professzor pedig, aki nekem ezt a növényt a „Vaskapu”-nál még 1907 nyarán egy közös kirándulásunkon megmutatta, azt Degen Árpád herbariumában *Saussurea Borbásii* néven különböztette meg és írta le, rajzok kíséretében. Az e név alá foglalt kárpáti növényt mint a *S. alpina* alfaját, a következőkben definiálhatjuk.

Saussurea alpina (L.) DC. ssp. nova **Borbásii** Győrfy (in sched. herb. Á. de Degen) differt a *S. alpina* typica foliis latioribus subtus constanter griseo-, usque niveo tomentosis, inferioribus et basalibus basi plerumque exacte cordatis, margine plerumque grossius sinuato-dentatis. Involucris phylla etiam interiora saepius glabrescentia.

S. lapatifolia (sic apud L.) = *discolor*, (Willd.) DC. quae saepe valde affinis, differt foliis crassis compacte niveo-tomentosis, inferioribus e basi distincte, saepius lobato-cordata longe lanceolato-, vel ovato-triangularibus, apice longe attenuatis, Involucris phylla etiam interiora glabrescentia.

Subspecies nova nostra crescit in montibus calcareis Belaënsibus Tátrae (m. Stirnberg vel Stierberg, circa Eisernes Tor, ubi primum cl. Hazslinszky legit et eam pro f.

macrophylla Saut. salutavit, m. Greiner, m. Havran et Novy, a pluribus lecta); in Carpatibus orientalibus in comit. Máramaros in m. Pietros ad pag. Kőrösmező (Jasina) ab A. Margittai lecta (specimina haec valde *S. alpinae* f. *macrophyllae* accidentia), praeterea a cl. Zapalowicz et Hruby e locis pluribus enumerata verosimiliter huc pertinent; in Transsilvania in comit. Csik prope Balánbánya in m. calcareo „Öcsém“, in latere occid.-boreali in glareosis silvaticis folia basalia permagna a me et amico J. B. Kümmerle anno 1915 lecta; in m. Bucsecs in valle Malajest et in cacumine (a Baumgarten sub *S. discolore* commemorata, a Simonkai et Degen lecta); in alpinis Fogarasiensibus ad lacum Bulea (legit Csató, F. Pax) et in alpe Sarko (legit Rochel, Heuffel, Kotschy, Simonkai, confer figuram 77 in Rochel Ban. sub *Serratula discolore*).

Subspecies nova nostra medium inter *S. alpinam* f. *macrophyllam* et *S. discolorem* tenet transitumque quasi praebet, nunc priori, nunc posteriori similior, praesertim pars speciminum in m. Bucsecs et Sarko, certe loco sicciore crescentium foliis pure niveo-tomentosis valde *S. discolori* accedit.

Az igazi *Saussurea lapatifolia* (L.) Beck = *discolor* (Willd.) DC., szögletesen karélyos-fogas szíves vállból háromszög alakban hosszan kihegyezett, ahol tömötten hófehér molyhos leveleivel és kissé kopaszabb és szélesebb fészkepikkelyeivel tipusos alakjában csak a Nagy-Fátrában, a Revuca feletti Cserni Kamenről, továbbá Textoris Bella levélbeli közlése szerint a Krizsna-Tanecsnica gerinc északi lejtőjének két helyéről ismeretes. Ugyancsak ide tartozik az az aránylag széleslevelű és sűrűn fogas példány, melyet Zemplén Géza Gomboendre fárságában 1900. aug. 2-án a horvát Rišnjak alhavason gyűjtött. Valószínűleg azonos vele a *Saussurea croatica* Hirc (in Glasnik hrv. XI. (1900) 59.) is.

(A Növénytani Szakosztály 1952. évi március hó 10-én tartott 348. üléséből.)

S. Jávorka: Kleinere Mitteilungen über die Flora v. Ungarn.

1. *Equisetum variegatum* All. apud Schleich. — Gefunden bei Szigetszentmiklós nächst Budapest von Vera Csapody.

2. *Kochia laniflora* (Gmel.) Borb. f. nova **villosissima** Margittai (siehe die lat. Diagnose im ungar. Texte S. 79.).

3. *Digitalis lanata* Ehrh. (SW. von Solymár), *Phyteuma spicatum* L. (zwischen Budaörs und Maria-Eichel in den Bergen von Buda), *Cyclamen europaeum* L. (Johannisberg bei Buda), gefunden von Prof. Dr. Z. Dalmady.

4. *Saussurea alpina* (L.) DC. ssp. nova **Borbásii** Györfy (Siehe die lat. Diagnose im ungar. Texte S. 81.).

(Aus der 348. Sitzung der Botan. Sektion an 10 März 1952.)

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

KLEINE MITTEILUNGEN.

A fehér és fekete eperfa morintartalmáról. Goppelsroeder F. (Capillaranalyse, 1901., 106 oldal) az aluminiumvegyületek igen érzékeny kémlelőszeréül a morin alkoholos oldatát javasolta. A morin borszeszes oldata ugyanis aluminiumsókkal sárgán-zölden fluoreszkál. A morin sárga festék, melyet a Cuba-fa [*Chlorophora tinctoria* (L. Gaud.)], a Nyugat-Indiában és Braziliában honos Moracea fájának (a kereskedelemben *Gelbholz* néven kerül) kivonatából állítanak elő.

Egy alkalommal morinra lett volna szükségem, de Budapesten, bár túvé tettem az egész várost, sehol sem tudtam beszerezni. Az a gondolatom támadt, vajjon, a nálunk széltében termesztett *Morus alba* és *nigra* (fehér és fekete eperfa, Dunántúl: szederfa) gesztje nem tartalmaz-e szintén morint? Ötletemet siker koronázta.

A morint úgy állítottam elő, hogy a fehér és fekete eperfa barna gesztjéből apró szilánkokat faragtam s azt főzőpohárba téve, 96 %-os alkohollal egészen beborítottam, majd negyedórahosszat forró vízfürdön tartottam. A sárga színt öltött folyadékot papirosszűrőn lombikba csurgattam s ezt a műveletet kétszer megismételtem. Az egybegyűlt folyadékot Liebig-féle hűtőn át mindaddig desztilláltam, míg a kivonat kb. 5—10 cm³-re besűrűsödött. A kivonatot ezután porcelláncsészében vízfürdön szárakra párologtattam. A maradék sötétsárga színű.

A maradékhoz újra 5 cm³ 96 %-os alkoholt öntöttem és a forró oldatot próbacsőre helyezett tölcseren, papirosszűrőn megsűrtem. Még kétszeri alkoholos kivonással a festéket feloldottam és a kémlelőcsőbe egybegyűjtöttem. Az alkoholos kivonat sárgaszínű folyadék.

Ha a lehűtött kivonat néhány köbcentiméternyi mennyiségéhez szilárd aluminiumklorid alkoholos oldatát öntjük, úgy a folyadék fluoreszkál. Szétszórt napfényben a próbacsőben levő folyadék fehér alapon sárga, fekete alapon ellenben zöld.

A fluoreszkáló folyadék, ha morintartalma töményebb, ibolyántúli megvilágításban: vörösbe hajló ibolyaszínű, ha pedig hígított, úgy kékes-ibolyaszínű.

Tóth Ede.

Über den Moringehalt des Maulbeerbaumes. Morin, ein gelber Farbstoff, durch F. Goppelsroeder (Capillaranalyse, 1901., S. 106.) zum Nachweis von Aluminium empfohlen, wird aus dem sogenannten „Gelbholz“ des Handels (*Chlorophora tinctoria* [L.] Gaud.) hergestellt. Nach Angaben des Verfassers ist hierfür auch das Kernholz des Maulbeerbaumes (*Morus alba* et *M. nigra*) geeignet.

Splitter desselben wurden mit 96 % Alcohol bedeckt, eine Viertelstunde auf dem Wasserbade gehalten, dreimal filtriert; die gelbe Flüssigkeit wurde im Liebig-schen Apparat wiederholt destilliert, bis auf 5—10 cm³ eingedichtet und nachher in der Porzellanschale auf dem Wasserbade eingedämft. Der dunkelgelbe Rückstand wurde mit 5 cm³ 9% Al-

kohol von Neuem übergossen, die heisse Lösung durch Papierfilter filtriert. Durch weiteres, zweimaliges Ausziehen mit Alcohol wurde der Farbstoff gelöst (Lösung gelb). Der ausgekühlte Auszug, mit alkoholischer Lösung von Aluminiumchlorid versetzt, zeigt Fluoreszenz: im zerstreuten Lichte erscheint die Flüssigkeit auf weissem Grunde gelb, auf schwarzem grün. Bei höherem Gehalt an Morin ist die fluoreszierende Flüssigkeit in ultravioletttem Lichte rötlichviolett, mehr verdünnt bläulichviolett.

E. Tóth ref. H.

A *Gyrocephalus rufus* morvaországi előfordulása. Ezt az érdekes gombát nagy mennyiségben találtam 1930. augusztusban a Chwalatitztól Vöttau felé vezető erdei úton, homokos talajon, a tölgyfának mélyen fekvő gyökerein. Ugyanazon esztendőnek november havában a Morva-Karst területen Ostrov mellett, valószínűen a gyertyánfának közel a föld színéhez fekvő gyökerein. A *Gyrocephalus rufus*-t Közép-Európa több helyén találták, de Csehszágából még nem volt ismeretes. Az első helyen említett morvaországi előfordulásnak jelentőségét emeli az a körülmény, hogy itt ez a gomba szubpannoniai növénytársaságban él.

Hruby J.

***Gyrocephalus rufus* (Jacqu.) Bref. in Mähren.** Gelegentlich einer Wanderung durch das Thajatal Ende August 1930. fand meine Tochter Elli auf unter Sand mehr minder tief vergrabenen Eichenwurzeln am Waldwege von Chwalatitz bei Vöttau zur Thajafurt nach Landschau diesen schönen Pilz in reicher Menge. Wir sammelten von ihm so viel, um ihn in Dr. F. Petraks Pilz-Exsiccata aus Böhmen, Mähren u. Schlesien ausgeben zu können. Im November desselben Jahres fand ich den Pilz im Mähr. Karstgebiete bei Ostrov nächst Blansko im Strassengraben auf leicht mit Erde überdeckten Baumwurzeln (Weissbuche) in mehreren Prachtexemplaren. Die etwa 3—8 cm hohen, saftigen Fruchtkörper waren zumeist schön fleischrot bis orange gefärbt und trichter- bis fächerförmig verbreitert. Einzelne Stücke waren auch weisslich. Leider waren die meisten Stücke so mit Sand inkrustiert, dass man diese nicht ohne Verletzung des Pilzes entfernen konnte.

Dieser interessante Pilz ist an mehreren Stellen in Mitteleuropa gefunden worden, bisher aber noch nicht in Böhmen. Während er besonders für die Nadelhölzer des Gebirges angegeben wird, liegt sein erst genannter (südmährischer) Standort im Bereiche der subpannonischen Vegetationsverbände, vergl. Hruby* also in einem ziemlich extrem warmen Gebiete. Sein zahlreiches Auftreten am Standorte beweist aber, dass er auch hier gute Wachstumsverhältnisse besitzt und daher sehr anpassungsfähig ist.

J. Hruby.

A fenyőmész keletkezése.** A fenyőknek nincsen nektáriumuk. A fenyőmész mézharmat. A fenyőmész keletkezésének

* Die xerophilen Pflanzenverbände von Brünn u. Umgebung, Verhandl. Naturf. Verein Brünn. Jahrg. 1925.

** B. Geinitz: *Die Entstehung des Tannenhonigs*. — Arch. f. Bienenkunde, Bd. 11., 1930. pp. 308—318.

kérdése tehát a mézharmat keletkezésének kérdésével azonos. A mézharmat néven ismert édesség a legáltalánosabb tudományos nézet szerint a növény nedveiből táplálkozó levéltetvek és pajzstetvek cukortartalmú ürüléke. Kevesebb híve van annak a régibb nézetnek, hogy a mézharmat rovarok közvetítése nélkül tör elő a növényekből. A pro és kontra érvek növényélettani megfigyelések és kísérletek, vagy levéltetvek és pajzstetvek megfigyeléséből nyert adatok. Csak Boussingoult kísérlete meg, hogy a mézharmatkérdést kémiai úton is megvizsgálja. Megelemezte a hárs levelének nedvét és a levélen (kívül) lévő mézharmatot. Azt találta, hogy a mézharmatban $\frac{1}{2}$ résszel kevesebb nádcukor volt, mint a levél belső nedveiben. Invertált cukor ellenben felével több volt a mézharmatban. Legfontosabb azonban az, hogy a levélben dextrint nem talált, a mézharmatban pedig feltűnően sok dextrin volt: szinte annyi, mint invertált cukor, a nád és invertált cukor együttes mennyiségének pedig negyedrésze. Boussingoult vizsgálatából az következne, hogy a mézharmat nem azonos a növény nedveivel, hanem a nedvekkel táplálkozó levéltetvek belében módosul. Újabban — a Boussingoult vizsgálatáról nem tudva — Geinitz is kémiai úton próbálta eldönteni a mézharmat származását. A biológiai megfigyelések arra vallanak, hogy a Geinitz által vizsgált jegenyefenyő mézharmatát a *Lachnus pichtae* Mordv. nevű fenyőtetű termeli. A szerző megvizsgálta az új és a múlt évi hajtások nedvét (I.), a fenyőt borító mézharmatot (II.), végül azt a mézet, melyet a méhek a hazahordott mézharmatból készítettek: az ú. n. fenyőmézet. (III.) Fontosabb adatai a következők:

	I.	II.	III.
	fenyőnedv	mézharmat	fenyőmész
víz	98·63 %	48·34 %	18·89 %
száraz anyag	1·37 %	51·66 %	81·11 %
invertált cukor . . .	0·72 %	18·80 %	65·10 %
nádcukor	0·06 %	13·09 %	3·51 %
dextrin	0·01 %	7·38 %	9·7 %
összes cukor	0·79 %	39·27 %	78·31 %
fehérje	0·06 %	— %	2·46 %

A különféle cukrok az összes cukor százalékában kifejezve:

	I.	II.	III.
invertált cukor	91·11 %	47·89 %	85·16 %
nádcukor	7·6 %	55·55 %	4·48 %
dextrin	1·27 %	18·79 %	12·47 %

Az I. és II. közötti különbséget a levéltetvek belének, a II. és III. közöttit pedig a méhek átalakító munkájának tulajdoníthatjuk. A fenyőmész alapanyagai már a növény nedveiben adva vannak. A nedvektől a fenyőmész felé haladva a cukortartalom nő (a folyadék sűrűsödik), a növénynedvek invertcukor tartalmát a *Lachnusok* szinte felére szállítják le, a méhek azonban szinte a régi fokra emelik, elsősorban a *Lach-*

nusok által négyszeresére emelt nádcukor invertálásával. Az aránylag még jobban: tizenötszörösére emelkedett dextrintartalom kb. egyharmadrésszel csökken. Geinitz szerint a fenyő nedvei és a mézharmat közötti nagy különbség csak a *Lachnus pichtae* átalakító munkájával érthető meg. Fenyőméz az állatvilág közvetítése nélkül nem volna.

A Boussingoult és Geinitz vizsgálata nem ugyanarra a növényre vonatkozik. (Hárs és fenyő.) A Geinitz vizsgálatait pontosabbnak tarthatjuk, mert finomabb technikával: mikrokémiai módszerekkel dolgozott. Mégis feltűnő, hogy Boussingoult szerint a nádcukor mennyisége a mézharmatban $\frac{1}{3}$ résszel kevesebb volt, mint a levél belső nedveiben, Geinitz pedig éppen ellenkezőleg azt találta, hogy a levél nedveiben jelentéktelen mennyiségű nádcukor a mézharmatban négyszeresére: az összes cukor $\frac{1}{3}$ részére nőtt. Boussingoult szerint a mézharmatban több invertált cukor volt, Geinitz szerint felével kevesebb. Boussingoult szerint tehát a tetvek invertáltak volna a nedvek egy részét, Geinitz szerint ellenben a nedvekben lévő invertált cukor egyrészét táplálkozásra fordították, más részéből pedig nádcukrot szintetizáltak volna. Ezzel az utóbbi magyarázattal maga Geinitz sem mer megbarátkozni. Örsi Pál Z.

Újabb adatok Hajdú megye flórájához.¹

Neuere Beiträge zur Flora des Komit. Hajdú.

Előzetes közlés az 1951. évi egyetemi kirándulások eredményeiből. Újak a megye területén:

Calamagrostis canescens Druce, új a Nyírségre: Haláp, Bátorliget. — *Corynephorus canescens* Beauv. (Haláp). — *Koeleria glauca* DC. (Haláp). — *Carex panicea* L., *C. pseudocyperus* L., *C. Pairaei* Schultz, *C. contigua* var. *nemorosa* Lumn. (mind a Halápon). — *Ornithogalum umbellatum* var. *angustifolium* (Bor.) Gr. et Godr. (*O. Gussonei* auct. p. p.) a homokterületen köz. — *Polygonatum latifolium* Desf. (ugyanott). — *Orchis incarnatus* L. (Haláp). — *O. morio* L. (Ohati erdő). — *Populus tremula* var. *villosa* Láng elterjedt. — *Ulmus levis* Pall. új a Nyírségre (Nagyerdő, spontán). — *Rumex stenophyllus* Ledeb. (Hortobágy, ugyanott *R. maritimus*, *R. patientia*, *Atriplex nitens*, *A. tataricum* f. *lobatum* Beck is). — *Amarantus retroflexus* var. *Delilei* Richt. et Loret (Nagyerdő). — *Silene otites* var. *wolgensis* Bess. (Haláp). — *Dianthus collinus* var. *debreceniensis* Soó var. n. foliis asperis, nec puberulis (uti apud *D. collinum*), nec glabris (uti apud ssp. *glabriusculus*) Haláp. — *Actaea spicata* L. (Nagyerdő, ma is!). — *Roripa hungarica* Borb. (Hortobágy). — *Potentilla leucopolitana* Müll. (Apafa, Nagy-Sándor emlék). — *Potentilla patula* W. et K. (Ohati erdő, ugyanitt *Ranunculus polyphyllus*, *Saxifraga bulbifera*, *Acer tataricum*! *Euphorbia lucida*, *Viola montana*, *Phlomis tuberosa*, etc.) *Trifolium cam-*

¹ V. ö. Bot. Közl. 1951. 151—2.

pestre Schreb. var. *nanum* Ser. (Hortobágy, ugyanott *Melilotus dentatus*, *Vicia striata*). — *Lathyrus paluster* L. (Haláp). — *Oenothera biennis* ssp. *suaveolens* Lindl. (Nagyerdő). — *Euphorbia esula* var. *salicetorum* Jord. (Nagyerdő). — *E. lucida* var. *salicifolia* Schur (Haláp). — *Pimpinella major* var. *dissecta* F. et P. (Haláp). — *Oenanthe banatica* Heuff. (Haláp). — *Gentiana pneumonanthe* L. (Haláp). — *Cuscuta arvensis* Beyr. (Haláp). — *Symphytum officinale* var. *inundatum* Menyh. (Haláp, a var. *glabrescens* Nicklès: Bátorliget). — *Myosotis caespitosa* Schultz (Hortobágy). — *Glechoma hederaceum* var. *majus* Gaud. (*G. f. Diószegiana* Tamássy), *G. pannonicum* Borb. (*G. f. Fazekasiana* Tamássy), *G. hirsutum* W. et K. typus! a Nagyerdőn. — *Galium uliginosum* L. — *Succisa pratensis* var. *hirsuta* Chb. — *Chrysanthemum uliginosum* W. et K. (mind a Halápon). — *Artemisia biennis* Willd. új adventív faj a magyar flórában, Haláp. — *Cirsium rivulare* f. *halápis* Soó floribus pallide roseis (Haláp). — *Taraxacum palustre-officinale* alakok a *T. pseudopalustre* Murr és *T. willemetii* Murr leírásaival megegyezők (cf. A. B. Z. 1905: 65) Haláp. Hortobágy.

Új termőhelyek és új alakok adatait másutt közlöm, nagyobb dolgozat keretében.² Bátorligeti adatok v. ö. Magyar Biol. Int. Munkái, III. 175., továbbá *Avenastrum pubescens* f. *glabrescens*, *Allium vineale* f. *compactum*, *Platanthera bifolia* f. *densiflora*, f. *pervia*, *Roripa islandica* x *silvestris*, *Potentilla argentea* f. *macrotoma*, *Myosotis arvensis* f. *silvestris*, *Salvia pratensis* lus. *rosea*, *Galium palustre* f. *scabrum*. — Guthi erdő, Szabolcs m.: *Myagrum*, *Epilobium montanum*, *Cynoglossum hungaricum*, *Veronica dentata* var. *bihariensis* Hay., *Senecio integrifolius* var. *dentatus* DC. (Halápon is), etc. Soó Rezső.

Adatok Hajdú megye flórájához.

Beiträge zur Flora des Komit. Hajdu.

1924 óta botanizálva Hajdú megye területén, gyűjteményem (revid. Prof. Soó) érdekesebb s a megyére vagy annak nyugati felére új adatait itt közlöm, részletes feldolgozásuk Soó Rezső prof. úr dolgozatában jelenik meg.

Új az Alföldre: *Epilobium lanceolatum* Seb. et Maur. (Martinka). — *Centaurea Baumgarteniana* Wagn. (*C. indurata pseudophrygia* ill. *cetia* középalak: Soó — Nagyerdő). — *Thladiantha calcarata* Clarke (Kishegyesi-út m.) Új a megyére s részben a Nyírségre: *Carex vulpina* var. *tenuior* Led. (Böszörményi-út m.) — *Polygonum mite* Schrank (Szepes). — *P. lapathifolium* L. typus (Hortobágy). — *Silene longiflora* Ehrh (Kishegyesi-út m.) — *Dorycnium herbaceum* Vill. (Ohat). — *Eryngium planum* L. (Csege). *Sium lancifolium* f. *banaticum* Wagn. (Haláp-Csere). — *Veronica orchidea* f. *pseudocrassifolia* Borb. *Campanula rotundifolia* f. *dentata* Schur, *Inula salicina* f. *subhirta* C. A. Mey. (mind a Cserén). — *Aster*

² Debreceni Szemle 1951. no. 6.

punctatus f. squamosus Soó (Hortobágy). — *Pulicaria dysenterica* Bernh. (Csere). — *Euphorbia paradoxa* Schur (Pallag), továbbá számos kisebb jelentőségű alak. — *Cephalaria transsilvanica* Schrad. a Cserén is.

Új a megyének a Crisicum flóratérletbe eső részén (a szik és löszterület és a Tiszapart) *Potamogeton natans f. ovalifolius* Fieb., *Melica altissima* L., *Scilla bifolia* L., *Epilobium adnatum* Grsb., *Angelica silvestris* L., *Peucedanum oreoselinum* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Senecio jacobaea* L., mind Ohaton.

Hazslinszky óta nem gyűjtötték az *Allium sphaerocephalum* L. (Kondoros), *Trifolium vesiculosum* Savi (Ohat), *Cirsium furiens* Grsb. (Téglavető, Jávorka fel sem veszi az Alföldről) fajokat, Kitaibel óta az *Inula germanica* L.-t (Ohat, Hajduszoboszló).

Elvadult és meghonosuló fajok: *Berberis vulgaris* (Nagyerdő), *Ribes aureum* (u. o.) *Trifolium incarnatum* (Hortobágy, Nagyerdő, Pallag), *Pharbitis purpurea*, *Aster versicolor* (Haláp). Máthé Imre.

IRODALMI ISMERTETŐ. LITERATURBERICHTE.

Erdészeti növénytan. Írták: Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor (1891). Második átdolgozott kiadás. Írták: Fehér Dániel és Mágocsy-Dietz S. II. kötet. Élettan (Fiziológia). 1. rész: A növények táplálkozása, Sopron, Máhr Árpád könyvkereskedése, 1931., nagy 8, 586 + VII. old.

A Fekete—Mágocsy-Dietz-féle „Erdészeti Növénytan” sokáig az egyetlen, sőt a legújabb időkig is, különösen a rendszertani részt tekintve, a legterjedelmesebb tankönyve volt főiskolai botanikai oktatásunknak. A második kiadás, mely az elsőt kerek négy évtizedre követi, méretei oly imponálók, hogy a külföldi irodalom hasonló termékei között is számottevőnek mondhatjuk. Attól tarthatunk azonban, hogy a túlméretezés eredeti céljának, mint tankönyvnek, felhasználását megnehezíti, mert az anyag tárgyalási módja, különösen egyes fejezetekben, messze túlhaladja egy tankönyv megszokott kereteit, hanem inkább az egyes különleges kutatási ágakban való elmélyedésre előkészítő kézikönyvnek felel meg. A szerzők, különösen azonban illusztris mesterünk, hatalmas munkakészségre előtt meg kell hajtánunk az elismerés zászlaját és örömmel kell megállapítanunk azt a tényt, hogy a mai, valaha elképzelhetetlen súlyos gazdasági viszonyok között is sikerült az eddigi kötetek alapján legterjedelmesebbnek ígérkező botanikai munkát, mely valaha magyar nyelven napvilágot látott, nyilvánosságra hozni.

Az 1929. évben megjelent — az anatómiát és morfológiát felölelő — kötetet követő II. kötet az élettan tárgyalja, de az idevonatkozó fizikai és kémiai folyamatok s a talajjelenségek részletes tárgyalása annyi teret vett igénybe, hogy a megjelent vaskos kötet nem öleli fel a növényfiziológia egész területét,

hanem csupán a növények táplálkozásával foglalkozik. Egyet kell értenünk szerzők ama felfogásával, hogy hazánk elsősorban mezőgazdasági állam lévén, boldogulásának feltételeit még sokáig a növénytermelés képezi, ennek tudományos megalapozását pedig a növények táplálkozásának helyes ismerete adja meg. A fizikai és kémiai jelenségek beható — a tan- és kézikönyvek kereteit messze túlhaladó — ismertetése mellett felötlő a talajtani viszonyok részletes tárgyalása,* melyek során, különösen az erdőtalaj biológiai viszonyait illetőleg, F e h é r D. és munkatársai eredeti vizsgálataira támaszkodik. A talajtani rész, mely maga is egy kisebb tankönyvnek felel meg, ily beható tárgyalását nem tartjuk indokolatlannak, hiszen a növénytanal vonatkozásban álló tudományszakok között az örökléstan mellett talán ép a talajtan az, mely az utóbbi évtizedekben a legnagyobb átalakuláson, talán helyesebben, egész újra való felépítésen ment át. A talajtani rész nem egy helyen nem a tankönyv, hanem eredeti dolgozat benyomását kelti. A szorosabban vett fiziológiai fejezetek tekintélyes része Mágocsy-Dietz S. professzornak Társulatunk kiadásában megjelent „A növények táplálkozása” (Budapest, 1909) című jeles művéből van részben vagy egészben átvéve. Ezek a fejezetek is azonban a tudomány mai színvonalán tartva a teljes frissesség erejével hatnak.

Botanikai irodalmunknak ezt a tekintélyes termékét azzal az érzéssel tesszük le kezeinkből, vajha azoknak, akiknek elsősorban van szánva, a főiskolai ifjúságnak, lehetőség adatnék, hogy maga részére megfelelő áron beszerezni is tudja.

Lengyel G.

*

Forstwirtschaftliche Botanik. Band II. 1. Die Ernährung der Pflanzen. Von Daniel F e h é r und S á n d o r M á g o c s y-Dietz. 2. Aufl. Sopron, A. Máhr 1931. — VII + 586 Seiten. Ungarisch.

Ein sehr ausführliches Handbuch über Ernährung der Pflanzen mit besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der Bodenuntersuchungen und der Biochemie, in welchen Richtungen Prof. D. F e h é r (Berg und Forstingenieur-Hochschule in Sopron) und seine Mitarbeiter viel Neues geleistet haben.

G. Lengyel.

Annales Sabarienses: Folia Musealia. A sectione historico-natur. Musei Comit. Castriferrei (Szombathely, Hungaria) edita. — A Dre Gy. G á y e r redacta. I., 1932.

G á y e r Gyula szaktársunk fáradhatatlan tevékenysége és áldozatkész lelkesedése nyomán — úgyszólván minden anyagi eszközök híján is, a Vasvármegyei és Szombathely városi Múzeum természetrajzi osztályának kiadásában jelent meg az előtünk fekvő füzet, melyet egész bátran, mint új botanikai folyóiratot is üdvözölhetünk, hiszen tartalma teljes egészében botanikai vonatkozású. A legteljesebb elismeréssel kell adoznunk szerkesztőnek, egyszersmind a múzeum természetrajzi

* V. ö. Vági—Fehér, A talajtan elemei. Sopron, 1931.

osztálya örének, páratlan ügybuzgalmaért, melyet szűkebb hazája természeti és kultúrtörténeti viszonyainak kikutatása körül végzett, de még inkább tiszteletreméltó bátorságának, mellyel a mai válságos időkben egy új folyóirat alapításával az elért eredmények közzétételét is lehetővé tette. Ilyen törekvések és ilyen vidéki múzeumok és helyi egyesületek tették lehetővé a nagy nyugati államoknak, hogy azok természeti viszonyainak teljes feltárása már régen tető alá jutott.

A most megjelent füzetnek tartalmát a következőkben adjuk:

Hoffmann E.: Harmadkori növénymaradványok Szombathely környékéről (Pflanzliche Fossilien aus der Gegend von Szombathely. — Hoffmann E.: A rábahídvégi, XV. századbeli csónak fája. (Das Holz eines aus dem 15. Jahrhundert stammenden Kanoes von Rábahídvég.) — Kárpáti Z.: Adatok Sopronvármegye flórájához. (Beiträge zur Flora des Komitates Sopron.) — Gáyer Gy.: Új adatok Vasvármegye flórájához, III. (Neue Beiträge zur Flora des Komitates Vas, III.) — Gáyer Gy.: Vasmegye kerti kultúrája. (Die Gartenkultur des Eisenburger Komitates). — Gáyer Gy.: Die Pelorie von Lina ria vulgaris. — Kárpáti Z.: Rhamnus cathartica $\times$ saxatilis (Vorläufige Mitteilung). Lengyel G.

Dudich, Endre: *Biologie der Aggteleker Tropfsteinhöhle „Baradla“ in Ungarn.* — Speläologische Monographien, XIII. 1932. 1—246. (Mit 19 Tafeln, 22 Textfiguren und 22 Tabellen.)

Szokatlan, hogy a Botanikai Közlemények hasábjain nem szigorúan botanikai tárgyú munkát ismertessenek, de Dudich monografiája az aggteleki barlangról a magyar biológiai irodalomnak oly jelentős mérföldköve, hogy fel kell hívnom rá botanikus szaktársaink figyelmét. A legtökéletesebb barlangmonografia, írták ismertetői s valóban nem tudjuk, mit becslünk benne többre: a szerző bámulatos sokoldalúságát, minden részletre kiterjedő alaposágát, nagyszabású szintézisét vagy úttörő munkásságát. Az aggteleki barlang geografiáját (p. 10—59) faunáját (44—66) flóráját (66—68 l. alább), különösen endemikus szervezeteit (68—88) leíróban mint jó topographust, jeles szisztematikust és rendkívül buzgó gyűjtőt ismerjük meg (Dudich kutatásai előtt 26 állatot ismertek a barlangból, ma 262-t). A munka javát azonban az ökológiai-biocénótikai rész (89—213) teszi ki, 22 táblázat foglalja magában a mérések eredményeit, így a fény, hő, relatív légnedvesség, párolgás, levegőmozgás viszonyainak, mint a bejárat régióban uralkodó ökológiai faktoroknak, méréseit. Magának a barlangnak talaját és klimáját (hasonló mérés-sorozatok), különösen a barlang vizeinek hydrologiáját és cñemiáját a legteljesebb részletességgel dolgozta ki a szerző, hogy a barlang biocoenosisainak életét megoldhassa. A történelmi tényezők tárgyalása után a biotopok (termőhelyek) s azok életközösségeinek tárgyalása következik, majd a biocoenotikanak (a limnológiában és speläológiában használatos szó helyett újabban egyes zoologusok is, pl. Alverdes, P. Palm-

g r e n az előttünk megszokottabb szociologia kifejezést használják — Ref.) alapvető tétele: a barlang anyagforgalom-biológiája, amiben a bakteriumok fontos szerepet játszanak. A barlang flórája ugyanis eddig 21 gombafajt mutat fel, ezek között szerepel két vasbakterium (*Leptothrix ochracea* és *crassa*, utóbbi új a magyar flórára) és egy kénbakterium, *Beggiatoa leptomitiformis*, amelyek — a bizonynyal jelenlevő nitrifikáló bakteriumok mellett a produkáló szervezeteket képviselik. (Új a magyar flórára a *Monoblepharis macrandra* is). Ez a fejezet a botanikust is közvetlenül érdekli. Végül (215—7) szerző a barlang összességének életét, mint magasabb rendű életegységet tárgyalja, s ebben munkája szintézisét nyújtja.

Ez esetben, noha különben a zoologia módszereiben és célkitűzéseiben majd mindig a botanika után haladt, így az ökológiai, de különösen a synökológiai és szociológiai kutatási irányt is onnan vette, most a zoologus mutat követésreméltó példát a hazai botanikus szaktársaknak.*

Soó Rezső (Debrecen).

SAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

(Összeállította: Dr. Lengyel Géza, a Szakosztály jegyzője.)

Az 1931. november hó 12-én tartott 344. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök megnyitván az ülést, melegen üdvözli Moesz Gusztá vot abból az alkalomból, hogy súlyos betegségéből felgyógyulva először vesz részt a Szakosztály ülésén.

2. Elnök jelenti, hogy Tschermak-Seysenegg Erich, a bécsi Hochschule für Bodenkultur professzora, e hó 15-én tölti be 60. életévét, mely alkalomból tanítványai és tisztelői ünnepségben fogják részesíteni. Tschermak professzor, mint az elméleti és gyakorlati örökléstan művelője s a Mendel-féle törvények újra felfedezője és továbbfejlesztője, világnévre tett szert, úgyhogy az ünnepség messze Ausztria határain túl is visszhangot keltett, mert mindazok, akik az örökléstan és növénynevelés terén az ő személyével vagy munkásságával érintkezésbe jutottak, örömmel ragadják meg az alkalmat nagyrabecsülésük kifejezésére. Tschermak állandóan fenn tartja és kimélyíti kapcsolatait a magyar kutatókkal és nemeseítőkkel is, miértis elnök indítványozza, hogy Szakosztályunk Tschermak professzort születésének 60. évfordulója alkal-mából átiratban üdvözlje.

A Szakosztály elnök előterjesztéséhez egyhangúlag hozzájárul.

* A biocoenosisok osztályozásában szerző ellentétbe jut a geobotanikában szokásos elnevezésekkel, amikor a consociatiót a formatio fölé emeli, — az elsőrendű biotopok életközösségét illeti a sociatio, a másodrendűekét a consociatio (analog a subassociatioval), a harmadrendűekét az associatio név. — Ref.

3. Elnök szomorúan jelenti, hogy Wettstein és Beck után ismét egy jeles külföldi szaktársunk elhunytáról kell megemlékeznie.

Mult hó 26-án rövid szenvedés után 61 éves korában elköltözött az élők sorából Dr. John Isaac Briquet, a cambridgei egyetem tb. doktora, a genfi városi botan. kert és botan. múzeum igazgatója.

Briquet* tanulmányait Berlinben végezte s mint Schwendener közismert szigorú iskolájának tanítványa alapos kiképzést nyert a növények szöveti szerkezetének vizsgálatában. Ennek hatása későbbi tudományos működésében erősen jelentkezett, mert a legelsőek egyike volt, akik a rendszertani kutatásokban a mikroszkópos módszereket alkalmazták. Első nagyobb munkájának: „*Les Labiées des Alpes Maritimes*” nagyszámú anatómiai rajza mutatja, hogy a növények rendszertani vizsgálatában a szöveti szerkezetet is igyekezett egyéb tulajdonságok méltatása mellett kellő mértékben kidomborítani és megfelelő módon rendszertani kérdések elbírálásakor felhasználni.

Briquet egész életpályáját Genfben töltötte, ahol a Schwendener-től nyert alapos anatómiai iskola után Émile Burnat-nak, a mediterrán flóra talán legalaposabb ismerőjének és kutatójának hatása alá került. Genf csodálatos természeti környezete, úgy látszik, polgárainak a természet-tudományos kutatás iránti érzékét is kifejlesztette, mert ebben a Szegedet lélekszámban alig meghaladó városban az egyetemi botanikus kerten és növénytani intézeten kívül még négy nem állami botanikai intézményt találunk: a Boissier-gyűjteményt, a De Candolle-gyűjteményt, az alpesi botanikus kertet s a városi botanikus kertet és gyűjteményt. Az itt dolgozó szakembereknek pedig ez intézmények és a társulatok kiadásában nem kevesebb, mint 8 folyóirat áll eredményeik publikálásához rendelkezésünkre. Ebben a ritka kedvező miliőben, ahol a kutatónak 4 klasszikus herbarium (De Candolle, Boissier, Delessert és Burnat-gyűjtemény) áll a rendelkezésére, Briquet hatalmas rendszertani és növényföldrajzi munkásságot indított meg. Monografikus tanulmányai elsősorban a *Labiátákra*, különösen a *Galeopsis* és *Thymus*-génuszokra vonatkoznak, ugyanezt a családot a *Verbenaceákkal* együtt feldolgozta az Engler-Prantl „*Die natürlichen Pflanzenfamilien*”-ben és pedig jóval behatóbb és kimerítőbb módon, mint ahogy az e vállalatban a többi családokkal történt.

Beható monografikus tanulmányokat végzett még a *Centaurea*, *Bupleurum*, *Cytisus* és *Knautia*-nemzetségek körében, kiadott azonkívül egy *Mentha*-exsiccátát. Növényföldrajzi munkássága főleg a Nyugati Alpokra, különösen a Tengeri Havasokra, valamint Corsicára vonatkozik. Tevékeny munkatársa volt az ötkötetes Burnat-féle *Flore des Alpes Maritimes c. munkának*, a — sajnos befejezetlenül maradt — „*Prodrome de la Flore de Corse*” szerény cím alatt pedig a legtökéletesebbet adta, ami Corsica flórájáról eddig napvilágot látott.

* J. I. Briquet munkásságának ismertetését Lengyel G. írta.

Élete utolsó három évtizedében munkásságának javarészt a nomenclaturai kérdések foglalták le s mint a nomenclaturai szabályzatnak immár 5 kongresszuson való főelőadója (rapporteur général) megbecsülhetetlen szolgálatokat tett a növények helyes elnevezése valóban szövevényes rákfenéjének kibogozásánál. A nomenclatura-kérdés összes számai az ő kezében futottak össze immár évtizedek óta s e téren az ő áttekintését és irányító szellemét nehezen fogjuk nélkülözni. Ezirányú érdemeinek elismerésére választotta meg a cambridgei egyetem tiszteletbeli doktorává.

Tevékeny munkásságban eltöltött életének emlékét mindig kegyelettel fogjuk megőrizni.

4. Degen Á. ismerteti a vetőmagvizsgáló intézeteknek 1931. évi július hó 15—18-án Wageningenben tartott nemzetközi kongresszusát, mely végzett munkáját tekintve a legeredményesebb volt az eddigi kongresszusok között.

5. Moesz G.: „*Mykologiai Közlemények VIII.*“ c. ad elő. (Lásd Magy. Bot. Lapok XXXI. 1932. 37—45.)

6. Moesz G.: „*Uj gombák Lettországból*“ c. tart előadást. (Lásd Magy. Bot. Lapok XXXI. 1932. 37—45.)

7. Barra I.: „*A szőlő levegőnyílásainak fluktuációja.*“ (Lásd 23. old.)

8. Göllner J.: „*A Colletotrichum lagenarium egyik új alakjáról.*“ (Lásd 73. old.)

9. A szakosztályi ügyek során jegyző jelenti, hogy

a) Társulatunk Választmánya hozzájárult a Szakosztály intéző bizottságának 2 taggal való kiegészítéséhez. A két új tagot a decemberi szakosztályi ülésen fogjuk megválasztani.

b) Szakosztályunk októberhavi ülésének határozatából átiratban üdvözlöttük Illosvay Lajost, Társulatunk elnökét, magas kitüntetése alkalmából, melyre Önagyméltósága a következő sorokban válaszolt: „Méltóságos Elnök Úr! Jóleső érzéssel olvastam Méltóságodnak f. é. okt. hó 18-án kézbesített átiratát, melyben a K. M. Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztálya szerencsekívánatait közölte velem, legfelsőbb kitüntetésem alkalmából. Csaknem 4 évtizeddel ezelőtt, mikor a szakosztályok szervezését indítványoztam, többen kételkedtek a gondolat életrevalóságában. Rövid idő múlva a tapasztalás ellenkezőt bizonyított. Sok eredeti kutatás és kisebb megfigyelés elkallódott volna a szakosztályok létesítése nélkül, melyek működésük megkezdése után pár évre már saját folyóiratukban közölték munkásságuk eredményét anélkül, hogy a Pótfüzeteket feleslegessé tették volna. Örömmel látom a szakosztályok közöttük a Növénytani Szakosztály fejlődését is. Létjogosultságukat az bizonyítja legérthetőbben, hogy azok a szakosztályok, melyeknek folyóiratjuk van, évről-évre értékesebb közleményeket jelentetnek meg. Hálásan köszönöm Méltóságodnak s a Szakosztály mindenik tagjának, hogy kitüntetésem alkalmából rólam megemlékeztek s kérem ajándékozzanak meg ezentúl is barátságukkal. Budapest 1931. okt. 30. Dr. Illosvay Lajos.“

c) A Társulat Választmánya f. é. okt. hó 31-én Ilosvay Lajos 80. születésnapján ünnepély keretében leplezte le a Társulat ülésterme részére megfestett arcképét. Az ünnepi beszédet Mágocsy-Dietz S. tisztb. elnökünk, a Társulat al-elnöke tartotta, a szakosztályok nevében pedig Preisz H., az élettani és mikrobiológiai szakosztályok elnöke üdvözölte az ünnepeltet.

d) A bécsi Zool.-Botan. Gesellschaft f. hó 4-én tartotta Wettstein-gyászünnepélyét, mely alkalomból Szakosztályunk a következő részvétirattal fejezte ki együttérzését: „An das Präsidium der Zool.-Botan. Gesellschaft, Wien. In Würdigung der unvergänglichen Verdienste, die sich der verblichene Ehrenpräsident der Gesellschaft Professor Dr. Richard Wettstein-Westersheim durch rastlose Forschung und tief schürfende gedankenreiche Schriften um die Förderung der Botanik und der Vererbungskunde erworben hat, entbietet die Botanische Sektion der K. Ung. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft anlässlich der am 4. d. M. stattfindenden Trauerversammlung den Ausdruck tiefgefühlten aufrichtigsten Beileides. Budapest am 2. November 1931.“

Az 1931. december hó 10-én tartott 345. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök szomorúan jelenti, hogy J. Paul Lotsy, a leydeni Rijksmuseum igazgatója, a holland tudományos akadémia főtitkára, mult hó 28-án 64 éves korában Arnheimben (Hollandia) meghalt. Lotsy a rendszertan és származástan terén működött s nevét különösen 2 nagy műve tette ismeretessé. A háromkötetes „Vorträge über botanische Stammesgeschichte“ címmel rendszertani előadásait foglalta össze. Az I. kötetben (1907) a moszatok és gombák, a II.-ban (1909) a mohák és az edényes virágatlanok rendszerét építi fel, illetve ezek törzsfejlődési vonatkozásait tárgyalja részletesen, kiemelt példákon ismertetve az x és 2x generációk kapcsolatait. A nagy készséggel felépített mű befejezetlen maradt, különleges rendszertani nézetei alig találtak visszhangra a szisztematikában, de mint a hatalmas filogenetikai irodalom adatainak gyűjteménye mindig haszonnal forgatható. Másik műve a két kötetes „Vorlesungen über Deszendenztheorien“ (I. 1906. II. 1908) a leydeni egyetemen tartott előadásait tartalmazza. Az első kötetben éppen a modern genetika születésének éveiben bölcséleti és biológiai szempontokból ismertette a Darwin-előtti evolúciós elméleteket, az örökléstan akkori állását, a másodikban pedig a darwinismust és az újabb elméleteket boncolja kritikai összehasonlítással. Ezen összefoglaló műveken kívül az örökléstan kutatások terén fajkeresztkezési kísérleteivel jutott maradandó becsű megállapításokhoz (*Antirrhinum*).

2. Elnök jelenti, hogy bold. Istvánffi Gyuláról való mai megemlékezésünk alkalmából a szegedi egyetem növényteni intézete Moesz Gusztávot kérte fel képviselőtételére.

3. Mágocsy-Dietz S. emlékbeszédet tart Istvánffi Gyuláról. (Lásd 1. old.)

4. Két új intézőbizottsági tag választása során elnök a szavazatszedő bizottságba Zsák Z. elnöklete alatt Hajtó F. és Miltényi L. tagokat kéri fel s a szavazás tartamára az ülést felfüggeszti.

5. Beke Ö.: „Magyar növénynevek származása” címmel tart előadást.

6. Zsák Z., mint a szavazatszedő bizottság elnöke, jelentést tesz a választás eredményéről. Beadatott 23 szavazat, melyek a következően oszlottak meg: Szepesfalvi J. 17, Pénzes A. 15, Rapaics R. 5, Szatala Ö. 5, Boros Á. 4 szavazat.

Elnök Szepesfalvi Jánost és Pénzes Antalt megválasztott intéző bizottsági tagoknak jelenti ki.

7. Szatala Ö.: „Lojka Hugó botanikai hagyatéka” címmel tart előadást. (Megjelent: Magyar Botan. Lapok XXXI. 1932. 67—126 old.)

8. Tóth E.: „A fehér és fekete eperfa morin-tartalmáról” c. dolgozatát Lengyel G. mutatja be. (Lásd 83. old.)

9. Szabó Z. bemutatja a következő újabb irodalmi termékeket: a) Fehér—Mágoesy-Dietz, Erdészeti Növénytan II. kötet, I. rész. A növények táplálkozása (Sopron, 1931), b) Rapaics—Vajda, Das mittlungarische Bergland (Karsten, Vegetationsbilder 22. R., Heft 4.), c) Rapaics, A növények felfedezése (Kincsestar 44. sz., Magyar Szemle Társ. kiadása, Budapest, 1931.), d) International Adress Book of Botanists (London, 1931.), e) Hoffmann—Mohs, Das Getreidekorn I. Bd. Die Behandlung, Trocknung und Bewertung des Getreides (Berlin, Parey, 1931.), f) Lehmann—Aichele, Keimungsphysiologie der Gräser (Stuttgart, Enke, 1931.).

10. Fehér J. bemutat december 6-án virágzott *Viola odorata*-növényeket.

11. Jegyző jelenti, hogy a bécsi Zool.-Botan. Gesellschaft-tól, illetve Prof. Erich Tschermak-Seysenegg-től a következő átiratok érkeztek Szakosztályunk elnökéhez:

„Das Präsidium der Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien spricht Ihnen hochgeehrter Herr Professor, für die warme Anteilnahme, die Sie im Namen der Botan. Sektion der kön. ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft anlässlich der von unserer Gesellschaft abgehaltenen Trauersitzung für Hofrat Prof. Dr. Richard von Wettstein bekundet haben, seinen warmsten Dank aus. Wien im November 1931.“

„Die Botanische Sektion der kgl. ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft hatte die grosse Liebenswürdigkeit mich anlässlich meines 60. Geburtstages mit einem Glückwunschschreiben zu beehren. Darf ich Sie bitten der Botan. Sektion der Naturwiss. Gesellschaft meinen verbindlichsten Dank für dieses freundschaftliche Mitgedenken zum Ausdruck zu bringen. Ich schätze mich glücklich unter meinen ungarischen Fachkollegen wohlgesinnte Freunde zu besitzen und werde auch weiterhin alles tun, um diese für mich so wertvollen Verbindungen noch mehr zu festigen. Mit den besten Grüßen verbleibe ich Ihr aufrichtig ergebener E. Tschermak-Seysenegg. Wien den 1. Dez. 1931.“

Az 1932. január hó 14-én tartott 346. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök megnyitván az ülést fájdalommal jelenti, hogy Szakosztályunk régi érdemes tagja és volt jegyzője, a Botan. Közl. megalapítása óta rovatvezetője, Dr. Kümmmerle Jenő Béla, a Nemzeti Múzeum Növénytárának osztályigazgatója, 1931. december hó 20-án életének 56. évében elköltözött az élők sorából. Temetése dec. 23-án volt a farkasréti temetőben, amikor Moesz G. a Nemzeti Múzeum és a Természettudományi Társulat nevében búcsúztatta a megboldogultat, Szakosztályunk koszorúját pedig elnökünk helyezte szeretett tagtársunk ravatalára, akit nemcsak a család, hanem az egész magyar botanikus társadalom igaz részvéte kísért utolsó útjára. Az intéző bizottság felkérte Moesz Gusztávt, hogy Kümmmerle J. B. egyéniségét és tudományos működését egyik szakosztályi ülésen emlékbeszéd alakjában méltassa.

A Szakosztály elnök javaslatára elhatározza, hogy mai üléséből részvétiratot intéz a megboldogult özvegyéhez.

2. Elnök örömmel jelenti, hogy az Orsz. Magyar Gazds. Egyesület decemberi közgyűlésén tisztb. elnökünket Dr. Degeň Árpádot tisztb. tagjává választotta.

3. Pénzes A. vetített képek kíséretében előadást tart a) Ökológiai és teratológiai megfigyelések áradásos területek növényzetén, b) Adatok Budapest adventív flórájához, különös tekintettel a Duna szerepére címmel.

4. Kertész I. Zoltán, a genevai (U. S. A.) mezőgazdasági kísérleti állomás vegyésze, a konzervzöldborsó érésének biokémiájáról tart előadást, melyben különösen azzal a kérdéssel foglalkozik, hogy milyen faktorok befolyásolják a konzervzöldborsó termesztését.

5. Szepesfalvi J.: „Adatok Bulgária mohafiórájához.” (Megjelent: Magyar Botan. Lapok XXXI., 1932. 47—51 old.)

6. Schneider J. bemutatja Wehrhahn, Die Gartenstauden c. kétkötetes művét.

Az 1932. február hó 11-én tartott 347. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Szabó Z.: „Vizsgálatok a nyugateurópai Knautiák köréből” címmel ismerteti *Knautia*-monografiájának megjelenése (1914) óta revidiált herbariumi anyagra vonatkozó vizsgálatainak eredményeit. Különösen Sennen és Chassagne dél-francia és pyrenéusi gyűjtései szolgáltattak a génusz ismeretéhez értékes új adalékokat, melyeket előadó részletesen ismertet és herbariumi példányokkal demonstrál.

2. Margittai Á.: „Az Északkeleti Kárpátok *Centaureái*” c. dolgozatát Lengyel G. terjeszti elő. (Megjelenik.)

3. Kárpáti Z. az *Urtica radicans*, az *Allium carinatum* s a *Cynosurus echinatus* újabb dunántúli termőhelyeit ismerteti.

4. Elnök előterjeszti Mágocsy-Dietz S. tisztb. elnök indítványát a Szakosztály első elnökének, Jurányi Lajos-

nak sírja ügyében. J u r á n y i sírja ugyanis egy olyan parcellában van, mely a következő évben kiürítésre kerül. Indítványozza, hogy a Társulat választmánya útján keressük meg a fővárosi tanácsot, hogy J u r á n y i L a j o s n a k tudományos érdemeire tekintettel díszsírhelyet biztosítson.

A Szakosztály az indítványt egyhangúlag elfogadja.

Az 1932. március hó 10-én tartott 348. ülés.

Elnök: Sz a b ó Z. Jegyző: L e n g y e l G.

1. D e g e n Á. a *Galinsoga hispida* budapesti előfordulását ismerteti. (Lásd: Magy. Bot. Lapok XXI., 1932.)

2. J á v o r k a S.: „Kisebb közlések a magyar flóra köréből.” (Lásd: 79. old.)

3. bold. K ü m m e r l e J. B.: „Anisits J. Dániel paraguayi Pteridophytái” c. dolgozatát L e n g y e l G. terjeszti elő.

A n i s i t s J. D á n i e l hazánkfia több mint 2 évtizeden át működött Paraguayban, mint az assuncioni városi kémiai és bakteoriológiai laboratórium vezetője, majd mint az ottani egyetem tanára. Ugyan elsősorban a moszatokkal, különösen a *Desmidiaceákkal* foglalkozott, de a meglehetősen ismeretlen ország virágos növényeinek kutatása körül is tevékenykedett és számos gyűjtő kirándulásán tekintélyes herbariumot állított össze. Gyűjteményét hazánkba visszatérve, a magyar államnak adományozta és annak a kívánságának adott kifejezést, hogy azt magyar szakemberek dolgozzák fel. A gyűjtemény java-része a budapesti egyetemi botan. kert herbariumába, kisebb része pedig a Nemzeti Múzeum Növénytárának birtokába jutott. Bold. K ü m m e r l e J. B. mindkét gyűjtemény *Pteridophyta*-anyagát feldolgozta s munkájának eredményeképp a 81 számból 48 fajt és varietást állapított meg.

4. Sz a b ó Z.: „A Reichert-féle fluorescentia-mikroszkop” címmel ismerteti az ibolyántúli sugarak alkalmazását a mikroszkópos vizsgálatokban, az erre a célra szolgáló készülékek fejlődését, majd a legújabb — H a i t i n g e r által konstruált — lámpa szerkezetét és működését (V. ö. Mikrochemie IX. 1931., 430), amelyet a Reichert C. optikai művek készítenek és hoznak forgalomba. Végül bemutatta több szövettani készítményen a mikroszkóp működését.

SITZUNGSBERICHTE.

(Zusammengestellt von G. L e n g y e l, Schriftführer der Botan. Sektion.)

344. Sitzung am 12. November 1931.

Vorsitzender: Z. Sz a b ó. Schriftführer: G. L e n g y e l.

1. V o r s i t z e n d e r gedenkt mit warm empfundenen Worten des Hinscheidens Dr. J o h n I s a a c B r i q u e t.

2. Á. v. D e g e n berichtet über den am 15—18 Juli d. J. in Wageningen abgehaltenen internationalen Kongress der Samenkontrollstationen.

3. G. v. Moesz: „*Mykologische Mitteilungen*“ VIII. (Siehe Bot. Közl. XXVIII. 1951., 161—174 S.)

4. G. v. Moesz: „*Neue Pilze aus Lettland*.“ (Erschienen in Magy. Botan. Lapok XXXI. 1952., 57—45 S.)

5. I. Barra: „*Die Fluktuation der Spaltöffnungen der Weinrebe*.“ (Siehe: S. 47.)

6. J. Göllner: „*Über eine neue Entwicklungsform von Colletotrichum lagenarium*.“ (Siehe: S. 75.)

345. Sitzung am 10. Dezember 1951.

Vorsitzender: Z. Szabó. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Vorsitzender meldet die Trauernachricht über das Hinscheiden J. P. Lotsy's.

2. S. Mágoesy-Dietz hält eine Gedenkrede über Prof. Gyula Istvánffi. (Siehe: S. 1.)

3. Ö. Beke hält einen Vortrag mit dem Titel: „*Etymologie der ungarischen Pflanzennamen*.“

4. Ö. Szatala trägt mit d. T. „*Der botanische Nachlass von Hugo Lojka*“ vor. (Erschienen in Magy. Botan. Lapok XXXI. 1952., 67—126 S.)

5. E. Tóth: „*Über den Moringehalt des weissen und schwarzen Maulbeerbaumes*.“ (Siehe: S. 85.)

6. Z. Szabó bespricht die neuere botanische Literatur.

346. Sitzung am 14. Jänner 1952.

Vorsitzender: Z. Szabó. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Vorsitzender gedenkt mit warm empfundenen Worten des Hinscheidens des Sektiosdirektors des Ungar. Nationalmuseums, J. B. Kümmerle.

2. A. Péntes hält 2, mit Lichtbildern begleiteten Vorträge: a) *Ökologische und teratologische Beobachtungen an der Vegetation der Inundationsgebiete*. b) *Beiträge zur Adventivflora von Budapest, mit besonderer Berücksichtigung der Rolle der Donau*.

3. I. Z. Kertész hält einen Vortrag „*Über die Biochemie des Einreifens der Konservgrünerbse*“.

4. J. Szepesfalvi: *Beiträge zur Kenntnis der Moosflora von Bulgarien*. (Siehe: Magy. Bot. Lapok XXXI. 1952., 47—51 S.)

347. Sitzung am 11. Feber 1952.

Vorsitzender: Z. Szabó. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Z. Szabó hält einen Vortrag mit d. Titel „*Beiträge zur Kenntnis der westeuropäischen Knautia-Arten*“, in welchem er hauptsächlich über die von Sennen und Chassagne entdeckten neuen Formen berichtet.

2. G. Lengyel legt die Arbeit von A. Margittai über die *Centaureen* der Nordwestkarpathen vor.

3. Z. Kárpáti berichtet über die neueren Standorte von *Urtica radicans*, *Allium carinatum* und *Cynosurus echinatus* in Transdanubien.

348. Sitzung am 10. März 1932.

Vorsitzender: Z. Szabó. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Á. v. Degen berichtet über das Vorkommen der *Galin-soga hispida* in der Flora von Budapest.

2. S. Jávorka hält einen Vortrag m. d. T. „Kleinere Mitteilungen über die Flora von Ungarn.“ (Siehe: S. 82.)

3. G. Lengyel legt den Artikel von J. B. Kümmerle: „Die paraguayische Pteridophyten“ J. D. Anisits's vor.

4. Z. Szabó hält einen Vortrag mit dem Titel „Das Reichert'sche Fluoreszenz-Mikroskop“.

HÍREK.

A Magy. Tudom. Akadémia idei nagygyűlése Prof. Filarszky N. nyug. múzeumigazgatót és Prof. Entz G.-t, a tihanyi Magy. Biol. Kutató Intézet igazgatóját rendes, Prof. Szabó Zoltánt, Szakosztályunk elnökét, levelező tagjává választotta.

Degen Árpádot, Szakosztályunk tiszteletbeli elnökét, az Orsz. Magyar Gazdasági Egyesület, Lengyel Gézá-t, a Szakosztály jegyzőjét az Orsz. Magyar Méhészeti Egyesület tiszteletbeli tagjává választotta.

A Növénytani Szakosztály f. é. május hó 12-én tartott ülésén Gáyer Gyula kir. törvészki bíró, egyet. magántanárt tiszttagjává választotta.

A K. M. Természettud. Társulat idei közgyűlésén a Bugát-díjat „Magyarország Desmideaceái“ c. munkájáért Kol Erzsébetnek, a szegedi egyetem növénytani intézete adjunktusának ítélte oda.

Meghalt:

Kümmerle Jenő Béla, a Nemzeti Múzeum osztályigazgatója, 1931. évi december hó 20-án 56 éves korában.

NACHRICHTEN.

Die diesjährige Generalversammlung der Ung. Akad. d. Wiss. hat Prof. N. Filarszky, Museumsdirektor i. R. und Prof. G. Entz, Direktor des Ungar. Biol. Forschungsinstitutes in Tihany zum ordentlichen, Prof. Z. Szabó zum Korr. Mitglied gewählt.

Prof. Á. v. Degen wurde zum Ehrenmitglied der Ungar. Landwirtschaftlichen Gesellschaft, Dozent G. Lengyel zum Ehrenmitglied der Ungar. Bienenwirtschaftlichen Gesellschaft gewählt.

Die Kgl. Ungar. Naturwiss. Gesellsch. hat den diesjährigen

Bugát-Preis dem Frl. Elisabeth Kol, Adjunkt d. bot. Inst. d. F. J. Univ. in Szeged für ihre Arbeit „Die Desmidiaceen Ungarns“ verliehen.

Die botan. Sektion der K. Ung. Naturwiss. Ges. hat den verdienten Aconitum-Forscher und Pflanzengeographen Gerichtsrat Jul. Gáyer zum Ehrenmitglied gewählt.

Gestorben:

J. B. Kümmerle, Sektionsdirektor des Ungar. Nationalmuseums, verdienter Forscher der Pteridophyten, am 20. Dez. 1931., im 56. Lebensjahre.

—*—

VI. Nemzetközi botanikai kongresszus.

Az 1930. évben Cambridgeben tartott V. Nemzetközi botanikai kongresszus elhatározta, hogy a VI. nemzetközi kongresszust Hollandiában fogja megtartani. A kongresszus megszervezésére most alakult meg az előkészítő bizottság Prof. Dr. F. A. F. C. Went, Utrecht (elnök), Prof. Dr. J. C. Schoute, Groningen (alelnök), Dr. W. C. de Leeuw Bilthoven (pénztáros) és Dr. M. J. Sirks, Wageningen (jegyző) vezetése alatt. A VI. kongresszus 1935 szeptember 9 és 14 között fog Amsterdamban ülésezni. Az előkészítő bizottság ez úton is kéri a tudományos társulatokat, hogy üléseik kitűzésénél erre az időpontra figyelemmel lenni szíveskedjenek.

SZAKTÁRSAINKHOZ!

Kérjük a szaktársakat, hogy *Magyarországon megjelent* botanikai dolgozataik különlenyomatait referálás céljából küldjék meg az alábbi címekre:

Paál Árpád dr. egyet. ny. r. tanár (Budapest, VIII., Múzeumkörút 4/a.) a „Botan. Centralblatt“ referense (általános növénytan);

Soó Rezső dr. egyet. ny. rk. tanár (Debrecen, Fűvészkert-utca 2.), a „Berichte über die wissenschaftliche Biologie“ (egész növénytan), és a „Botan. Centralblatt“ (növényföldrajz, ökológia, növényrendszertan) referense;

Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár (Budapest, VIII. Eszterházy-utca 3.) a gazdasági növénytan, örökléstan és növény-nemesítés irodalmát referálja, több folyóiratban;

Szepesfalvi János dr. nemz. múz. igazgatóőr (Budapest V., Akadémia-u. 2.) a Botan. Közlemények „Növénytani Repertorium“ rovatának vezetője.

Szerk.



Szakosztályi mondanivalók.

A K. M. Természettudományi Társulat Növényteni Szakosztályának tisztikara: *Tiszteletbeli elnökök:* Mágocsy-Dietz Sándor dr. nyug. egyet. ny. r. tanár, Degen Árpád dr. kísérletügyi főigazgató, egyet. ny. tanár. *Elnök:* Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár. *Alelnökök:* Gombocz Endre dr. egyet. magántanár, társulati első titkár, Jávorka Sándor dr. a magy. nemzeti múzeum osztályigazgatója. *Jegyző:* Lengyel Géza dr. kísérletügyi állomásvezető, egyetemi magántanár. *Szerkesztő:* Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár. *Intézőbizottsági tagok:* Moesz Gusztáv dr. a m. nemz. múzeum igazgatója, Péntzes Antal dr. szföv. tanár, Szepesfalvi János dr. a magy. nemzeti múzeum igazgatójára, Trautmann Róbert építész, Wagner János ny. főigazgató.

*

A növényteni Szakosztály üléseit július, augusztus, szeptember hónapok kivételével minden hónap második csütörtökén, rendszeren a Kir. Magy. Természettudományi Társulat üléstermében (Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. sz. I. emelet) tartja. Az üléseken előadni szándékozók kötelesek előadásuk címét rövid, a jegyzőkönyv számára készült kivonat kíséretében, legalább 8 nappal az ülés előtt a jegyzőnek (Lengyel Géza dr. II, Kis Rókus-utca 15.) megküldeni. Egy-egy előadás időtartama csak külön elnöki engedéllyel haladhatja meg a 20 percet.

*

A Szakosztály folyóiratában, a Botanikai Közleményekben csak az üléseken elhangzott előadások jelenhetnek meg. Az „Apró Közlemények” és az „Irodalmi ismertető” rovatnak szánt közlemények előadás nélkül is közölhetők. A kiadandó cikkek felől az intézőbizottság határoz. A szerzők kötelesek kézírataikat a külföldnek szánt rövid kivonat kíséretében nyomdakész állapotban átadni a szerkesztőnek (Szabó Zoltán dr. VIII., Eszterházy-utca 3.); növénynevek, kiemelendő tételek egyszer, személy- (autor-) nevek kétszer húzandók alá. A korrekturát a szerzők maguk végzik; közleményeikért felelősek. A kéziratra feljegyzendő a kívánt különlenyomatok száma, 50 drb. boríték nélküli különlenyomatot a szerzők díjtalanul kapnak, a többlet, valamint az esetlegesen kívánt boríték a szerző költségére rendelhető meg.

Kérjük a tagdíjak befizetését, az alapítványok kiegészítését és adományok gyűjtését.

A kiadásért felelős: Szabó Zoltán dr.

WESZELY ISTVÁN ÉS TSA
UTÓDA

NAGY KÁROLY FRIGYES

Laboratóriumi eszköz-
zók, műszerek és tan-
szerek gyára

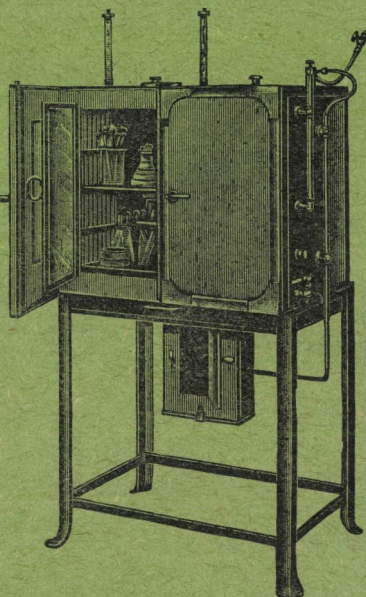
Thermostatok, auto-
klávok, sterilizátorok
stb. gyártása

NÖVÉNYHÁZAK
SZAKSZERŰ ELKÉSZÍTÉSE

Budapest, IV., Apponyi-tér 1

Gyár: IX., Erkel-u. 17-18

Tel.: Aut. 833-26



A Kir. Magy. Természettudományi Társulat
és a „Studium” könyvkiadó r.-t. kiadásában

megjelent

JÁVORKA SÁNDOR dr. és CSAPODY VERA dr.

A MAGYAR FLÓRA KÉPEKBEN

cimmal hirdetett munkájának XI. füzeté
32 fekete, 1 színes és 1 fényképes táblával.

E füzetet azok a tagtársaink, akik az egész munkát
megrendelik, kedvezményesen 6 pengőért kapják.

DUNÁNTÚL PÉCSI EGYETEMI KÖNYVKIADÓ ÉS NYOMDA R.-T. PÉCS.

50180

811

245

XXIX. KÖTET.

1932.

5—6. FÜZET.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-ÁN.

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MEGJELENIK ÉVENKÉNT 6 FÜZETBEN.

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER
KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN
GESELLSCHAFT.

GEGRÜNDET AM 20. NOVEMBER 1901.

ERSCHEINT JÄHRLICH IN 6 HEFTEN.

SZERKESZTI

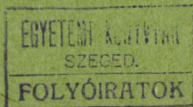
SZABÓ ZOLTÁN.

BUDAPEST,

KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

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

1932.



TARTALOM

INHALT.

	Oldal Seite
Rapaics R.: Az általános növénytan kezdetei Magyarországon	101
— — Die Anfänge der allgemeinen Botanik in Ungarn	108
Trautmann R.: Bolgár menták	109
— — Bulgarische Minzen	117
Soó R.: Kritikai megjegyzések	122
— — Kritische Bemerkungen	131
Margittai A.: Az északkeleti Kárpátok Centaureái	133
— — Centaureae Carpatorum etc.	133
Beke Ö.: Néhány magyar növénynév származása	139
Fehér J.: Budapest télen virító növényei	147
— — Die im Winter blühenden Pflanzen	150
Hollendonner F.: Az aradi vértanúk bitófáinak xylogomiai vizsgálata	151
Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen	153
Zólyomi B.: Adatok a Hanság flórájához II.	153
— — Beiträge zur Flora des Hanság II.	154
Jávorka S.: Apró közlemények II.	154
— — Kleinere Mitteilungen II.	155
Lengyel G.: <i>Serratula lycopifolia</i>	155
Margittai A.: <i>Euphorbia carpathica</i>	156
Irodalmi ismertető. — Literaturberichte.	157
Növénytani repertorium	163
Szakosztályi ügyek.	170
Sitzungsberichte	177
Hírek	179
Nachrichten	180

Megjelent 1932. december 30-án.

Erschien am 30. Dezember 1932.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖN. UN-
GARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

SZERKESZTI SZABÓ ZOLTÁN.

XXIX. KÖTET.

1932.

5—6. FÜZET.

Rapács R.: Az általános növénytan kezdetei Magyarországon.

A botanika magyarországi történetéről szóló értekezésekben majnem üres lapként szerepel a XVII. és XVIII. század. Ennek rövidre fogva az a magyarázata, hogy ez a kor, amelyet a történet barokknak nevez, bölcselkedő irányba terelte a természettudományokat is. A bölcsészeti irány következtében a figyelem a növénytanban olyan kérdések felé fordult, amelyeket ma általános növénytan néven foglalunk össze. Az egész barokk kor folyamán az iskolákban is előadták az általános növénytant, csak hogy nem önálló tantárgyként, hanem mint a fizika vagy természetbölcselet (philosophia naturalis) egyik fejezetét.

Ha ennek tudatában kutatjuk át növénytani ismeretek tekintetében a magyarországi tudományos irodalmat, hamarosan kiderül, hogy nálunk is követték a barokk korban a természetbölcseleti irányt, és az általános növénytan magyarországi kezdeteit már a XVII. század közepén megtaláljuk. Nem mellékes jelenség ez a botanika magyarországi történetében, mert ennek figyelembevételével folyamatossá válik a magyar növénytan, egyrészt kapcsolódik a XVI. század végének és a XVII. század elejének növénytani ismereteket is nyújtó iskolai latin-magyar szójegyzékeihez, másrészt a XVIII. század végén folytatódik a természetrajzi irány intenzív botanikai munkálkodásában.

Ha pontosan évszám szerint el akarjuk határolni ezt a korszakot a botanika magyarországi történetében, kezdetét 1635-re, végét 1770-re tehetjük. Előbbi a nagyszombati egyetem alapításának, és általában a főiskolai oktatás kezdeteinek éve, utóbbi az egyetemen az orvosi kar felállításának és a növénytan önállósításának kezdete. Az 1635-től 1770-ig terjedő kort is két részre választhatjuk. A XVII. században az általános növénytan még teljesen a görög természetbölcselet hatása alatt áll, és amit ekkor növénytan címen az iskolákban előadnak, nem áll magasabb színvonalon, mint Theophrastus vagy Albertus Magnus növénytana. A XVIII. század elején megváltozik a helyzet, a kísérleti fizika nagy fellendülésének hatása alatt az iskolákban is a kísérleti irány felé fordul a figyelem, s a növénytanban is vezető szerephez jut a bonctan és a kísérleti élettan, a növénytani fejezetekben megjelenik Mal-

pighi, Grew, és van Helmont neve. A két korszak közé választóként az 1725-ik évet iktathatjuk, amikor a nagyszombati egyetemen a fizika rendszeres tantárggyá lesz, s keretében az általános növénytant is évről-évre előadják.

Alábbiakban megkísérlem a fentebb elhatárolt két korszak általános növénytani irodalmát röviden jellemezni.

Az első, 1635-től 1724-ig tartó korszakban Apácai Cseri János (1625—1659) nevét kell elsősorban említenünk, aki *Philosophia naturalis* címen adta elő a gyulafehérvári, főként pedig a kolozsvári iskolában a természetbölcseletet, és ebben a növénytant. Ilyen című latin fogalmazványa magyarul nyomtatásban is megjelent *Magyar encyclopaedia* címmel 1653-ban. Ennek végén találjuk az első magyar általános növénytant, amelyet már részletesen méltatott Ormándy Miklós.¹ Bár e méltatásban elég sok az anachronizmus, mégis helyesen állapítja meg Apácai Cseri jelentőségét. A *Magyar encyclopaedia* növénytani része főként Regius című munkája nyomán készült, az általános rész, mindössze 24 összetett, bővített mondat, szinte szóról-szóra készült fordítás. Magyar nyelve is szegényes és gyenge, mint Szily Kálmán hangsúlyozta. Mégis ennek a kis általános növénytannak nagy a jelentősége, mert úttörő a botanika magyarországi irodalmában. Először hozza el a magyarság szélesebb rétegei közé azokat az eredményeket, amelyekre a görög természetbölcselet a növények megismerésében eljutott.

Szintén Utrechtből hozta tudományát Pósa házi János (?—1686) sárospataki tanár, aki 1667-ben *Philosophia naturalis* címmel irt elég maradi, de beosztásában egészen fizikának mondható munkát, amely szintén Regius egyik, éspedig 1654-ben megjelent munkája nyomán készült. A növénytan ebben is alig néhány oldal, az általános rész néhány mondat, a különleges részben, amely azonban mégis, éppenúgy mint Apácai munkájában, a mai növénytanok rendszertani része előfutárának tekintendő, majdnem ugyanazt a néhány fát, cserjét és fűvet sorolja fel, mint Apácai.

És most nézzünk át a nagyszombati egyetemre. Sajnos, az első korszakból egyetlen nagyszombati tanár fizikája sem maradt ránk, noha a bölcselet keretében, némely évben külön is, előadásra került a fizika anyaga. De azért nem kell lemondanunk arról, hogy közvetlen forrásból megismerhessük, milyen volt a nagyszombati jezsuita tanárok általános botanikai ismerete és tananyaga. Nagyon bő, a fentebb megismert növénytanoknál sokkal terjedelmesebb értekezésben ismertet meg ezzel a tárggyal Szentiványi Márton (1633—1705) *Physica curiosa de plantis* című értekezésében, amely 1689-ben jelent meg mindjárt két munkájában; az egyiknek *Dissertationes septem* a címe, s a növénytanon kívül állattanát is tartalmazza, a másik 3-kötetes nagy munkája, a *Miscellanea* (1689—1702),

¹ Ormándy M.: Apácai Cseri János és botanikai munkássága. A kolozsvári kegyesrendi főgimnázium értesítője 1879.

amely korának legnagyobb enciklopedikus munkája. Hogy milyen sokra becsülték Szentiványi növénytanát nemcsak kortársai, hanem a késő utókor is, mutatja, hogy a *Calendarius Cassopiense* 1754. és 1755-iki kötetében újra nyomták, s így kétségtelen, hogy ez volt az első nagyobb általános növénytan, amelyről elmondhatjuk, hogy széles körökben elterjedt.

Szentiványi növénytana 52 oldalra terjedő 24 fejezet, amelyek az alaktan és az élettan főbb tételeit tárgyalják, természetesen szintén a görög természetbölcselet álláspontján. A növény lényege az anima vegetativa, külön-külön fejezet szól az egyes szervekről, a gyökérről, a szárról, amely kéregből és bélből áll, levélről, virágról, termésről, magról, az egyes életjelenségekről, így a táplálkozásról, növekedésről, szaporodásról. Elmondja, hogy a növény életét az idő és hely határozza meg. Erről a tárgyról a 12. fejezetben szól Szentiványi, s ez a fejezet beillik egy növényökologia előfutárának. Egészen a régi korok gondolkozása tükröződik a növények kvalitásairól, temperamentumáról, sympathiáiról és antipathiáiról szóló fejezetekben, amelyeknek azonban az ókorban és a középkorban gyógyászati tekintetben nagy jelentőségük volt. Külön fejezet szól az élőszködő növényekről. A 22. fejezetben, amelynek címe: *Plantae fictae, vel dubiae existentiae*, a varázsnövények létét tagadja a szerző, amilyenek a vassvágó, zárnyító, sebezhetetlenné tevő stb. füvek, valamint a varázss vessző. Különösen érdekes a 21. fejezet, az *Admiranda plantarum*, amelyben az idegen világ részek feltűnő növényeiről számol be. Ilyenek a *Mimosa pudica*, *Dicksonia barometz*, valamelyik vasma, *Hura crepitans*, *Ficus bengalensis*. Magyarországon ez az első tudósítás ezekről az exotikus növényekről.

Szentiványi sem közvetlenül Theophrastus munkájából, vagy valamely középkori botanikából szedegette össze növénytanát, hanem, mint éppen az utóbbi adatok mutatják, újkori szerzőket használt, akiket meg is nevez. Főforrása a francia származású Honoratus Fabri *Tractatus duo* című, Parisban 1666-ban megjelent munkája, melyben növénytant, állattant és embertant találunk. Az exotikumokat részben Athanasius Kircher, részben Juan Eusebio Nieremberg munkáiból gyűjtötte. Utóbbinak *Historia naturae maxime peregrinae* című 1635-ben megjelent művét sokat forgatták, akik már a XVII. században is exotikumok iránt érdeklődtek. Szentiványi azonban, mint a magyarországi különlegességeknek is kiváló ismerője, nem minden exotikumban talál megcsodálni valót; így beszámolva a Hispaniolában talált aranytermő fáról, amelyről „auri venas habere scribunt”, megjegyzi, hogy ezen nem talál semmi megcsodálni valót, mert „in Hungaria non raro reperiantur vites, quae granula sparsa per majora grana botri, aut etiam tenues laminulas producant.”

Körülbelül ez az, amennyiben a XVII. század magyarországi általános növénytani irodalmát röviden összefoglalhatjuk. Vegyük most ehhez a vele szorosan összefüggő gyakorlati munkák közül csak a két legfontosabbat, Lippay János *Pozsonyi kertjét* (1664) és Pápai Páriz Ferenc *Pax corporisát* (1690), melyek még a XVIII. században is új nyomatokban

jelentek meg, továbbá a XVII. század főurainak ritkasággyűjteményeit,² s akkor teljes képét kapjuk annak a botanikai munkálkodásnak, amely a barokk kor első felében Magyarországon folyamatban volt. Kétségtelen, hogy nemcsak hanyatlásról nem beszélhetünk, hanem azt kell megállapítanunk, hogy a XVI. század szójegyzékéhez és füveskönyveihez képest határozott haladás mutatkozik, amely zökkenő nélkül átvezet a XVIII. század modernebb botanikai irodalmához.

Mint fentebb említettem, 1725-től kezdve a fizika rendes tantárgy a nagyszombati egyetem bölcseleti karán,³ és általában a magyarországi iskolákban ettől az időtől kezdve lassanként egyre fontosabb szerephez jut a kísérleti természettan. Az irodalomban azonban az új irány csak az 50-es évektől kezdve jelentkezik, de ekkor annál erőteljesebben. Nem kevesebb mint öt természettani tankönyv látott napvilágot Nagyszombatban 1755-től e korszak végéig, vagyis 1770-ig, s ezen kívül egy még Budán is. Mindenikben van kisebb-nagyobb növénytani fejezet is. Debrecenben ekkor Hatvani István adta elő a fizikát, tudjuk, hogy J. H. Winkler német tankönyve nyomán készítette előadási jegyzeteit, s azt is, hogy Winkler nyomán az általános növénytan elemeit is előadta.⁴

A fentebb említett, részben *Physica*, részben *Philosophia naturalis* címmel megjelent természettanok szerzői: Adányi András (1755–56), Jaszlinszky András (1756), Reviczky Antal (1757–58), Ivánchich János (1759), Radics Antal (Buda, 1766) és Horváth János (1767–70). Nem hagyhatjuk említés nélkül, hogy a jezsuita szerzet Bécsbe is küldött magyarországi képzésű magyar szerzeteseket a természettan előadására, s ezek közül ott ketten is irtak és adtak ki tankönyvet, így Klaus János Mihály (1756) és Makó Pál (1762–65). Mindezek a természettanok mint a nyugatiak is, két részre oszlanak, az általános fizikára, amelynek anyaga később részről kezdte viselni a fizika nevet, és a különleges fizikára, amelyben csillagászatot, földtanon és ásványtannon kívül növénytant és állattant, gyakran embertant is találunk.

Legbővebben foglalkozik a növénytannal Reviczky Antal (1723–1781) természettana, amely *Elementa philosophiae naturalis* címmel jelent meg. Ebben a *Phytologia* című rész kerekén 20 oldal. Mint a nyugati országok fizikái, Reviczky is Marcello Malpighi *Anatome plantarum* (1674) és Nehemia Grew *The anatomy of plants* (1682) című munkáját követi, mindkettőt egyaránt értékelvén, mert „unus alterius lucubrationis ignari.” Erre az értékelésre Noël Regnault, a párisi Louis le Grand kollégium tanára adta a példát Reviczky-nek. Mind Malpighi, mind Grew nemcsak anatómiát, természetesen csak még phytotomiát,

² Ernyei J.: Természettudományi mozgalmaink a XVII.—XVIII. században. Természettud. Közlöny. 1912. pótfüzet.

³ Fejér Gy.: *Historia Universitatis hungaricae literaria*. 1855.

⁴ Lósy-Schmidt E.: Hatvani István élete és művei. Debrecen. 1931.

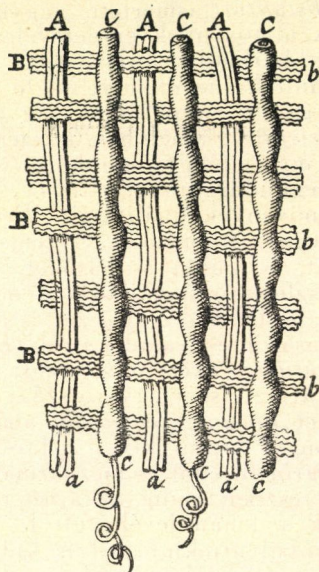
mechanikai anatómiát értvén ezen szón, hanem, tisztában lévén azzal, hogy a növény testében felfedezett szerkezeti elemek, csövek és hólyagok stb. csak eszközök a táplálkozás szolgálataiban, élettant is adtak fentebb említett munkáikban, vagyis olyanvalamit, amit ma általános növénytanak nevezünk.

Reviczky phytológiája két részre oszlik, az első rész a növények természetéről (*De natura plantarum*) szól, a második a növények tulajdonságairól (*De affectionibus plantarum*). Az első résznek három fejezete közül az első a növény testét (*De plantarum substantia*) ismerteti, vagyis a mai alak- és bonctan; a második a növények eredetével (*De plantarum origine*) foglalkozik; a harmadik a növények táplálkozásáról és növekedéséről (*De nutritione et incremento plantarum*) szól. A második rész négy fejezetre oszlik, az első a rendszertan (*De plantarum varietate*), amelyben a szerző Linné, Ray Rivinus és Tournefort munkáira utalja az olvasót, maga azonban a régimódi fa-cserje-fű beosztást adja elő; a második fejezet a növények kvalitásait (*De plantarum qualitibus*) ismerteti, külön a külsőket, értvén ezen első sorban a növényi mozgásokat, és külön a belsőket, vagyis a chemiaiakat, és itt elég részletesen foglalkozik a dohánnyal, kávéval, teával és kakaóval; a harmadik fejezet a növények termékenyítéséről, szaporításáról és váladékairól (*De plantarum fecundatione, propagatione, excretione*) szól; végül a negyedik fejezet nem más mint az első magyarországi növénykórtan (*De plantarum morbis et harum remediis*), amelyben a nagyobb élőlökődökn (fagyöngy, tapló) kívül a farákról (lepra), rozsdáról (rubigo), üszögről (uredo) és mézharmatról (roratio) olvassunk, a gyakorlati részben pedig az apró rovarok elpusztítására először hallunk a dohánylevélfőzetről.

Mint ebből a rövid áttekintésből is kiderül, a nagyszombati egyetemen már a XVIII. század közepén egészen a kor színvonalán tanították az általános növénytant, mindenestre legalább olyan színvonalon, mint a nyugati országok egyetemein. Hogy a különleges növénytan, vagyis a növényrendszertan terén nagyon elmaradtunk a külföldtől, annak egyszerű a magyarázata. Az, hogy az egyetemen nem volt orvosi kar. Mert a XVIII. században még az orvosi karhoz tartozott a növényrendszertan, sőt mint tudjuk, még a XVIII. század vége felé is, mikor végre a magyar egyetem is megkapta az orvosi kart, ennek keretében létesült az első növényrendszertani tanszék.

Két problémát szeretnék ezek után az említett természettanok általános növényteni fejezeteiből kiragadni, hogy megvilágítsam, milyen helyes irányban haladt már akkor nálunk a növényteni oktatás. Egyik a növények szaporodása. Erről két helyen esik szó. A növények eredete című fejezet az ősnemzést cáfolja. Ezzel a kérdéssel akkoriban sokat foglalkoztak, s a mi természettanaink bőséges adatokkal bizonyítják, hogy a nyers földből vetés nélkül kikelő növények nem ősnemzessel keletkeznek, hanem magjuk már régóta rejtezik a földben. Hogy a virág a növény ivaros szaporodásának szerve, tudvalevőleg a XVII. század legvégén mutatta ki Cameraarius. A természettanokban elég hamar elterjedt ez a tanítás,

de nem *Cam er a r i u s* névvel kapcsolatban, hanem *Ch. G. Ludwig*, lipcsei tanár, afrikautazó értekezéséből, amelyet a datolyapálma termékenyítéséről írt, valamint a berlini királyi akadémiai kertben az ugyancsak a datolyapálmával 1750-ben végzett beporzási kísérletekkel kapcsolatban. A *palma Berolinensis* valóságos fogalomná lett e kor természet-tanaiban, s a mi fizikáink is erre hivatkoznak a növények termékenyítéséről szóló fejezetben. Mint ebből látjuk, a növények ivaros szaporodásának tana már a XVIII. század köze-



Növényi szövet mikroszkopikus képe
Jas z l i n s z k y A n d r á s *Institutio-*
nes physicae című munkája második
 kötetében, 1756-ban.

pén eljutott hozzánk, az iskolákban is tanították ettől kezdve. Kétségtelen, hogy *Sóf al vi Józ sef* (1778) és *Ben kő Jó-*
z sef (1781), akik először szólnak róla magyar nyelven, már
 nem mondanak újat magyarországi viszonylatban sem.

A növények táplálkozásáról ekkor még nagyon hiányosak
 voltak az ismeretek, mert a *chemia* még a görög természet-
 bölcselők elemtanát követte, az új elemtan még a jövő méhé-
 ben rejtett. De már a XVII. század elején kísérleti alapra
 fektette ezt a problémát *van Helmont* ismeretes fűzfa-
 kísérletével.⁵ Ez a kísérlet egyik fontos fejezete a magyar-
 országi természettanoknak is, noha nem a növénytani rész-
 ben adják elő, hanem a *chemia*iban. *Helmont* helytelen
 következtetést vont le kísérletéből, éppen a korában még
 hiányos *chemiai* ismeretek következtében. Itt azonban nem az
 eredmény, hanem csak a kísérleti módszer miatt emeltük ki

⁵ *Rapaics R.*: A növény felfedezése. 1932

fizikáinkból, annak igazolására, hogy a kísérleti módszert nemcsak a szorosabb értelemben vett fizikai kérdésekben, hanem a növényélettaniakban is hangsúlyozták a magyarországi természettanok is.

Végül meg kell még említenünk, hogy ezek a tankönyvek illusztrációkkal is szolgálták a tanítás célját, és a képek között növénytani is akad. Tudjuk, hogy Malpighi-t és Grew-t, mint a mai kezdő növényanatomust, főként a csavarosvastagodású edények kapták meg. Érthető tehát, hogy Jaszlinszky András is ezeket mutatja be könyve egyik rézmetszetű tábláján. Azonban kétségtelen, hogy a kép nem természet után készült. Viszontlátjuk ezt a szövettani képet Reviczky Antal könyvében is, de még inkább elrontva, és már az edények csavarszáalai nélkül.

Ez azonban nem csökkenti a szerzők érdemét. A tény maga ezek után elvitathatatlan, az általános növénytan tanítása iskoláinkban és a magyarországi irodalomban nagy lépéssel haladt előre, s a maga átlagában nem maradt el a nyugati országok iskolás általános növénytana mögött.

Ismeretes, hogy 1770-nel új korszak kezdődik a botanika magyarországi történetében. Ennek gerincét már bő monográfiában megírta Gombocz Endre.⁶ A fellendülő növénytani kutatásban a dolgok természetes rendje szerint a florisztikai és növényföldrajzi irány lépett előtérbe. Azonban az általános növénytani ismeretek terjesztése sem szűnt meg. A barokk kor ilyennemű hagyományai még sokáig éltek az iskolákban. Magán az egyetemen is, ahol Horváth János megújított fizikájában, mely *Elementa physicae* címmel 1790-ben jelent meg, még nem hiányzik az általános növénytan. Még inkább a többi iskolában. Például Pankl Máté Pozsonyban 1790-ben megjelent *Compendium institutionum physicarum*-ában 45 oldalt szentel a növénytannak *De corporibus vegetabilibus* címmel és már a fejezet címével elárulja, mennyire fizikai szemszögből állítja be a növénytani problémákat. Munkájában először találkozunk Hales nevével. Érdekes továbbá, hogy egyik fejezetnek *Patria plantarum*, egy másiknak *Motus peculiares plantarum* a címe.

Az idők változását mutatja Sartori Bernát természetana, mely Egerben *Magyar nyelven filozofia* címmel 1772-ben jelent meg. De korántsem felfogásában, mert a ferencrendi szerzetes szerző nagyon is régimódi felfogású, hanem abban, hogy munkáját magyar nyelven írta. Noha a barokk természettanok növénytani elemeiből itt csak egy kérdéssel találkozunk, azzal, hogy „a fák, csemeték és füvek honnan veszik eredeteket,” mégis meg kellett említenünk e munkát, mert benne először találjuk magyar szöveg kíséretében Bauhin, Malpighi, Vallisneri és van Helmont nevét, valamint utóbbinak híres fűzfakisérletét.

(A Növénytani Szakosztály 1932. évi október hó 13-án tartott 352. üléséből.)

⁶ Gombocz E.: A budapesti egyetemi botanikus kert és tan-
szék története. 1914.

R. Rapaics: Die Anfänge der allgemeinen Botanik in Ungarn.

Die Prinzipien der allgemeinen Botanik wurden bis zum XVII. Jahrhundert aus denen des Aristoteles und Theophrastos geschöpft. Auch in Ungarn verbreitete sich die naturphilosophische Botanik der Griechen und die des Mittelalters, und sie wurde in den Schulen bis zum Anfang des XVIII. Jahrhunderts gelehrt. Für die Schulen und das Publikum schrieb Johann Apácai Cseri seine „*Magyar Encyclopaedia*“ (1653) nach Regius“ „*Fundamenta physices*“, worin wir ein Kapitel über Pflanzen finden. Es ist eine naturphilosophische Abhandlung über das Pflanzenleben, übersetzt aus dem genannten Werk des Regius. Im Jahre 1667 erschien die *Philosophia naturalis* von Johann Pósa házi, ebenfalls mit einem Kapitel über allgemeinen Botanik, und nach Regius geschrieben. An der im Jahre 1655 gegründeten Universität in Nagyszombat wurde die Botanik ebenfalls als Naturphilosophie oder Physik gelehrt. Die Professoren dieser Universität haben sehr viel zu der Verbreitung der allgemeinen Botanik in Ungarn beigetragen. Besonders muss Martin Szentiványi erwähnt werden; sein „*Physica curiosa de plantis*“ ist die erste grössere allgemeine Botanik in Ungarn. Sie erschien im Jahre 1689, dann mehrmals bis zur Mitte des XVIII. Jahrhunderts, zuletzt im *Calendarium Cassoviense*. In dieser Botanik findet man die ersten Angaben für Ungarn über neuzeitliche exotische Pflanzen, wie *Mimosa pudica*, *Hura crepitans* etc. Auch die angewandte Botanik kann im XVII. Jahrhundert wertvolle Werke in Ungarn aufweisen, so „*Pozsonyi kert*“ (Pressburger Garten) von Johann Lippay, und *Pax corporis* (in ungarischer Sprache) von Franz Pápai Páriz. Vom Jahre 1725 an wird an der Universität in Nagyszombat die experimentelle Physik als selbständiger Lehrgegenstand gelesen, die allgemeine Botanik findet seit dieser Zeit ihren Platz in dieser Wissenschaft, und zwar im Sinne der Phytotomie von Malpighi und Grew. Grössere experimentell-physikalische Lehrbücher wurden in Ungarn im XVIII. Jahrhundert von Andreas Adányi (1755), Andreas Jaszlinszky (1756), Anton Reviczky (1757), Johann Ivánchich (1759), Anton Radics (1766) und Johan Horváth (1767) geschrieben. In all diesen finden wir eine gute allgemeine Botanik, die umfangreichste in der Physik von Reviczky. Auch von den in Wien wirkenden Professoren, Johann Michael Klaus (1756) und Paul Makó (1762) sind physikalische Lehrbücher erschienen, in denen ein Kapitel der allgemeinen Botanik gewidmet wurde. Die Botanik als selbstständige Wissenschaft erhielt in Ungarn ihren Lehrstuhl erst im Jahre 1770 an der neu gegründeten medizinischen Fakultät. Doch wurde die allgemeine Botanik noch lange Zeit in der Physik vorgetragen.

(Aus der 552. Sitzung der Botan. Section am 15. Oktober 1932.)

Trautmann R.: Bolgár menták.

Néhány évvel azelőtt Urumov tanár, az ismert bolgár botanikus, Jávorka Sándor Magy. Nemz. Múzeum igazgató-őr kezdeményezésére, összegyűjtötte hazájának némely területén előforduló mentáit nagyobb mennyiségben; ezen menták, melyeket aztán nekem küldtek meg meghatározás végett, a főváros, Sófia, továbbá Ferdinand, Berkovica és Pleven városok, Klisura, Knjaževo, Gonja = Banja, Bojana, Karas, Kozičene, Bistrica, Pančarevo, Simeonova, Banky, Ilienci, Kurilo községek környékéről és Vitoša hegyről, valamint a macedón Sveti Vrač város körüli területről valók.

Ezen mentaanyag feldolgozásával nem vállaltam könnyű munkát; első áttekintése után éreztem, hogy egy majdnem teljesen idegen mentaflórával állok szemben, a mely iránt nem tett bizakodóbbá az a tudat, hogy a nagyszámú, hírneves balkánkutató- botanikus, mint Boissier, Baldacci, Bierbach, Bornmüller, Hofmann, Heldreich, Orphanides, Sientis, Spruner stb. viszonylag igen kevés új mentafajt vagy formát gyűjtött és írt le a keletről, úgy hogy sem alapvető irodalomra, sem kellő összehasonlító anyagra nem számíthattam. Rendelkezésemre így egyedül a már kiépített és kipróbált módszerem állott, mely kelően gazdagon begyűjtött anyag mellett mindig nagy biztonsággal alkalmazható, és ez jelen esetben is teljesen bevált. Ezen módszer szerint ugyanis, szem előtt tartva a mentáknak keresztezés útján létrejött hihetetlen polimorfizmusát, a mely annyira kiterjedt, hogy kifogástalanul tiszta típus a természetben, úgyszólván, fel sem található, a szelekció eszközét kell segítségül venni. Meg kell állapítani azokat a morfológiai jellegeket, a melyek korrelációban vannak egymással, és kiválogatni azokat az egyedeket, a melyeken ezek a jellegek együttesen a legfeltűnőbben mutatkoznak, szemben más, összetartozó, jellegcsoportokkal. Így bontakoznak ki lassanként, lépésről lépésre haladva, egy nagy hybridtömegből korrelatív jelleg-komplexumok alapján kifejtve, a flórajáráásra jellemző mentatípusok, melyek ismerete aztán már megengedi a hybridek értelmezését. Ez az eljárás hosszadalmas és fáradtságos, de egyedül célravezető; enélkül százával kellene leírni és névvel ellátni az egyes flórajáráásoknak más-más formájú mentaegyedeit, a mi nemcsak a legkisebb értékgyarapodással sem járna a botanikai tudományra nézve, hanem még felesleges módon növelné azt a végeláthatatlan zavart, a melyet a multban számos botanikus avval idézett fel, hogy mentahybrideket írt le típusok gyanánt.

A szóban forgó bolgár mentaanyagnak eddig feldolgozott részéből a következő új típusok kerültek napfényre:

Mentha nemorosa Willd. ssp. *atriglandulosa* Tr t m.

Foliis caulinis mediis $2\frac{1}{2}$ —3-plo longioribus ac latis, 28—34 mm. latis et 68—90 mm. longis, acutis vel subacuminatis, basi angustatis, rotundatis et subcordatis, porrectis, sicco tenuiter papyraceis, petiolatis (petiolo 2—3 mm. longo), supra sparse puberulis,) opaco-nigrescenti-viridibus, subtus pluss-minus dense cinereo-tomentosis, haud reticulato-venosis nec venis impressis, glandulis omnino micanti-nigricantibus vel atrobrunneis (in sicco tamen sensim evanescentibus); dentibus foliorum 1—2 mm. altis, inter se 3—7 mm. distantibus, plerumque ex acte acuminatis, porrectis vel distantibus, acumine molli. Folia superiora plus minus obovata, ex apice subrotundato subito in acumen elongatum disirentibus, serratura et indumento illi foliorum mediorum simili. Caulis supra densius, basin versus laxius breve adpresso puberulus, supra rarissime glandulosus, omnino dense ramosus, ramis quam folia fulcrantia duplo longiores. Spicastra 60—80 mm. longa, 10 mm. lata, densa, verticillastro infimo saepe separato. Calyces minuti, hirsuti, glandulosi, dentibus ciliatis, corolla pallide rosea. Internodia 60—75 mm. longa. Planta 50—60(80) cm. alta, atroviridi-cinereascens, odore intenso, odorem *M. viridis* L. in mentem revocans. *M. cuspidatae* Op. similis, a qua foliis tenuibus subtus nigrescenti-glandulosus necnon odore alieno discrepat. A *M. viridi* L. indumento totae plantae necnon glandulis densis micanti-nigrescentibus differt.

Bulgaria: ad pag. Klisura, et ad pag. Knjaževo, ad opp. Ferdinand leg. J. U r u m o v.

A bolgár mentaanyag első átvizsgálásakor éppen a gyakran felbukkanó formában, egész habitusa után itélve, egy *M. cuspidata* Op. alakot véltem meglátni, majd meg, midőn szokatlan erős és átható, a *M. viridis* L.-re emlékeztető szaga tűnt fel nekem, az utóbbi növénnel kerestem kapcsolatot, és egy *M. cuspidata* $\times$ *viridis* kombináció lehetőségére gondoltam, de kevés meggyőződéssel, mert ha a mentairodalomban nem egyszer szó is esett egy *M. longifolia* $\times$ *viridis* kereszteződés valószínűségéről, de bizonyítani vagy kimutatni ezt eddig egyetlen példányon sem sikerült. Hogy tehát a *M. viridis* L. esetleges beavatkozásáról meggyőződést szerezzek, növényünk levélfonákjain ülő mirigyeit kellett szemügyre vennem, mert ezek az előbbin feltűnően nagyok, míg a *M. longifolia* H u d s. alakjain található levélmirigyek lényegesen kisebbek. Legnagyobb meglepetésemre a rendesen színtelen mirigyek mellett nagyszámú, feketén v. sötétbarnán csillogó mirigyeket is találtam, a mi annál feltűnőbb volt, mert eddig az egész mentairodalomban ilyenről még nem esett szó. Most már tisztában voltam azzal, hogy itt egy oly morfológiai bélyeggel találkozom, a mely hordozóját egyéni tulajdonsággal ruházta fel, szó-

val neki önálló faji jelleget kölcsönzött; további vizsgálódásaim aztán avval az eredménnyel jártak, hogy növényünket mirigyeinek tekintélyes nagysága folytán a *M. nemorosa* Willd. alakkörébe kellett soroznom, és hogy növényünk a *M. nemorosa* Willd. mai rendszertani helyzetét és értékelését lesz hivatva megváltoztatni, a miről azonban egy következő hosszabb tanulmányomban kívánok értekezni.

Most még csak azt említem meg, hogy a *M. nemorosa* Willd. ssp. *atriglandulosa* Trt m. igen gyakori jelenség bolgár és macedón területen, és hogy számos *M. longifolia* Huds. alakkal kereszteződik; ezen kombinációkból eredő keresztezéseken mindig megtalálhatók kisebb-nagyobb számban a fekete v. sötétbarna nagy mirigyek, a melyek azonban idősebb preparátumokon eltűnnek. Növényünket igen jelentős elemnek kell minősítenem a balkán flórában; az ő ismerete nélkül ezen területről származó mentákat tudományosan feldolgozni nem lehet.

Mentha sofiana Trt m.

Foliis caulinis mediis $1\frac{3}{4}$ —2-plo *longioribus ac latis*, 21—22 mm. *latis*, 36—42 mm. *longis*, *acutis vel subacuminatis*, *subobovatis*, *basi angustata*, *rotundata vel cordata sessilibus*, *secus nervum primarium non plicatis nec arcuatis*, *sed intense retroflexis*, *supra dense puberulis et cinereo-viridibus*, *subtus ob indumentum crassum cinereo-argenteum tomentosius*, *nigro-vel brunneo-glandulosis*, *reticulato-venosis*, *indumento venarum impresso*; *dentes foliorum* 1—2 mm. *alti*, *inter se* 1'5—4(5) mm. *distantibus*, *acumine molli praediti*. *Foliis supremis*, *quam media minoribus*, *sed omnino iis omnino conformibus*, *sed parum acutioribus*. *Caule dense breviter patule hirtus*, *fere usque a basi ramoso*, *rami cum inflorescentia ca. 4-ies*, *quam folia fulcrantia longiores*, *ascendentes*. *Spicastrum terminale gracillimum*, 70—80 mm. *longum*, *spicastra lateralia* 35—50 mm. *longa*, *omnia ca. 6 mm. lata*, *densa*, *basi 1—1 verticillastro separato*. *Calycibus dense hirsutis*, *glandulis paucis*, *dentes calycini exacte ciliatis*. *Corolla pallide rosea*. *Meriacarpia atrobrunnea*, *apice glaberrimo vel subhirto*. *Internodia caulis* 35—40 mm. *longa*. *Planta ca. 40. cm. alta*, *omnino cinereo-viridis*.

Bulgaria: ad urbem Sofia. leg. J. Urumov.

Növényünket az első benyomás szerint, melyet habitusával kelt, a *M. niliaca* Jacq. hybridcsoportjába lehetne besoroztani. Azonban a *M. niliaca* Jacq., mint a *M. rotundifolia* Huds. és a *M. longifolia* Huds. (vagy *M. viridis* L.) keresztezése, Briquet szerint (Les. Lab. d. Alp. Mar. 1891. Part. I., p. 30) csak olyan helyen fordul elő, amelyen a két szülő együttesen is megtalálható. Minthogy arról a területről gyűjtött gazdag anyagból, melyről a mi növényünk is származik, a *M. rotundifolia* Huds. nem került elő, és így fel kell tételezni, hogy ott elő sem fordul, kissé merész eljárás-

nak látszik növényünket a *M. niliaca* Jacq.-nel összefüggésbe hozni. De számos mentamonografus már ismételtén rámutatott arra a tapasztalati tényre, és az én megfigyeléseim is igazolják azt, hogy egy mentahybrid tenyésző helyén nem kell okvetlen mindkét szülőnek jelen lennie. Ennek magyarázatát a mentahybrideken gyakran tapasztalt másik jelenségben leljük meg, hogy faji önállóságot vesznek fel, rendszeren mag útján szaporodnak, és így egyik szülő hiánya (a mely a területen régebben esetleg megvolt, és onnét kiveszhetett), nem zárja ki azt, hogy keresztezéseiben fel ne tételezzük jelenlétét, ha a kiütköző karaktere arra utal.

A mi növényünkön vannak pedig olyan morfológiai jellegek, melyek a *M. rotundifolia* Hud.s. beavatkozására mutatnak rá. Ezek az álfűzerek feltűnő karcsúsága, a levelek hálós érezettségé, ülő volta, és erős lekonyultsága, végül az egész növény indumentuma. Ezek a jellegek azonban, az elsőtől eltekintve, *M. longifolia* Hud.s. alakokon is mutatkoznak, és így még nem bizonyítanak a *M. rotundifolia* mellett, de teszik azt növényünk leveleinek fonákján ülő mirigyek, a melyek oly feltűnően nagyok, hogy ebből biztosan következtethünk arra, hogy itt egy *M. longifolia* Hud.s. alak, mint egyik szülő, sem jöhet tekintetbe, mert utóbbinak mirigyei jóval kisebbek. Minthogy növényünk levelein észlelt mirigyek nagy része fekete vagy sötétbarna színű, nyilván a *M. nemorosa* Willd. ssp. *atriglandulosa* Trtm.-ban kell a másik szülőt keresni, mint amelynek ez biztos morfológiai jellege, de tőle nyerte növényünk gazdag, a szár alsó felére is kiterjedő, elágazását, az ágak feltűnő hosszát és felemelkedő tendenciáját, továbbá szárleveleinek visszás — tojásdad alakját és éles fogazottságát.

Ezen *M. rotundifolia* $\times$ *nemorosa* kombináció azért érdekes, mert itt a *M. nemorosa* Willd., ill. egy alakja, önálló faji jellegéről tesz tanúságot. Ezt részletesebben azonban egy későbbi dolgozatomban fogom megtárgyalni, melyben a *M. nemorosa* Willd. rendszertani helyzetét lesz módomban tisztázni.

Még csak annyit, hogy, úgy látszik, növényünk is, hybrid származása ellenére, önálló faj módjára állandósult; ivarérett makkocskákat fejleszt ki, és ha nem is került eddig egy példánynál több szemem elé, annál gyakrabban találkoztam vele más mentákkal való keresztezéseiben, amikor is habitusa mint határozott typus kiütközött, és biztosan felismerhető volt. Minthogy a *M. niliaca* Jacq. név a *rotundifolia* $\times$ *longifolia* kombinációra vonatkozik, növényünket önálló fajnévvel kellett ellátni.

Mentha sofiana Trtm. ssp. *kickxiaefolia* Trtm.

Folia caulina media vix longiora quam lata, 15—20 mm. lata et 18—22 mm. longa, rotundata, acuta vel plerumque subacuminata, basi late rotundata vel truncata vel cordata sessi-

lia, exacte reflexa et cauli adflexa, supra pubescentia, nigrescenti-viridia, subtus argenteo-cinereo-tomentosa, haud reticulato-nervosa, tomento venarum non impresso, glandulis conspicue validis, brunnescentibus vel nigricantibus oblecta, margine rariter, hinc-inde et diminute denticulata. Folia superiora parum minora et magis acuminata, caeterum inferioribus similia. Caulis adpresse breviter puberulus, supra simplex, in parte inferiore longe ramosus. Spicastrum, terminale gracile, 30—40 mm. longum et 6 mm. latum, densum. Calyx diminutus, sphaeroideus, brevidentatus, dense hirtus, corolla parva, pallide rosea. Mericarpia atribrunnea, apice glaberrima vel subpilosa. Intermodia brevia, 8—12 mm. longa, ideoque lamina foliorum se invicem segentia. Planta 18—24 cm. alta, sparse pubescens, nigrescenti-viridis.

Bulgaria: Inter pagos, Ilienci et Kurilo leg. J. Urumov.

Ezen kétségkívül hybrid eredetű menta egyik szülője a *M. rotundifolia* Huds. valamelyik formája, talán a *M. glabrescens* Timb. Lagr. A levelek kerekded alakja, a lent szalagszerűen kiszélesedett szőrök, a feltűnően nagy mirigyek, valamint az igen karcsú álfüzér a *M. rotundifolia* Huds.-ra vall, melyhez növényünk sokkal közelebb áll, mint másik szülőjéhez, melyet a *M. nemorosa* Willd. ssp. *atriglandulosa* Trtm.-ban kell keresnünk, lévén a mirigyek között fekete és sötétbarnaszínű is. A rendkívül rövid intermodiumok egyik szülőnek sem tulajdonsága; ezt talán a fejlődésben külső körülmények folytán beállott gátlással magyarázhatjuk.

Mentha longifolia Huds ssp. *Urumovii* Trtm.

Folia caulina media latitudine circiter triplo longiora, 15—20 mm. lata et 40—60 mm. longa, acuta vel subacuminata, basi angustata vel rotundata vel cordata sessilia, patule distantia vel reflexa, subarcuata et plana, rarius secus nervum primarium complicata, supra puberula et viridia, subtus dense argenteo-albotomentosa, reticulato-venosa, tomento venarum impresso, dentibus foliorum 0'5—1(1'2) mm. altis, inter se 1'5—4(5) mm. distantibus, argute acuminatis, plerumque porrectis, rarius distantibus, saepius incurvis, apice molli. Saepe etiam margo laminae inter dentes revolutus. Folia superiora mediis ca. dimidio minora, circiter ovato-lanceolata, in parte tertia inferiore latissima, magis acuminata, dentibus, necnon margine inter dentes saepius incurvis resp. revolutis, caeterum foliis mediis similia. Folia ramorum saepius vix dentata et tunc margine undulata. Caulis dense tomentosus, simplex vel breviter ramosus, rami dimidio quam folia fulcrantia longiores, erecti. Spicastrum terminale 30—40 mm. longum, 6—8 mm. crassum, densum, spicastra latera-

lia circiter dimidio breviora. Calyx dense hirtus, dentes calycini longe ciliati, corolla pallide rosea, Mericarpia apice glaberrima vel subhirta. Internodia 25—45 mm. longa. Planta 25—40 alta, argenteo-cinerascens.

Bulgaria: ad pag. Banky. Ad pag. Bojana. Prope Sofia. — Leg. J. Urumov.

Ezen menta, melyet az ember első rátekintésre a *M. longifolia* Huds. ssp. *retinervis* Borb. valamelyik formájának tartaná, sajátoságos levéltípusával tűnik fel, mely számos keresztvezéseiben is kiütözik, miáltal ilyenmő beavatkozása félreismerhetetlenné válik. A (különösen a szár felső felében levő) levelek ugyanis kissé tojásdad-lándzsásak, a lemez legnagyobb szélessége a levél alsó harmadában van. Feltűnő azonkívül a fogak $\pm$ erős bekunkorodása vagy legalább is begömbülése, és azonkívül két-két fog között a (levél fonákja felé) gyakran visszahajtott lemezszele. Ezen jellegek, továbbá az inkább elálló, mint lekonyuló, levelek, élesen megkülönböztetik növényünket a Bulgáriában szintén gyakori *M. retinervis* Borb.-tól.

Mentha longifolia Huds. ssp. *bulgarica* Trtm. et Urum.

Folia caulina media $2\frac{2}{3}$ —3-ies longiora ac. lata, 19—21 mm. lata et 50—57 mm. longa, subacuminata, basi angustata, vel rotundata, vel subcordata sessilia, parum erecta, supra puberula et viridia, subtus plus-minus dense argenteo-cinereo-tomentosa, haud reticulato venosa, indumento venarum non impresso, dentibus (1) 1.2—2 mm. altis, inter se 2—6 mm. distantibus, exacte acuminatis, porrectis, rarius distantibus, apice evidenter molli. Folia superiora minora, sed magis acuminata, parum arcuata, dentibus dimidio minoribus, indumento quam in foliis mediis. Caulis supra dense tomentosus, infra glabrescens, omnino breviter ramosus, ramis una cum spicastris vix dimidio ac folia fulcrantia longioribus. Spicastrum terminale ca. 70 mm. lateralialia 30—50 mm. longa, valde gracilia, 8 mm. crassa, densa, dense pubescentia, verticillastris 1—2 inferioribus separatis. Calyx minimus, dense hirsutus, dentibus brunneo aristulatis, dense ciliolatis. Corolla minuta, pallide rosea. Internodia 3—3½ cm. longa. Planta 40—45 cm. alta, cinereo-viridis.

Bulgaria. Adrag. Klisura, Bojana. Ad opp. Ferdinand. Leg. J. Urumov.

Igen jellemző typusa a bolgár mentaflorának. Levelei szabásuk és fogazottságuk után egy kissé a *M. Hollósyana* Borb.-ra emlékeztetnek, de (különösen a középsők) kevésbé ívesek és inkább felfelé irányulók. Legfeltűnőbbek azonban növényünkön a rendkívül karesű álfűzerek, melyek tömörségük ellenére (préselt állapotban) sajátoságos szaggatottság benyomását keltik azáltal, hogy virágzó állapotban a fűzészzerűen összeálló párták következtében rózsaszínű, elvirágzott állapotban a csészefogak nagy és egybeolvadó sűrű pillái által okozott világos sárgásszürke, színsáv választja el szemre a különben egymást takaró sötétebszínű álörvöket egymástól. A *M. Hollósyana* Borb. álfűzére tudvalevőleg tényleg szaggatott.

Mentha longifolia Huds. ssp. *Ferdinandi* Trtm.

Folia caulina media 3—3½-ies longiora, quam lata, 14—16 mm. lata et 42—54 mm. longa, acuta vel subacuminata, basi angustata, rotundata vel subcordata sessilia, porrecta, supra subpuberula, viridia, subtus dense cinereo-tomentosa, haud reticulato-venosa, tomento venarum non impresso; dentibus 0.5—1 (1.2) mm. altis, inter se 1—3 (4) mm. distantibus, acuminatissimis, plerumque porrectis, apice molli. Folia suprema parum minora, parum arcuata, secus nervum medianum plus-minus complicata, magis acuminata, caeterum inferioribus similia. Caulis supra disperse adpresse puberulus, infra glabrescens, stramineus, magis in superiore parte ramosus. Rami cum inflorescentia 1½—2-plo quam folia longiores, erecti. Spicastra terminalia 35—40 mm., lateralia 15—30 mm. longa, 8 mm. crassa, densa. Calyx hirsutus, dentibus longe ciliolatis, corolla pallide rosea. Mericarpia atrobrunnea, apice subhirta. Internodia valde elongata, 40—60 mm. longa. Planta 45—50 cm. alta, cinereo-viridis.

Bulgaria, ad opp. Ferdinand. Leg. J. Urumov.

Viszonylagosan kicsiny, de élesen fogazott s levelei mellett feltűnően szalmaszínű szára, hosszú szártagjai, rövid tömör állfűzérei és szabályos elágazása által jól jellemzett növény.

Mentha longifolia Huds. ssp. *Jávorkae* Trtm.

Folia caulina media latitudine 3—3½-ies longiora, 12—15 mm. lata et 36—40 mm. longa, acuta vel subacuminata, basi parum angustata vel rotundata vel cordata sessilia, vel subsessilia, distantia, secus nervum medianum complicata et arcuata, apicibus parum recurvatis, sed non reflexis, supra laxe puberula, laete viridia, subtus argenteo-cinereo-tomentosa, haud reticulato venosa, nec tomento nervorum impresso; dentibus foliorum 0.5—1 mm. longis, inter se 1.5—3 mm. distantibus, arcte acuminatis, parum porrectis, rarius distantibus, apice molli. Folia suprema circiter dimidio ac media breviora, caeterum illis similia, sed magis acuminata. Caulis laxe adpresse puberulus, infra glabrescens, simplex, regulariter in spicastrum terminale breve, densum, 35—45 mm. longum et 8—10 mm. crassum desinens, raro etiam spicastra bina lateralia, breve pedunculata, 15—20 mm. longa gerens. Calyx dense hirsutus, parce glandulosus, dentes calycini breviter ciliolati. Corolla pallida rosea. Mericarpia pallide brunnea, apice subhirta. Internodia valde brevia 10—20 mm. longa. Planta 25—30 cm. alta, supra laete viridis, subtus argenteo-cinerea. Crescit sparse in Austria, Hungaria et passim in peninsula Balcanica.

Bulgaria: ad pag. Klisura. Leg. J. Urumov.

Ezt a mentatypust nemcsak Bulgária flórája nevezheti magáénak; előfordul Ausztriában, Magyarországon és a Balkán egyéb országaiban is. Jávorka Albániában is gyűjtötte. Mindenütt szigorúan megtartja sajátos habitusát: az egyszerű, nem elágazó, száron elálló, a főér mentén összehajtott, íves, igen apró, de sűrű és élesfogú, alúl fehéren molyhos, de nem hálósan eres levelei, és az igen rövid szártagok, igen kitűnően jellemzik e szép növényt, melyet kedves barátom, Jávorka Sándor M. N. Múz. igazgató-őr tiszteletére neveztem el.

Mentha longifolia Huds ssp. *Bureschiana* Trtm.

Folia caulina media latitudine $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ -ies *longiora*, 20—27 mm. *lata et* 50—60 mm. *longa*, *ovata*, *in parte tertia inferiore latissima*, *acuta*, *basi parum angustata*, *rotundata vel cordata sessilia*, *parum arcuata*, *sed secus nervum medianum non complicata*, *erecta*, *supra dense puberula et cinereo-viridia*, *subtus dense tomentosa*, *reticulato-venosa*, *tomento venarum impresso*, *cinereo-argentea*, *dentibus* 0.8—1.5 (2) mm. *altis*, *rare*, *inter se* 4—8 mm. *distantibus*, *argute acuminatis*, *parum porrectis*, *apice molli*. *Folia superiora minora*, *sed acuminata*, *secus nervum medianum complicata*, *dagis arcuata*, *dentibus longius inter se distantibus*, *caeterum inferioribus similia*. *Caulis usque ad basin dense tomentosus*, *simplex*, *in parte suprema breviter ramosus*. *Rami cum inflorescentia dense tomentosi*, *cum spicastris folio fulcranti vix dimidio longiores*. *Spicastrum terminale ca.* 50 mm. *longum*, *lateralia* 25—35 mm. *longa*. *Spicastra omnia valde gracilia*, 7—8 mm. *lata verticillastris omnibus inter se parum separatis*. *Calyx minutus*, *dense hirsutus*, *dentibus intense ciliolatis*, *corolla minuta*, *pallide rosea*. *Intermedia* 35—50 mm. *longa*. *Planta* 40—50 cm. *alta*, *intense tomentosa*, *cinereo-viridis*.

Bulgaria: Ad opp. Ferdinand. Leg. J. Urumov.

Ezt a mentát a longifoliáknál szokatlan tojásdad alakú, alsó harmadukban legszélesebb és feltűnően fölfelé irányuló levelei jellemzik, továbbá igen karcsú és laza álfüzerei. Sajátos, hogy elvirágzott példányokon kifejlett, ivarérett, mak-kocskákat nem találtam; ez a meddőség a mi növényünk hybrid eredete mellett tanúskodna, de azért néhány még határozottan hybrid eredetű mentán megtaláltam a mi növényünk által képviselt typus félreismerhetetlen jellemvonásait. A vonatkozó, gyűjtött anyag elégtelensége következtében nem sikerült eddig ezt a látszólagos ellentmondást tisztáznom.

Nem zárhatom le jelen soraimat anélkül, hogy kedves barátomnak, Jávorka Sándor M. N. Muz. igazgató-őrnek, hálás köszönetet ne mondjak egyrészt az ő kezdeményezésére létrejött bolgár mentagyűjtemény közvetítéséért, másrészt diagnózisaimnak általa készített kitűnő latin fordításáért.

R. Trautmann: Bulgarische Minzen.

Vor einigen Jahren hat der bekannte bulgarische Botaniker, Prof. Urumov, auf Anregung des Kustos der Bot. Abt. d. ung. Nationalmuseums, Alex. Jávorka, die Minzen einiger Distrikte seines Vaterlandes in grösserer Menge eingesammelt; diese, mir zur Bestimmung übersandten Minzen stammen aus der Umgebung der Hauptstadt Sofia, der Städte Ferdinand, Berkovica und Pleven, der Ortschaften Klisura, Knjaževo, Gonja Banja, Bojana, Karaš, Kozičene, Bistrica, Pančarevo, Simeonova, Banky, Ilienci, Kurilo und vom Berge Vitoša, wozu sich noch eine Anzahl Menthen gesellen, die bei der mazedonischen Stadt Sveti Vrač gesammelt wurden.

Mit der Bearbeitung dieser Minzensammlung habe ich keine leichte Arbeit übernommen; nach ihrer ersten Durchsicht war mir klar, dass ich einer ganz fremden Menthenflora gegenüberstehe, zu welcher mein Zutrauen auch das Bewusstsein nicht hob, dass die vielen bedeutenden Pflanzenforscher des Balkans, wie Boissier, Baldacci, Bierbach, Bornmüller, Hofmann, Heldreich, Orphanides, Sientis, Spruner etc. aus diesem Gebiet verhältnismässig sehr wenig neue Minzen sammelten und beschrieben, so, dass ich weder auf die Hilfe einer grundlegenden Literatur, noch mit einem entsprechenden Vergleichsmaterial rechnen konnte. Mithin stand mir allein meine bereits ausgebaute und erprobte Methode zur Verfügung, die bei reichlich eingesammelten Material immer mit grösstmöglichstem Erfolg anwendbar ist, und sich auch diesmal bewährt hat. Nach diesem Vorgang muss man, mit Rücksicht auf die, durch Kreuzung entstandene, ungeheure Vieltätigkeit der Minzen, wodurch vollkommen reine Typen in der Natur kaum auffindbar sind, ein selektives Vorgehen zur Hilfe nehmen. Man muss die korrelativen morphologischen Eigenschaften ausfindig machen, und jene Individuen auswählen, an welchen bestimmt zusammengehörige Eigenschaften dominieren, und am reinsten ausgeprägt sind, im Gegensatz zu Individuen, an welchen andere, gemeinsam auftretende, Eigenschaftskomplexe den Charakter bestimmen. So treten langsam, Schritt für Schritt, aus der Hybridenmasse, auf Grund korrelativer Eigenschaften — Komplexe, die für das bezügliche Florengebiet charakteristischen Menthentypen hervor, deren Kenntnis dann die Deutung der Kreuzungen bereits leicht ermöglicht. Dieser Vorgang ist langwierig und mühsam, doch allein zum Ziele führend; ohne ihm müsste man hunderte, von einander abweichende, Minzenformen eines Florengebietes beschreiben und mit Namen versehen, was, nutzlos für die Wissenschaft, überflüssigerweise nur die bereits unübersichtbare Verwirrung nach erhöhen würde, die in der Minzenkunde dadurch entstand, dass in der Vergangenheit von zahlreichen Botanikern Kreuzungen als Arten beschrieben worden sind.

Aus dem, bisher bearbeiteten Teile des erwähnten Menthenmaterials traten folgende neue Typen zu Tage, deren Diagnosen sich im ungarischen Texte S. 110—116, befinden.

Mentha nemorosa Willd., ssp. *atriglandulosa* Tr t m.

Bei erster Durchsicht des bulgarischen Menthenmaterials glaubte ich in dieser, häufig auftauchenden Form, ihren ganzen Habitus nach, eine *M. cuspidata* Op. zu erblicken, dann, als mir ihr stark durchdringender, an den der *M. viridis* L. erinnernder Geruch auffiel, suchte ich einen Anschluss an letztere zu finden, indem ich an die Möglichkeit einer *M. cuspidata* $\times$ *viridis* Kombination dachte, allerdings mit wenig Überzeugung, da in der Menthenliteratur zwar des öfteren von der Möglichkeit einer *M. longifolia* $\times$ *viridis* Kreuzung die Rede war, ohne dass jemand noch den Nachweis einer solchen erbracht hätte. Um mich also in unserem Falle von einem eventuellen Einfluss der *M. viridis* L. zu überzeugen, musste ich die der Blattunterseite unserer Pflanze aufsitzenden Drüsen in Augenschein nehmen, die bei *M. viridis* auffällig gross, bei *M. longifolia* sehr unentwickelt sind. Zu meiner grössten Überraschung fand ich nebst den gewöhnlich farblosen Drüsen glänzend schwarze oder dunkelbraune in grosser Anzahl, was umsomehr auffallend war, als in der gesamten Menthenliteratur bisher von solchen kein Wort fiel. Nun war ich mir bald im klaren damit, dass ich hier einem solchen morphologischen Merkmale gegenüberstand, welches seinem Träger individuelle Eigenschaften verlieh, mit einem Wort, ihn in die Sonderstellung einer Art erhob; weitere Untersuchungen führten dann zu dem Ergebnis, dass ich unsere Pflanze, in Anbetracht der bedeutenden Grösse ihrer Drüsen; in den Formenkreis der *M. nemorosa* Willd. einreihen musste, und dass die heutige systematische Stellung der letzteren durch unsere Pflanze eine Umwertung erfahren wird, was ich aber in einer folgenden längeren Abhandlung besprechen werde.

Ich erwähne blos noch, dass *M. nemorosa* Willd. ssp. *atriglandulosa* Tr t m. eine häufige Erscheinung auf bulgarischem und mazedonischen Gebiete ist und sich mit zahlreichen Formen der *M. longifolia* Huds. verbindet. Auf den, diesen Kombinationen entspringenden Kreuzungen sind die glänzenden schwarzen oder dunkelbraunen Drüsen in grösserer oder geringerer Anzahl immer vorhanden, verschwinden aber auf älteren Präparaten.

Ich muss unsere Pflanze als ein bedeutendes Element in der Balkan-Flora bezeichnen; ohne ihrer Kenntnis kann man aus diesem Gebiet stammende Minzen wissenschaftlich nicht bearbeiten.

Mentha sofiana Tr t m.

Nach dem ersten Eindruck, den diese Pflanze mit ihrem Habitus macht, könnte man sie in die *M. niliaca* Jacq. Hybridengruppe einordnen. Jedoch kommt letztere, als eine Kreuzung der *M. rotundifolia* Huds. mit der *M. longifolia* Huds. (oder *M. viridis* L.) nach Briquet (Les Lab. d. Alp. Mar. 1891, Part I, p. 30), nur in jenem Gebiet vor, in welchem die bei-

den Stammeltern gleichzeitig auftreten, Nachdem jedoch in dem, aus diesem Gebiet stammenden reichen Minzenmaterial, das auch unsere Pflanze enthält, eine *M. rotundifolia* sich nicht vorfand, und somit anzunehmen ist, dass sie dort überhaupt nicht vorkommt, scheint es gewagt, sie mit *M. niliaca* Jacq. in Verbindung zu bringen. Doch haben eine Anzahl Minzenforscher bereits darauf hingewiesen, und meine Erfahrungen bestätigen dies, dass im Verbreitungsgebiete einer Menthenhybride nicht unbedingt beide Eltern gegenwärtig sein müssen. Dies erklärt sich aus der anderen Erfahrung, dass Menthenhybriden oft die Selbstständigkeit einer Art annehmen, sich regelmässig durch Samen vermehren, und somit schliesst die Abwesenheit der einen Stammform (die im Gebiet ehemals vorhanden sein konnte, und später daraus entschwand) dass Recht nicht aus, letztere im Kreuzungsprodukt als den einen Parens anzusprechen, wenn ihr hervortretender Charakter darauf hinweist.

Nun finden sich aber auf unserer Pflanze morphologische Eigenschaften, die von dem Einfluss der *M. rotundifolia* Hud. s. Zeugnis ablegen. Es sind das die auffallende Schlankheit der Scheinähren, die Netzschrägigkeit der Blätter, ihre sitzende, stark zurückgeschlagene Stellung, schliesslich das ganze Indument der Pflanze. Das sind aber Merkmale, die an manchen Longifoliaformen auch vorkommen, und nichts beweisen würden, wenn nicht die auffallend grossen Drüsen an der Blattunterseite wären, die keineswegs von einer *M. longifolia* Hud. s. herkommen können.

Nachdem aber eine grosse Anzahl dieser Drüsen schwarz oder dunkelbraun gefärbt sind, muss man die zweite Stammform, die in Frage kommen kann, in der *M. nemorosa* Willd. ssp. *atrifolia* Trtm. suchen, von welcher unsere Pflanze ihre reiche, auf die ganze Pflanze sich ausdehnende Verzweigung, die auffallende Länge der Äste und deren aufsteigende Tendenz, die Verkehrt-Eiförmigkeit und scharfe Zähnung ihrer Stengelblätter bekam.

Diese *rotundifolia* $\times$ *nemorosa* Kombination ist aus dem Grunde interessant, weil sie vom Artencharakter der *M. nemorosa* Willd. Zeugnis ablegt. Das will ich jedoch in einer späteren Arbeit besprechen, in welcher ich die systematische Stellung der *M. nemorosa* Willd. festzustellen gedenke.

Nur noch so viel, dass auch unsere Pflanze, trotz ihrer hybriden Abstammung, dem Anschein nach selbstständigen Artencharakter annahm; sie bringt keimfähige Nüsschen zuwege, und wenn mir auch nicht mehr als ein Exemplar unterkam, umso öfter begegnete ich ihnen ihren Kreuzungen, in welchen ihr Habitus als ein bestimmter Typus stets hervortrat und gut erkennbar war. Da der Name *M. niliaca* Jacq. jedoch sich auf die Kombination *rotundifolia* $\times$ *longifolia* bezieht, musste ich unsere Pflanze mit einem selbstständigen Artnamen versehen.

Mentha sofiana Trtm. ssp. *kickxiacfolia* Trtm.

Die eine Stammform dieser offenbaren Hybride ist vielleicht *M. rotundifolia* Huds. ssp. *glabrescens* Timb. Lagr. Die rundliche Form der Blätter, die unten bandartig breiten Haare, die auffallend grossen Drüsen und die sehr schlanke Scheinähre weisen auf die *M. rotundifolia* Huds. hin, zu welcher unsere Pflanze weit näher steht, als zu ihrem zweiten Parenden, den man in der *M. nemorosa* Willd. ssp. *atriglandulosa* Trtm. suchen muss, da zwischen den Drüsen sich schwarze und dunkelbraune befinden. Die sehr verkürzten Internodien weisen jedoch auf keine der beiden Stammeltern hin; erstere sind vielleicht durch Hemmungsursachen im Wachstum entstanden.

Mentha longifolia Huds. ssp. *Urumovii* Trtm.

Diese Minze, die man zunächst für eine *M. longifolia* Huds. ssp. *retinervis* Borb. betrachten würde, zeichnet sich durch den besonderen Schnitt ihrer Blätter aus, der auch in ihren Kreuzungen deutlich hervortritt. Die (besonders im oberen Teile des Stengels befindlichen) Blätter sind etwas eiförmig-lanzettlich gestaltet; die grösste Breite der Blattspreite liegt im unteren Drittel. Sehr auffallend sind weiter die sich einrollenden oder zumindest sich bogig krümmenden Zähne, ferner die häufig zurückgeschlagenen Blattkanten zwischen zwei Zähnen. Diese Eigenschaften, sowie die mehr abstehende als nach unten zurückgeschlagene Blattstellung unterscheiden unsere Pflanze von der, in Bulgarien ebenfalls häufigen, *M. retinervis* Borb.

M. longifolia Huds. ssp. *bulgarica* Trtm. et Urum.

Ein sehr charakteristischer Typus der Minzenflora Bulgariens. Der Schnitt und die Zahnung seiner Blätter erinnern an *M. Hollóssyana* Borb. jedoch sind sie (besonders die mittleren) weniger gekrümmt, und mehr nach aufwärts gerichtet. Am auffallendsten sind jedoch an unserer Pflanze die äusserst schlanken Scheinähren, die bei ihrer absoluten Kompaktheit den (im gepressten Zustande deutlichen) Eindruck einer unterbrochenen Ähre vortäuschen, dadurch hervorgebracht, dass im blühenden Zustande die hellrosafärbigen Korollen, im abgeblühten Zustande die auffallend dichte Bewimperung der Kelchzähne einen hellen Rand um die, einander deckenden, dunkler gefärbten, Scheinwirtel bilden, und letztere somit, dem Anschein nach, abtrennen. Die *M. Hollóssyana* Borb. besitzt bekanntlich tatsächlich getrennte Scheinwirtel.

M. longifolia Huds. ssp. *Ferdinandi* Trtm.

Eine durch ihre, verhältnismässig kleinen, jedoch sehr scharf gezähnten Blätter, durch ihren auffallend strohfärbigen Stengel, durch die langen Internodien, kurzen kompakten Scheinähren und durch die sehr regelmässige Verzweigung gut gekennzeichnete Pflanze.

M. longifolia H u d s. ssp. *Javorkae* T r t m.

Diesen Minzentypus kann nicht nur Bulgarien sein Eigen nennen; er kommt auch in Österreich, Ungarn und in anderen Balkanländer vor. J á v o r k a sammelte diese Pflanze in Albanien. Sie bewahrt überall streng ihren Charakter: die vom einfachen, niemals verzweigten Stengel abstehenden, gefalteten, $\pm$ bogig gekrümmten, klein, aber scharf und dicht gezähnten, unten weissfilzigen, aber niemals netzaderigen Blätter und die sehr kurzen Internodien kennzeichnen hervorragend diese schöne Pflanze, die ich zu Ehren meines lieben Frenndes, Alexander J á v o r k a, Kustos im ung. Nationalmuseum, bennant habe.

M. longifolia H u d s. ssp. *Bureschiana* T r t m.

Bezeichnend für diese Minze sind die, bei Formen der *M longifolia* H u d s. ungewöhnlichen breit eiförmig-lanzettlichen, in ihrem unteren Drittel am breitesten, auffallend nach oben gerichteten Blätter, und ihre sehr schlanken und etwas hinfälligen Scheinähren. Eigentümlicherweise fand ich an verblühten Exemplaren keine ausgebildete Nüsschen; diese Sterilität würde die hybride Natur unserer Pflanze bezeugen, doch fand ich die unverkennbaren Charakterzüge des von ihr vertretenen Typus in anderen Kreuzungen deutlich ausgeprägt. Diesen scheinbaren Widerspruch konnte ich infolge ungenügenden Untersuchungsmaterials nicht aufklären.

Ich kann meine Zeilen nicht schliessen, ohne meinem lieben Freunde, Herrn Alexander J á v o r k a, Kustos der Bot. Abt. d. ung. Nationalmuseums, meinen tiefsten Dank für die Vermittelung der, durch seine Intervention entstandene, bulgarische Minzensammlung, und für die von ihm besorgte vorzügliche lateinische Übersetzung meiner Diagnosen auszusprechen.

(A Növénytani Szakosztály 1931. évi február hó 12-én tartott 336. üléséből. — Aus der 336. Sitzung der Botan.

Section am 12. Februar 1931.)

Soó R.: Kritikai megjegyzések és újabb adatok a magyar flóra ismeretéhez. V.*

21. *Pulsatilla (Anemone) hungarica* Soó Journ. of. Ecol. 1929, 357.

A magyar flóra kevés növényfajával foglalkoztak annyit, mint a Nyírség homokjának jellemző leánykőkörcsinével, amelynek rendszertani helyzete mai napig mégis bizonytalan maradt. Ha z s l i n s z k y írja le *Anemone pratensis* var. *flavescens* név alatt (Magyarhon edényes növényeinek kézikönyve 1872, 163), később a legtöbb szerző a *Pulsatilla nigricans* zöldessárgavirágú színváltozatával, a f. *Zichyi* (S c h u r)-vel cserélte össze. Já v o r k a Magyar Flóra p. 364 műve is, P a p p L é n á r t disszertációját (A *Pulsatilla pratensis* var. *Zichyi* Schurról, Kolozsvár, 1915, 50. oldal, 1 tábla) követve e néven említi, holott B o r b á s TTK. 1895. 351—2 rámutat a különbségre, de a nyírségi kökörcsint is a *P. nigricans* színváltozatának tartja (*P. flavescens* B o r b.)

Ma a következő vélemények állanak e növényre nézve egymással szemben:

a. B o r b á s nyomán R a p a i c s (Nyírség növényföldrajza 39) a *P. nigricans* színváltozatának tartotta, noha korábbi munkájában (Erd. Kis. 1916, 38) *A. flavescens* (H a z s l.) R a p c s. néven, mint az „Alföld endemikus kökörcsin-alakját“ állítja szembe az *A. nigricans*-szal. Já v o r k a flóraművében először ugyanezen felfogáshoz áll közel, de ő a *P. nigricans* endemikus rasszának tekinti (*P. nigricans* var. *Zichyi* néven).

b. B o r o s (Bot. Közl. 1925, 66) külön fajként tárgyalja, de a *P. nigricans* rokona és helyettesítőjeként, kiemeli, — mint már S i m o n k a i (M. B. L. 1908, 180) is — a különbségeket, amelyek kétségtelenül igazolják a két növény eltérő voltát.

c. Já v o r k a flóraműve pótlékában már a *P. australis* alakkörébe vonja (p. 1298: *P. australis* var. *flavescens*), magam elfogadva ezt az értelmezést, mivel Z u c c a r i n i (Regensb. Zeit. I. 371, ap. P r i t z e l Linnaea 1841, 585) már 1826-ban leírt egy *Anemone flavescens*-t ⁽¹⁾, R e g e l pedig (Bull. Moscou III. 29..) 1861-ben egy *Pulsatilla albana* var. *flavescens*-t ⁽²⁾ — növényünket új névvel illettem: mint magyarföldi endemizmust *P. (Anemone) hungarica* = *P. (Anemone) australis* ssp. *hungarica* névvel (Journ. of Ecol. 1929, 357). E nevet használják legújabban Já v o r k a (Magyar flóra képekben. XIII. tábla: színes kép!), V a j d a (Flora photographica II. 4. fénykép), B o r o s (Math. Term. Ért. 1929, 52 és Bot. Közl. 1950, 124) is.

d. P a p p L é n á r t fent idézett disszertációjában részletesen leírja növényünk külső és belső morfológiáját (sajnos, nem tudjuk, hogy a vizsgálati anyagul csak a nyírségi *flavescens* vagy a dunántúli *Zichyi* és az északeurópai *P. pratensis* is

* Cf. I—IV. Bot. Közl. 1924—51. (IV. 1951. 125—133).

¹ *P. patens* (L.) Mill. ssp. *flavescens* Z a m e l s Acta Latv. 1926, 95.

² *P. albana* (Stev.) B e r c h t. et P r e s l ssp. *flavescens* R e g e l l. c. sec. Z a m e l s l. c. 1927, 157.

szolgált-e). Munkájában sorra veszi az összes addig e növény megjelölésére alkalmazott neveket és a vele részben azonosnak vett *P. pratensis* alakjait is. Úgy Simonkai (M. B. L. l. c.), mint ő (38.) is kiemelik, hogy a magyar növény különbözik a délskandináviai és északnyugatnémetországi tipikus *P. pratensis* (L.) Mill.-től. Viszont megegyezik növényünk Papp szerint a *P. pratensis* számos németországi, balti, lengyel és délorosz példájával — elterjedését Papp térképen³ is feltünteti. Papp disszertációjának e megállapításait a későbbi szerzők majdnem teljesen ignorálták, míg legújabban Wagner (Bot. Közl. 1930, 123—4.) előadásában visszatért Simonkai fel fogásához (M. B. L. l. c.).

e. Wagner (miként Simonkai) a Jávorka s mások által *P. australis*-nak nevezett középmagyarországi és erdélyi Pulsatillát *P. montana* (Hoppe) Rchb. nével jelöli s bizonyítja, hogy a *P. flavescens* ettől teljesen független alak, viszont utóbbi (mint Papp megállapította) a *P. pratensis* alakkörébe tartozik. A *P. australis* (*balkana* Vel.) balkánibansági alak.

f. Zamelis, a Pulsatillák új monografusa (Soc. Biol. de Lettonie, 1925, 1—8, Acta Horti Bot. Univ. Latviensis 1926. 81—108, 1927, 133—164.), aki levélnyel anatómiai szerkezete alapján rendszerezi a genust, a *P. pratensis* species collectiva-t 3 ssp.-re osztja, és pedig: ssp. *nigricans* (Störck), ssp. *Zichyi* (Schur) és ssp. *Breynii* (Rupr. Bull. Acad. Petersb. XII. 1854, 28.), Utóbbi a tipikus *P. pratensis*, azaz ssp. *eupratanensis* (Hegi III. Flora Mitteleuropa III, 1912:538. sub *Anemone*)-re vonatkozik, de hogy valójában az *Anemone Breynii* Rupr. a Linné *P. pratensis*e, illetőleg a délskandináviai növény-e, vagy keleteurópai rassz-e, további vizsgálatok vannak hivatva eldönteni.

A nyírségi kököröcsin tehát Papp és Wagner szerint a *P. pratensis* alakkörébe tartozik, és a *P. nigricans*szal vagy *P. montanaval* (*P. australis* auct.) nincs genetikai kapcsolatban. Hogy virágtakará leveleinek színezésében változó, azt már Rapaics, Boros (aki 3 eltérő színváltozatot említ: pirosló, zöldes, sötétbíbor) és Wagner (hétféle színárnyalatot említ) kiemelik. De a *P. pratensis* rendesen egyszínű (lila, kékeslila), noha színbeli eltérések itt is ismeretesek, mint a zöldesvirágú *f. chlorantha* Rchb., a *f. bicolor* Rchb. (virágtakará levele tövén zöld, csúcsán lila), a *f. persicolor* Andr. z. A *f. atropurpurea* Schmidt Zamelis (Soc. Biol. I. c. 7.) szerint azonos a *P. nigricans*szal.

A Magyar Nemzeti Múzeum *P. pratensis* anyagát átvizsgálva arra a meggyőződésre jutottam (akárcsak Vajda László a wieni Staatsmuseum anyagának tanulmányozása alapján), hogy a széles variációjú fajnak a *P. hungaricával*

³ A térkép adatai részben helytelenek s a *P. nigricans*ra vonatkoznak, v. ö. Zamelis térképét, Soc. Biol. de Lett. I. c. 7.

megegyező idegenföldi biotypusa nincs. A tipikus *P. pratensis*, azaz a skandináviai és északnyugatnémetországi példák, kis-termetű, virága kisebb, rendszeren halványlila, szírmái¹ sokszor sugarasan szétállók, a porzók jóval rövidebbek a szírmoknál, levélszeletei rövidebbek, keskenyek, ritkán szélesek stb. A balti biotypus (keletporosországi, litvániai és északlengyelországi — Fl. Pol. Exs. 103a példák) nagyobbtermetű, virága közép-nagyságú, rendszeren sötétlila, különben mint a típus, amelybe átmegy. A keleti (galíciai, délorosországi — Fl. Pol. Exs. 103b.) — Fl. Ross. Exs. 51.) példák már habitusban a miénkkel egyeznek meg, nagytermetű, nagyvirágú alak, a porzók kevéssel rövidebbek a szírmoknál, ezek harangalakúan összehajlók, levélszeletei hosszabbak, szélesebbek, de a virága kívül-belül lila! A nyírségi kökörcsin már földrajzi elterjedése és leszármazása alapján is ehhez áll a legközelebb, de a *P. pratensis* valamennyi alakja közül a legjobban differenciálódott s a tipustól a legjobban megkülönböztethető.

Addig, amíg részletes összehasonlító anyag alapján a nyírségi kökörcsin pontos helyét a *P. pratensis* alakkörében megállapíthatjuk, egyrészt a tipikus *P. pratensis*től eltérő bélyegei (virágalkat, levélszabás) — másrészt jellemző kétszínű (kívül lila, belül sárgás) virágai,² végül disjunct és szigorúan meghatározott elterjedési területe alapján külön névvel és pedig

P. (Anemone) hungarica ill. *P. (Anemone) pratensis* ssp. *hungarica* névvel kell jelölnünk.

Hayek, Simonkai, Papp, Rapaics, Boros, Jávorka, Wagner, Zamels s a magam megállapításai alapján tehát a nyírségi vagy magyar kökörcsin neve:

P. (Anemone) pratensis (L) Mill. ssp. *hungarica* Soó comb. n.

(Synonyma: *Anemone pratensis* var. *flavescens* Hazsl. 1872. l. c. — *Anemone flavescens* Rapaics. 1916. l. c. — *Anemone hungarica* Soó 1929. l. c. — *A. australis* ssp. h. Soó — *Pulsatilla flavescens* Borb. 1893. l. c. — *P. pratensis* var. *Zichyi* Papp 1913. l. c. p. p. — *P. nigricans* var. *Zichyi* Jávorka 1924. (p. 364.) p. p. — *P. australis* var. *flavescens* Jáv. 1925. (p. 1298.) és Magyar flóra kis határozója 110. — *P. pratensis* ssp. *Zichyi* Zamels Acta Latv. 1927, 160. — *P. pratensis* ssp. *nigricans* var. *Zichyi* Domin in Domin-Podpera Klic Kvetene C. S. R. 1928, 19, és F. Exs. Reip. B. No. 317!).

Alakjai (színváltozatai): *lus. roseola*, *lus. virescens*, *lus. atropiacea* Boros Bot. Közl. 1926, 66.

Elterjedése: a Nyírség flórajárásának (Samicum) homokján, kül. a tölgyeserdők tisztásain és cserjéseiben, endemikus. Ismert termőhelyei: Biharmegye: Bagaméri erdő!, Hosszúpályi, Ifajdúbagcs, Sáránd!, Hajdúmegye: Debrecen (Nagyerdő!,

¹ Rövidség kedvéért e szót használom a virágtakaró petaloid leveleinek jelzésére.

² Ritka, a normális szintől eltérő alakok a Pulsatillák minden fajánál előfordulnak.

Nagycsere!, Haláp! Pacerdő!, Mikepércs!, Hajdúsámson! Hajdúhadház!, Hajdúböszörmény erdei! Szabolcsmegye: Debrecen Gutherdeje!, Nyíregyháza, Nyírbátor (Bátorliget!, Kispiricsei erdő!) — Szatmármegye: Fényi erdő!, Karulyi erdő!, Csereerdő! Mezőfény ill. Szaniszló határában, Vállaj (Bodvai erdő). — Zemplénmegye: Cseke, Szomotor, Királyhelme, Szentés (leg. Hazslinszky, Simonkai, Mágocsy, Rapaics, Bernátsky, Lengyel, Boros, Tamássy, Sebess, Wagner, Vajda, Igmándy, Margittai, Zólyomi, Máthé! = magam gyűjtöttem).

A sárgászöld virágú *lus. virescens* (Bátorliget!, Hajdúbágyos—Hosszúpályi), a sötét bíbor *lus. atropurpurea* (Bátorliget!) és a *lus. roseola* (szórványosan) ritkák.

A *P. Zichyi* Schur Ö. B. Z. 1863, 316. (*P. pratensis* var. *chloranta* Schur Phyt. Mitt. 1877. 24-non Rehb. 1841. — *Anemone pratensis* var. *Zichyi* Gürke Pl. Eur. II, 1903, 463, — *Pulsatilla pratensis* var. *Zichyi* Papp 1913. I. c. p. p.) a *P. nigricans* zöldes színű színváltozata, *lususa*.

Termőhelyei: Harkályi erdő, Szőny mellett Komárommegyében (*Zichy* ap. Schur), Strázsahegy Esztergommegyében, (Vajda Flora photographica II. 4.) Sopron mellett (Kárpáti ex verbis) Simonkai adata (Isaszeg) kétes.

A *P. nigricans* Störck (Syn.: *A. nigricans* Fritsch, *A. pratensis* ssp. *nigricans* Hayek, *Pulsatilla pratensis* ssp. *nigricans* Zamel, Domin) további alakjai:

a virág nagysága szerint: *f. micrantha* Beck és *f. macrantha* Domin, a levelek állása szerint: *f. patula* és *f. tubulosa* Domin;

színváltozatok: *lus. alba* Tausch (*f. albiflorens* Simk.)

lus. albida Domin,

lus. ochroleuca Tausch,

lus. sulphurea Tausch (*f. flaviflora* Gayer),

lus. purpureiflora Waisb.

lus. rhodosepala Borb. = *lus. rubra* Op

lus. violacea Novák.

V. ö. Borbás TTK. 1893, 331—2, Domin—Podpera Klič I. c. 19.

22. Magyarország Pulsatilláinak áttekintése (v. ö. Jávorka 363—5).

1. *Anemone seu Pulsatilla alpina* (L.) Schrk. Croatia: Karst, Velebit.

2. ssp. *alba*. (*A. alba* Kern., *P. alba* Rehb., *P. alpina* ssp. *alpicola* R. et F.). Carpati boreales et orientales. (Babjagora, Liptói havasok, Magas és Alacsony Tátra, Máramarosi havasok a Hoverlától kezdve, Radnai és Kelemenhavasok, Déli Kárpátok a Csukástól a Szarkóig, Biharhegység. — *A. baldensis* auct.)

Formae: *f. parviflora* Schur, *f. nana* Beck, *lus. Scherffelii* Ullep. (kívül lilás szirmú).

5. *P. vernalis* (L) Mill. — Magas Tátra, a Menguszfalvi csúcs északi oldalán.

4. *A. seu P. patens* (L) Mill. (*P. patens* ssp. *latifolia* (Rupr.) Zamelis).

Morvamező (Szenic, Detrekőcsütörtök), — Torna-Szádellő (Suza in Veda Prirodni IX. 23. — Margittai exs) — Somogy megye (Kadarkút), Nyírség (Bátorliget!; Haláp Debrecen m.!; Bagoméri erdő Bihar m.!), Brassó megye (Szászhermány), Mezőség (Kolozsvár! — Kolozs-Torda-Marosludas, Tordai hasadék!, Kalyán).

Formae: *f. obtusiloba* Schur, (*P. pseudopatens* Schur) kevésbé osztott levelű, *lus albiflora* Opiz. További színváltozatok: *lus. albolutea*, *atroviolacea*, *rosea*, *rubens* Zamelis Acta Latv. 1926, 92.

5. *A. seu P. Halleri* All. ssp. *syriaca* (Pritzel) Zamelis. (*A. styriaca* Hayek, *P. styriaca* Simk.).

Croatia: Ivančica (?).

6. ...ssp. *slavica* (Reuss) Zamelis. (*A. slavica* Gürke, *P. slavica* Reuss, *A. Wahlenbergii* Szontagh, *P. Wahlenbergii* Scherffell).

Carpati boreales (cott. Trencsén, Árva, Túróc, Liptó, Szepes, Sáros, Zólyom, Gömör, Hont), — Endemikus, mészjelző.

7. *A. seu P. vulgaris* (L) Mill. ssp. *grandis* (Wendroth). (*A. pulsatilla* ssp. *grandis* Hay., *A. grandis* Kern., *A. pulsatilla* var. *angustisecta* Neilr.-non Rchb., *P. Hackelii* Kern.-non Pohl.)

Hungaria occid. et centralis, Carpati boreales. — Északon Trencsén, Túróc, Gömör, Sáros, Zemplén, Ung megyéig, keleten Kalocsa-Keckskemét vidékéig, illetőleg a Nyírségig terjed, Horvátországban (Fruskagora, Brusane) kétes.

Formae: *f. angustisecta* Rchb., *f. trisecta* Borb. (*latisecta* auct.), *lus. albiflorens* Simk.

8. *A. seu P. montana* (Hoppe) Rchb. sensu lato. (*A. pratensis* ssp. *montana* Hay., *P. montana* ssp. *eumontana* Zamelis, *P. australis* auct. Hung. sec. Wagner, *P. nigricans* f. *coerulea* Wagner, *P. vulgaris* et *nigricans* auct. Transs. p. p. sec. Simonkai).

Hogy az *A. seu P. australis* (Heuff.) Simk. (*A. pulsatilla* var. *australis* Heuff., *P. montana* ssp. *australis* et ssp. *balkana* Zamelis, *P. balkana* seu *P. montana* ssp. *balkana*. Velen., *Anemone pratensis* ssp. *montana* var. *balkana*. Hayek. —? *P. transsilvanica* Schur, *P. vulgaris* var. *alpigena* Schur), önálló faj-e, mintahogy Jávoroka a virágszín alapján megkülönbözteti vagy csak a *P. montana* keskenysallangú alakja, mint Hayek (Prodr. Fl. Balc. I. 321. —) felveszi, herbáriumai anyag alapján nem tudtam eldönteni. Simonkai (1906) és Wagner (1931) külön fajoknak tekintik, Wagner a *P. grandis* és *P. montana* között állónak mondja, virága kevésbé bókol, mint a *P. montana*é. Blocki is Schur *P. transsilvanica*-ját a „*P. pratensis*“ (=montana) és „*P. vulgaris*“ (=P. grandis) hybridjének

mondja, a *P. transsilvanica* Schur bizonynyal azonos a *P. australis* Heuff.-el.

A *P. montana* ill. *australishoz* tartozó alakok: (Formae) var. *Jankae* (F. Schultz) Simk. (*A. Jankae* F. Schultz. *P. montana* ssp. *Jankae* Zamels, *P. pratensis* var. *paucisecta* Schur) a kevés és szélessallangú, késői alak (v. ö. Gáyer M. B. L. 1909. 56), — Mezőség: Kolozsvár!, Szentgotthárd.

f. *parviflora* Schur, *lus. alba* Rion, *lus. rosea* Rion, *lus. pallidiflora*, Schur, *lus. fuscoflorens* Simk., *lus. Borbásii* Soó n. f. (floribus sulphureis; Kolozsvár; Hója) *P. nigricans* var. *sulphurea* Borb. TTK. 1893. 332.-non Tausch).

Hungaria centralis (sec. Jávorka: *P. australis*, sec. Wagner: *P. montana**) Transsilvania, usque ad lineam Torockó-Szegesvár-Brassó, cott. Bihar et Arad (*P. montana*), cott. Bács-Bodrog, Szerém et Banatus (*P. australis*) Croatia occidentalis (*P. montana* sec. Jávorka).

A két növény pontos hazai elterjedésének és rendszertani értékének megoldása csak nagyobb élőanyag vizsgálata alapján látszik lehetségesnek. Schur Erdélyből még több alakot ír le (Enum. Pl. Transs. 4—5, Phyt. Mitt. 24.) ezeknek aligha van rendszertani értékük. Ritkán belül sárga szírmokkal is előfordul. (Versec, Herb. Norm. 5401.)

9. *A. seu P. nigricans* Störck l. fenn.

Hungaria occidentalis et centralis. — Kelet felé a Tiszáig s a Hegyaljáig.

10. *A. seu P. pratensis* (L) Mill. ssp. *hungarica* Soó l. fenn.

Hungaria: Nyírség.

Hybridek: 1. *P. patens* × *P. grandis*: *P. Valentiana* Wagner Bot. Közl. 1922, 84. Bátorliget!, bőven.

2. *P. patens* × *P. montana*: *P. Gáyeri* Simk. M. B. L. 1908. 172. (*A. Gáyeri* Soó in herb.) Kolozsvár: Szénafüvek!, Torda-Tordai hasadék.

3. *P. patens* × *P. nigricans*: *P. Hackelii* Pohl. (*P. Janeczowski* Zapal. *P. tarnoviensis* Zapal.) Morvamező: Lorzornó-Detrekőcsütörtök.

4. *P. patens* × *P. hungarica*: *P. Borosiana* Wagner Bot. Közl. 1923, 65, Bátorliget.

5. *P. grandis* × *P. nigricans*: *P. mixta* Halácsy (alakjai *P. Petteri* Beck, *P. devinensis* Novák, utóbbi *P. grandis* × *P. nigricans* f. *micrantha*) — Budapest, Esztergom, Pozsony (Dévény), Kőszeg körül.

6. *P. grandis* × *P. hungarica*: *P. Jolanthae* Boros Bot. Közl. 1923, 65. Bátorliget!, Haláp (lv. ö. Soó: Debreceni Szemle 1923, 220.)

*) Nógrádmegyétől (Szécsény-Haynald), így Hevesm.: Nagygálya, Eger (Vrabélyi) Borsodm.: Miskolc, Kisgyőr, Kiskömázsa (Budai, Hulják), Görömbölyi Tapolca (Vajda), Mocsolyás-telep (Jávorka), Csépany (Zólyomi), — leereszkedik az Alföldre is: Mezőcsáth (Budai), Gömörm.: Putnok (Zólyomi), Zemplénm.: Tolcsva, Trauchonfalva (Hatszinszky) Sárospatak (Egey).

23. *Bulbocodium vernum* L. (*B. ruthenicum* et *versicolor* auct.)

Debrecen homoki erdeiben, ott is, ahol az egykori szép tölgyesek helyét ma akácok foglalja el, kora tavasszal elég bőven terem helyenként a *Bulbocodium*. Nagy tömegben hozták piacra is, részben Bihar megyéből. Népies nevei: egyhajú virág, tavaszi kikerics, jégvirág, sőt hóvirágnak is nevezik.

Nagyobb élő anyagot vizsgálva, azt találtam, hogy mindazok a bélyegek, amelyek alapján a szerzők a mi növényünket, mint *B. ruthenicum* Bunge-t vagy *B. versicolor* Spr.-t a nyugateurópai *B. vernum* L.-től (Pireneusok, Délnyugati Alpok) megkülönböztetik, nem állandók. A széles levelű és széles lepelcimpájú alakok — amelyekre ráillik a *B. vernum* leírása s amelyek alig különböztethetők meg az összehasonlításul szolgáló svájci Waandt és Wallis kantonból származó példákkal — keverten nőnek a keskenylevelű és keskeny leplű *versicolor* typ.-al. A 2—3 virágú példák (*f. Diószegianum* Rapcs.) különösen megegyeznek a *B. vernum* leírásával (Ascherson-Gräbner Synopsis III. 16—7. szerint).

Kerner (F. E. A. H. No. 685.) szerint a *B. ruthenicum* — e név alatt a kolozsvári növényt adta ki — főként a következő bélyegeken különbözik a *B. vernum*-tól: a bibe ágai 4—5 mm. hosszúak (a *vernum*-é hosszabbak), a lepelcimpák egyharmaddal kisebbek, a belsők a körömbe hirtelen összehúzóztak (nem levágott-fülesek), a portokok a virágzás kezdetén elérik a bibeszál elágazásának magasságát. A mi *Bulbocodiumunk* egyes példáin a bibe részben még hosszabb, mint a svájci példákon, a lepelcimpák nemcsak elérik, de felül is mulják az alpesi növény lepelcimpáinak nagyságát, a belsők tövén levő képletek pedig úgy a mi növényünkénél, mint az alpesinél változók. A bibeszál széthasadhat 3 külön bibeszálra, ilyen példákat Schur *B. edentatum* var. *triginum* név alatt írt le.

A Synopsis a var. *versicolor* (Spr.) Richt.-t (*B. ruthenicum*) szálas levelei (5—8 mm szélesek), szálas-lándzsás lepelcimpái s azok tövén tompa, kerekített vagy apró fogacskái, kisebb termése alapján választja el a *B. vernum*-tól, de Ascherson és Gräbner kiemelik, hogy minde bélyegek változók, mert úgy az alpesi növények között voltak ilyen habitusu, mint az erdélyiek között erőteljes, *vernum*-szerű példák. Ők ép ezért mint varietast a *B. vernum*-hoz csatolják. Mindezen, Kerner-től és másoktól felsorolt bélyegek tehát egyformán változók, úgy az alpesi, mint a magyar és erdélyi (Kolozsvárott, a Szénafüveken 1918—1921. között százszámra gyűjthettem) *Bulbocodiumon*, s beleesnek a faj változékonyságának körébe. Száraz, szikár talajon, így nyitabb homokbuckákon a Nyírségen vagy a kolozsvári Szénafű „Koporsó” dombjainak napos, szikár oldalain és tetőin — ahol a *Cariacetum humilis* karakterfaja — inkább a keskenylevelű és leplű alak, azaz a *versicolor* A. et G. (*B. edentatum* Schur!) nő, míg a homoki erdők humoszosabb, jobb talaján a széleslevelű *B. vernum* typus (amely rendesen többvirágú is).

Hogy a délorosz sztyepek és a Kaukázus *B. versicolor*

(Ker-Gawl) Spr. = *B. ruthenicum* Bunge növénye állandóbb bélyegekben különbözik e nyugat- és középeurópai növénytől s mint külön faj vagy rassz fenntartható-e, lehetőleg élő anyagon végzett vizsgálat döntené el. Arra sem lehet gondolni, hogy minálunk a nyugati *B. vernum* és a keleti *B. versicolor* találkoznának, mert a mi növényünk egységes faj, az említett két alak csak modifikáció, a bélyegek nem öröklődnek, amit Tamássy kísérletei is igazolnak (Debrecen..... növényzete 21.). Valószínű csupán, hogy keleten a keskenylevelű s leplű xeromorphabb ökotypus elterjedt — vagy kizárólagos — s állandósult, nálunk s az Alpokban semmi határvonalat nem lehet húzni a biotpusok teljes alaksorozatában.

Az elmondottak alapján növényünk: *B. vernum* L.

(Syn.: *B. vernum* var. *versicolor* A. et G. l. c.-an. *B. versicolor* (Ker-Gawl) Spr. = *B. ruthenicum* Bunge? — *B. versicolor*, *B. ruthenicum*. *Merendera caucasica* auct., — *B. edentatum* Schur a xeromorphabb alak nevei. — *B. Diószegianum* Rapcs. Erd. Kis. 1916. 70. — *B. vernum* ssp. *versicolor* f. *Diószegianum* Soó Bot. Közl. 1922, 93. — *B. versicolor* f. *Diószegiana* Tamássy l. c. — *B. edentatum* var. *trigynum* Schur ÖBZ. 1860. 353, (széthasadt bibeszállal) a többvirágú alak nevei).

Elterjedése: Debrecen: A Nagyerdőben még terem, bár igen ritka 1930! — Pac és Fancsika erdők a várostól délkeletre elég bőven, Haláperdő, már Vámospércs mellett, Sáránd és Mikepércs között — részben új termőhelyek (!! és Máthé), Hosszúpályi, Berekböszörmény, Hódmezővásárhely, Királyhalom, Horgos és Szabadka között, — az Alföldön.

Kolozsvár! Kolozs-Bós, Torda a Mezőségen.

Ritkán fehérvirágú: *lus. leucochlamydeum* Soó (v. ö. Soó, Debreceni Szemle 1932. l. c.).

24. Ritka növényfajok a Nyírségen.

Ez év folyamán a debreceni egyetem Növénytani Intézete kiterjesztette florisztikai és szociológiai kutatásait a Nyírség szabolcsi és szatmári részeire is. Előzetes közleményként itt csak néhány, az Alföldre vagy a Nyírségre új vagy igen ritka fajt említek fel, (v. ö. Soó Bot. Centralbl. XV. 479. és Magy. Biol. Int. Munkái III. 173, Debreceni Szemle, 1932. No. 216—225).

Ophioglossum vulgatum L. (Kispiricsei erdő) — *Calamagrostis canescens* Druce (A Nyírség majdnem minden fűzlápjában). — *Carex brizoides* L. (Bátorliget erdei¹⁾). — *C. elongata* L. (Bátorliget rétlápjai). — *C. inflata* L. (Nyírbakta, Kállósemlyén: Mohos). — *Schoenoplectus mucronatus* Palla (Kispiricse). — *Chlorocyperus glomeratus* Palla (Nyírlugos). — *Leucojum aestivum* L. (Bátorliget). — *Majanthemum bifolium* L. (Fényi erdő, ugyanott *Carex remota*, *Orchis mili-*

taris Actaea spicata, *Trollius europaeus*, *Angelica palustris*, *Aegopodium podagraria*, *Adenophora liliifolia* etc.). — *Iris sibirica* L. (Bátorliget, Ujmajor Nyirpilis m.). — *Salix aurita* L. (Nyírbakta, a vasút mellett, *S. aurita* × *cinerea* = *S. multinervis* Döll.-el.) — *Ulmus levis* Pall. (Fényi erdő). — *Urtica kioviensis* Rogov. (Bátorliget és Fényi erdő mocsarai, Zólyomi). — *Asarum europaeum* L. (Bátorliget¹). — *Cardamine impatiens* L. Nyírbakta (*Epilobium montanum*, *Asperula odorata* etc.-val, 7 harasztfajjal).

Mercurialis perennis L. (Bátorliget¹). — *Euphorbia esula* ssp. *pinifolia* Hegi (Bátorliget). — *Viola elatior* Fr. (Bátorliget, Fényi erdő). — *Heracleum sphondylium* var. *angustifolium* auct. (Bátorliget). — *Seseli libanotis* Koch (Kispircse). — *Pirola rotundifolia* L. (Kispircsei erdő, új az Alföldre!) — *Gentiana pneumonanthe* L. (Nyírbélték). — *Veronica incana* L. v. ö. Jávorka, Magy. Flóra 999. Zemplén m. (Királyhelme, Margittai Bot. Közl. XXIV. 162), Szabolcs m. (Bátorliget és környékén 4 termőhelye van, továbbá Kispircse) Szatmár m. (Csereerdő, itt *Luzula pallescens*, *Carex remota*, *Epilobium montanum*, etc.), Bihar m. (Bagaméri erdő), Hajdú m. (Szentannapuszta) a nyírségi termőhelyei. — *Cirsium canum* × *rivulare* = *C. Siegartii* Schultz (Bátorliget). — *Crepis praemorsa* Tausch (Bátorliget, Csereerdő).

Hajdúmegye flórájában újak még (v. ö. Soó Bot. Közl. 1931. 131—2, 1932. 86—88. és Debreceni Szemle I. c.): *Rumex hydrolapathum* L. (Hajdúsámson, Kondoros). — *Clematis integrifolia* L. (Csege leg. Tikos), — *Lathyrus hirsutus* L. (Ohat, Balmazújváros). — *Vicia angustifolia* L. *Trifolium ochroleucum* L. (Ohat). — (*Thymelaea passerina* Coss. — Guthi erdő.) — *Laserpitium pruthenicum* L. (Martinka). — *Peucedanum palustre* Mönch (Hajdúsámsoni út mellett lápon). — *Inula salicina* v. *denticulata* Borb. (Haláp). — *Aster linosyris* (L) Bernh. (Ohat). — *Rudbeckia laciniata* L. (Martinka). — *Senecio paludosus* v. *tomentosus* (Host) Koch: Herep, leg. Máthé. — *Cirsium lanceolatum* var. *nemorale* Rchb. (Ohat) *Hieracium auriculoides* ssp. *sarmentosum* (Froel.) N. P. — (Ohat). — Számos faj új a megye nyugati felére, a criscumi flóraterülethez tartozó Ohaton: (javarészt Máthé Imre adatai): *Bromus inermis*, *Brachypodium silvaticum*, *Agropyrum caninum*, *Carex divulsa*, *nemorosa*, *riparia*, *Stellaria aquatica*, *Cucubalus*, *Dianthus armeria*, *Sedum maximum*, *Trifolium hybridum*, *Vicia pannonica*, *sepium*, *Lathyrus silvester*,

¹ Bátorliget nedves ligeterdeiben (v. ö. Lengyel MBL. XIII. 228—9., Boros I. c. XXIII. 87—8), az aljnövényzet teljesen montan jellegű, így még: *Milium effusum*, *Carex remota*, *silvatica*, *Lilium martagon*, *Majanthemum*, *Paris*, *Allium ursinum* — tömegesen —, *Convallaria*, *Polygonatum multiflorum*, *Scilla*, *Helleborine varians*, *Istera ovata*, *Asarum*, *Ranunculus cassubicus*, *Anemone ranunculoides*, *Isopyrum*, *Dentaria bulbifera*, *Viola mirabilis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Aegopodium* —tömegesen —, *Heracleum sphondylium angustifolium*, *Hedera*, *Symphytum tuberosum*, *Melittis*, *Lathraea*, *Salvia glutinosa*, *Campanula trachelium*, *Equisetum Moorei* etc.

Peucedanum alsaticum (a Margitai erdőben is, Szabolcs m.), *Lithospermum officinale*, *Teucrium chamaedrys*, *Leonurus marubiastrum*, *Origanum vulgare*, *Veronica maritima*, *spicata*, *Melampyrum cristatum* ssp. *Ronnigeri*, *Campanula bononiensis*, *rapunculus*, *Inula salicina* v. *aspera*, *Senecio jacobaea*, *Lapsana communis*, etc.

R. v. Soó: Kritische Bemerkungen und neue Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Flora. V.*

21. Über *Pulsatilla* (*Anemone*) *hungarica* Soó Journ. of Ecol. 1929. 337. Verfasser bespricht die reiche Literatur, die sich mit *P. hungarica* (*P. flavescens* (H a z s l.) B o r b.-non Zuccar. nec Regel — *P. Zichyi* auct. non Schur) beschäftigt so die verschiedenen Beurteilungen dieser Sippe von Borbás, Rapaics, Boros, Jávorka Papp, Simonkai, Degen, Wagner und Zamelis, Die im nordöstlichen Sandgebiete des ungarischen Alföld (Nyírség) endemische Pflanze ist eine Rasse der veränderlichen *Species coll. P. pratensis*, doch von allen anderen Rassen leicht zu unterscheiden. Die typische *P. pratensis* (aus Skandinavien und Nordwestdeutschland) hat niederen Wuchs; kleinere, meist hellviolette Blüten, später oft sternförmig ausgebreitete Blütenhüllblätter; Staubblätter, die viel kürzer, als die Blütenhülle sind; kürzere, meist schmalere Blattabschnitte usw. Der baltische Biotyp (aus Ostpreussen, Litauen und Nordpolen) ist grösser, Blüten mittelgross, dunkelviolett, sonst wie der vorige, in den er auch übergehen soll. Die östliche *P. pratensis* (aus Galizien und Südrussland) stimmt in Tracht mit der ungarischen überein, gross und grossblütig, mit immer glockenförmig zusammenneigenden Blütenhüllblättern, der Blütenhülle nach kaum kürzeren Staubblättern, längeren, breiteren Blattzipfeln, aber mit aussen und innen violetten Blüten, während die Blüte, der *P. hungarica* innen schmutzig — bzw. grünlichgelb ist. (Farbenabänderungen mit vollständig gelblichen, rötlichen und dunkelvioletten Blüten sind sehr selten). *P. Zichyi* Schur ist eine grünlichblühende Spielart (*lusus*) von *P. nigricans*, deren Formenkreis auch behandelt wird. *P. hungarica* ist in Gebüsch und Lichtungen der Sandwälder der Kom. Bihar, Hajdú, Szabolcs, Szatmár und Zemplén ziemlich verbreitet.

22. Übersicht der ungarischen Arten und Formen von *Pulsatilla*. Aufzählung der Arten, Formen und Bastarde der Gattung *Pulsatilla*, die im historischen Ungarn einheimisch sind, mit Verbreitungs bzw. Standortsangaben, aus dem ungarischen Texte leicht verständlich, S. 125—127.

23. *Bulbocodium vernum* L. (*B. ruthenicum* und *versicolor* auct.) Verfasser weist darauf hin, dass — nach Untersu-

* Cf. I—IV. Bot. Közl. 1924—51. (IV. 1951. 125—155.)

chungen an grösserem lebendem Material — das *B. versicolor* aus Ungarn und Siebenbürgen von dem alpinen *B. vernum* wesentlich nicht verschieden ist. An trockenen, offenen Sandhügeln des Nyírség (bei Debrecen) und sonnigen, mageren Lehnen der Heuwiesen von Kolozsvár in Siebenbürgen kommt der xeromorphe Biotyp, mit schmäleren Blättern und Perigonblättern, usw. vor (*B. versicolor* auct. ob auch (Ker Gawl.) Spr.?) während auf besserem, humushaltigem Boden der Sandwälder das breitblättrige, meist mehrblütige, usw. typische *B. vernum* (sog. f. *Diószegianum*) gedeiht. Die von Kerner (F. E. A. H. No. 685.) und Ascherson-Gräbner (Syn. III. 16—7.), angegebenen Unterschiede sind immer schwankend und auch nicht erblich fixiert (laut biometrischer Untersuchungen und Kulturversuche). *B. vernum* kommt im Tieflande (10 Standorte) und in der Mezőség Siebenbürgens sehr zerstreut vor.

24. Seltene Pflanzenarten in der Flora von Nyírség. Aufzählung für die Flora des nordöstlichen Teiles des ungarischen Alföld neue oder sehr seltene Arten, die z. T. auch für die Flora des Tieflandes neu sind. Hervorzuheben sind: *Carex elongata*, *inflata*, *Salix aurita*, *multinervis*, *Urtica kioviensis*, *Mercurialis perennis*, *Pirola rotundifolia*, *Crepis praemorsa* usw. Zum Schluss neue Angaben zur Flora des Kom. Hajdú, s. S. 130, 131.

(A Növénytani Szakosztály 1932. évi június hó 9.-én tartott 351. üléséből. Aus der 351. Sitzung der Botan. Sektion am 9. Juni 1932).

**Margittai A.: Az északkeleti Kárpátok *Centaureái*.
*Centaureae Carpatorum septemtrionali-orientalium.***

Immár több mint negyedszázada botanizálok az Északkeleti Kárpátokban s minden évben egy-egy újabb vidéket választok ki, hogy behatóbb vizsgálat alá vessem. Kutatásaim eredményét több cikkben publikáltam, melyek a Magyar Botanikai Lapokban, a Botanikai Közleményekben és másutt láttak napvilágot.

Más botanikusok is kutattak vidékünkön, így V a g n e r L., C h y z e r K., S i m o n k a i L., M á g o c s y - D i e t z S., F i l a r s z k y N., J á v o r k a S., stb. Ujabban több cseh botanikus kereste fel az Északkeleti Kárpátokat, mint D o m i n. S u z a, N o v á k, B u č e k és mások is. Mindannyian azonban csak keveset foglalkoztak a nehéz *Centaurea*-génusszal s munkáikban csupán elvétve találunk említést egy-két *Centaurea*ról. Magam is csak a legújabb időben kezdtem foglalkozni az itteni *Centaureákkal*, különösen amióta a munkácsi Nagyhegyet vettem alaposabb vizsgálat alá, ahol a füves gyümölcsösökben augusztus hónapban temérdek *Centaurea* terem. Valóságos botanikus kertje van itt a búzavirágoknak s ezek a virágos rétek ösztönöztek arra, hogy a *Centaureákat* nagyobb gonddal tanulmányozzam.

A munkácsi Nagyhegyen a *Centaureákból* 9 tőfaj terem és pedig a *C. jacea*, *C. pannonica*, *C. oxylepis*, *C. carniolica*, *C. nigrescens*, *C. indurata*, *C. austriaca*, *C. cyanus*, és a *C. scabiosa*, mellettük sok hybrid is található, az átmeneti alakoknak pedig se szeri, se száma. Valószínűleg ezek az átmeneti alakok nem mind hybrid eredetűek, de nem tartom célszerűnek, hogy valamennyit külön névvel jelöljük meg, nehogy a sok név felesleges zűrzavart okozzon. Ez okból két faj közé eső átmeneti alakokat egy közös név, a hybrid neve alá foglaltam.

Minél távolabb megyünk Munkácstól, annál inkább fogyanak különösen a tollaspikkelyű *Centaureák* s így a hybriddek is.

Centaureáim legnagyobb részét W a g n e r J á n o s t. barátom revidiálta, akinek lekötelező fáradozásaiért ez uton is hálás köszönetemet fejezem ki.

Alábbi felsorolásba azokat a *Centaureákat* veszem fel csupán, melyeket magam szedtem s a gyűjteményemben is megvannak. A terület, melyet bejártam, a Tisza és a Rongyva patak között fekszik.

1 *C. jacea* L. Hab. in pratis et pascuis montanis ubique. In planitie, ubi *C. pannonica* invicem eius crescit, rarissima. In herbario meo adsunt exemplaria de Nagyhegy ad Munkács, Ujdávidháza, Puznyákfalva, Skotarsko, Bodrogvécs, Rahó, Kőrösmező.

2 *C. pannonica* (Heuff.) Hayek. Hab. in pratis, dumetis, graminosis, et versuris agrorum, praecipue in planitie, ubique copiose et gregatim. Praeterea in ditione montium, ubique evadit usque ad partem mediam omnium vallium majorum.

3. *C. nigrescens* Willd. Hab. in pratis et graminosis m. Nagyhegy ad Munkács, Beregszász, Fornos et Gát, ad ripam fluvii Latorca ad Munkács. Haec species crescit in ditione Munkácsensi in locis multis, sed semper singillatim et nunquam gregatim, propterea apta est ad hybridisationem cum ceteris *Centaureis* appendices fimbriatas non possidentibus.

4. *C. carniolica* Host. Hab. in pratis m. Nagyhegy et in fossis graminosis agrorum ad ripam fluvii Latorca apud Munkács, Planta rarissima.

5. *C. melanocalathia* Borb. Hab. in pratis omnibus montanis et subalpinis praecipue montium exteriorum. Ex. gr. in valle Lascina, Lopusanka, in alp. Bliznica ad Jasinam, ad Raho, com. Máramaros, in valle Zsdimr ad Vócsi, in alp. Velky Vrch ad Valóc, in alp. Pikuj, ad pag. Polena, com. Bereg; ad Poroskó com. Ung.

6. *C. austriaca* Willd: Hab. in pratis montanis, ubique sed nunquam evadit e regione silvarum. Ex. gr. in valle Lascina ad Jasinam, ad Rahó, ad Berlebaska, ad Kövesliget, com. Máramaros; ad Serbóe, Vócsi et Zányka com. Bereg. In m. Nagyhegy ad Munkács, descendit in planitiem.

7. *C. indurata* Janka. Hab. in graminosis et fruticosis montium Nagyhegy et Lovácska ad Munkács, in valle Zsarnina ad Podmonasztir, ad Hársfalva; in quercetis ad Pósháza et Dercen com. Bereg; in silva „Erős“ ad Királyhelmec com. Zemplén. Haec planta crescit semper gregatim.

8. *C. pseudophrygia* C. A. Mey. In prato montano „Voskrescsata“ apud Valóc in alt. circ. 1000 m. s. m. in societate *Centaureae Kotschyanae*; in subalp. m. Pláj (Thaisz) com. Bereg; in valle Talabor apud Kövesliget com. Máramaros, — *f. albiflora* m. in valle Talabor supra pag. Kövesliget com. Máramaros.

9. *C. oxylepis* (Wimm. et Grab.) Hay. Rara in graminosis, pratis et plerumque in dumetis collium planitiem eingentium: ad regionem planitiei descendit apud Palánka, Klucsárka et Pósháza; in regionibus montanis reperitur apud Kövesliget in valle Talabor com. Máramaros; apud Veresmart com, Ugocsa; ad Szerencsfalva, Lohó, Bábakut com. Bereg; apud Ungvár, porro in m. Nagyhegy, Lovácska, in valle Zsarnina apud Munkács.

10. *C. mollis* W. et K. Hab. in locis fruticosis umbrosisque montis Pikuj, com. Bereg; in m. Mencsul ad Jasinam. In montibus Szvidovec adscendit in regionem, alpinam; in graminosis saxosisque locorum altiorum (1900.) crescunt exemplaria humilia (ad 1 dm.). Ex. gr. in alp. Bliznica, Gereseska, Dragobrat. — *f. maramarosensis* Já v. Hab. in valle Szvidovec ad Dianalak, in valle Lascina ad Jasinam com. Máramaros.

11. *C. axillaris* Willd. Hab. in rupestribus et graminosis siccis, in fruticosis collium montiumque planitiem versus extra regionem Munkácsensem, ab oppido Nagy-Szöllős, usque ad oppidum Sátoraljaújhely, praecipue super vineis. Ex. gr. in m. Feketehegy ad Nagyszöllős com. Ugocsa;

ad Királyhelmece, Ladamóc, Nagy-Kövesd, Szőlöske, Szomotor, Bodrogvécs com. Zemplén. — *f. stricta* W. et K. Hab. in fruticosis et pascuis siccis super vineis ad Ladamóc, Szőlöske, Bodrogszerdahely, Klokocsó, Sátoraljaúj hely; in arenosis ad Bodrogvécs, Szomotor com. Zemplén.

12. *C. difussa* L a m. Hab. tantummodo in territorio Munkácsensi; ubi copiose crescit (flor. alb. et ros.), et Bályuensi, ubi usque ad 1920. viguit, nunc iam eruta est. *f. subfusca* DC. In statione Munkácsensi.

13. *C. rhenana* B o r. Hab. in stationibus planitiei ubique. (Munkács, Beregszász, Ungvár, Csap, Királyháza). In versuris agrorum ad Királyhelmece, Bodrogvécs, Bályán, Lelesz (com. Zemplén); ad Veresmart (Ugocsa).

14. *C. micranthos* G m e l., Hab. in territoriis altioribus planitiei et montium ubique, hinc-inde etiam copiose et gregatim. Ex. gr. Munkács, Szolyva, Volóc, Beregszász, Ungvár, Csap; Nagyszöllős, Királyháza, Veresmart; in arenosis ad Királyhelmece, Ladmóc, N. Kövesd, Rád, Bodrogvécs (Zemplén). — *f. scopaeformis* W a g n. Hab. in dumetis montis Hosszúhegy ad Ladamóc com. Zemplén.

15. *C. cyanus* L. Hab. ubique inter segetes; *f. ramosissima* mihi. Caulis humilis (— 40 cm.) e basi valde ramosus, scopaeformis. Rami abbreviati capitulis plurimis (— 500) parvis. Ceterum ut typus. Inveni exemplaria duo in territoria Munkácsensi.

16. *C. Kotschyana* H e u f f: In alpebus altioribus comitatus Máramarosensis et Beregiensis. Ex. gr. in graminosis alpinis m. Pietros, Blirnica, Dragobrád, Todiaska et Gereseska ad Jasinam com. Máramaros; in alp. Velky Vrch, (com. Bereg); ubique supra fines silvarum. In prato „Vaskrescsata” ad Volóc, com. Bereg, descendit in regionem Pini alt. 900 m. In hoc loco *C. Kotschyana* attingit extremum areae suae occidentale.

17. *C. spinulosa* R o c h. *f. curtispina* G u g l. Hab. in graminosis montis Királyhegyes, ad Királyhelmece, com. Zemplén. — *f. pseudospinulosa* B o r b. Hab. in versuris agrorum, in graminosis et pascuis siccis ad Beregszász; Rád, Nagykövesd; (Zemplén), ad Ungvár.

18. *C. scabiosa* L., Hab. in versuris agrorum, in graminosis siccis pascuisque, in dumetis ubique, praecipue in collibus planitiem cingentibus. Ex. gr. Munkács, Újdávidháza, Zányka, Puznyákfalva (Bereg), Nagyszöllős, Huszt, Kövesliget (Máramaros), Ungvár, Putnokhelmece (Ung); Sátoraljaúj hely, Bodrogszerdahely, Lelesz, Bályán (Zemplén). — *f. angustifrons* G u g l. In pascuis montis Tarbucka ad Nagykövesd; in arenosis ad Rád. Királyhelmece (Zemplén); in m. Nagyhegy ad Munkács, — *f. silesiaca* B o r b. Hab. in graminosis siccis montis Borszhegy ad Szőlöske; in graminosis ad Rád (Zemplén). — *f. integrisquama* V u l k. In arenosis ad Rád et Királyhelmece. — *f. vulgaris* R o n y. In arenosis ad Rád (Zemplén.)

19. *C. Pernhofferi* Hay. = *C. carniolica* Host. × *C. jacea* L. Hab. in graminosis m. Nagyhegy ad Munkács.

20. *C. Nyárádyana* Wagn. = *C. jacea* L. × *C. melano-calathia* Borb. Hab. in pratis montanis ad Rahó (Máramaros); in territorio Munkácsensi, in valle Zsdimir ad Vócsi.

21. *C. similata* Hauskn. = *C. jacea* L. × *C. pseudophrygia* C. A. Mey. Hab. in graminosis ad Ujdávidháza, in m. Nagyhegy, Paphegy ad Munkács, in territorio Munkácsensi.

22. *C. Wagneri* Gugl. = *C. jacea* L. × *C. indurata* Janka. Hab. in graminosis m. Nagyhegy, Paphegy ad Munkács, ad Zányka, ad ripam fluvii Latorca ad Palánka.

23. *C. Fleischeri* Hay. = *C. jacea* L. × *C. oxylepis* Wimm. et Grab. Hab. in monte Nagyhegy et Paphegy ad Munkács; ad Várpalánka, Lohó, Ujdávidháza (Bereg), ad Ungvár.

24. *C. extranea* Beek. = *C. jacea* L. × *C. nigrescens* Willd. Hab. in graminosis m. Nagyhegy ad Munkács, in m. Várhegy ad Palánka (Bereg).

25. *C. spuria* Kern. = *C. parmonica* Heuff. × *C. stenolepis* Kern. Hab. in graminosis m. Nagyhegy, Pálhegy et Lovácska pr. Munkács; ad Vinna (Zemplén); ad Putnokhalmec et Domonya com. Ung.

26. *C. pseudopannonica* Wagn. = *C. pannonica* Heuff. × *C. austriaca* Wol. Hab. in pratis m. Paphegy et Nagyhegy ad Munkács, ad Porosko com. Bereg; ad Veresmart com. Ugocsa.

27. *C. austriacoides* Wol. = *C. austriaca* W. × *C. jacea* L. Hab. in pratis montanis vallis Lascina ad Jasina; ad Zányka, Skotarsko, Poroskó (Bereg); in statione Munkácsensi.

28. *C. borsodensis* Wagn. = *C. pannonica* Heuff. × *C. carniolica* Hoss. In graminosis montis Nagyhegy ad Munkács, in fossis graminosis ad Várpalánka, (Bereg); in statione Munkácsensi.

29. *C. casureperta* Wagn. = *C. pannonica* Heuff. × *C. oxylepis* Wimm. et Grab. Hab. inter parentes in pratis montanis m. Lovácska, Csernek et Nagyhegy ad Munkács, ad ripam fluvii Latorca ad Palánkam, in quercetis ad Pósháza; in versuris agrorum ad Fornos, Iványi, Klucsárka, Puznyákfalva, Szerencsfalva (Bereg), ad Csap (Ung), ad Veresmart (Ugocsa).

30. *C. Jáborkae* Budai et Wagn. = *C. oxylepis* Wimm. et Grab. × *C. carniolica* Host. Hab. in pratis m. Nagyhegy ad Munkács.

31. *C. Kümmerlei* Prod. et Wagn. = *C. nigrescens* Willd. × *C. pseudophrygia* C. A. Mey. In territorio Munkácsensi.

32. *C. Thaiszii* Wagn. = *C. pannonica* Heuff. × *C. nigrescens* Willd. Hab. in graminosis m. Nagyhegy, Pálhegy, Paphegy et Csernekhegy ad Munkács, ad Szolyvam.

33. *C. Szöllősi* Wagn. = *C. pannonica* Heuff. × *C.*

indurata Janka. Hab. in graminosis m. Nagyhegy, Pálhegy et Paphegy pr. Munkács et ad Iványi com. Bereg.

34. *C. Erdneri* Wagn. = *C. austriaca* W. × *C. pseudophrygia* C. A. Mey. Hab. in graminosis ad Puznyákfalva et Beregszász.

35. *C. Alexandri-Borzae* Prod. et Nyárády = *C. nigrescens* Willd. × *C. indurata* Janka. Hab. in m. Nagyhegy ad Munkács.

36. *C. Kupcsokiana* Wagn. = *C. oxylepis* Wimm. et Grab. × *C. rhenana* Bor. Hab. in marginibus silvarum ad Szobránc com. Ung.

37. *C. Margittiana* Wagn. = *C. pseudospinulosa* Borb. × *C. rhenana* Bor. Hab. in versuris agrorum ad Szomotor (Zemplén).

38. *C. Herbichii* Janka. = *C. micranthos* Gmel. × *C. spinulosa* Roch. Hab. in graminosis m. Tarbucka ad Nagykövesd (Zemplén).

39. *C. psammogena* Gáy. = *C. diffusa* Lam. × *C. rhenana* Bor. Hab. inter parentes in statione Munkácsensi.

40. *C. Simionescui* Prod. = *diffusa* Lam. × *C. micranthos* Gmel. Hab. in statione Munkácsensi.

41. *C. beskidiana* Wagn. et Marg. = *C. melanocalathia* Borb. × *C. indurata* Janka. Nov. hybrid. Planta perennis, circa 1 m. alta minora, hinc inde palmaria tantum in alpebus proveniunt. Caulis angulatus, in parte superiore ramosus, ramuli breves, sub capitulo incrassati. Tota planta setis minis ± asperula. Folia basilaria ovata vel ovato-lanceolata, in petiolum longe decurrentia, folia caulina mediocria, lanceolata, acuminata, attenuata, petiolata vel sessilia; superiora et ramealia lanceolata, attenuata vel basi dilatato-sessilia. Omnia dentata, denticulis parvis et acuminatis, Capitula parva (15 mm. long. et 10 mm. diam.). Inflorescentia ± regulariter paniculata. Squamae involucri plerumque appendicibus atrofusis obteclae. Squamae virides occurrunt solum in basi capitulorum. Appendices squamarum tantum seriei intimae sunt scariosae, vel, si appendices squamarum sequentis seriei scariosae essent, eae appendicibus squamarum mediarum obteguntur. Appendices scariosae squamarum intimarum rotundae, lacerosae vel fimbriatae. Appendices squamarum exteriorum et mediarum regulariter triangulato-lanceolatae, apice ± longe capillariter elongatae, plumoso-fimbriatae, ± recurvatae. Appendices angustissimae, squamarum exteriorum et mediarum basi semper latitudine super 1 mm. diametiente; appendices squamarum superiorum angustotriangulares, nigrae, longe capillares, recurvatae. Capitulis discoloribus. Achenia epapposa vel brevissime papposa. *C. beskidiana* a *C. indurata* differt caule minime ramoso, capitulis paulioribus, paulo majoribus, foliis viridioribus, appendicibus ± scariosis, solum patule recurvis. A *C. melano-calathia* praesertim capitulis minoribus discoloribus, appendicibus multo angustioribus longioribusque differt. Hab. in pratis mon-

tanis in alp. Pláj. ad Volóc, in alp. Pikuj ad Serbóc, ad Zánykam, Puznyákfalva, Holubina, in valle Zsdimir ad Vócsi com. Bereg.

42. *C. beregiensis* Wagn. et Marg. = *C. indurata* Janka $\times$ *C. carniolica* Host. Nov. hybrid. Planta perennis. Caulis in parte media vel superiore ramosus vel multiramosus usque ad 80 cm. altus, expresse angulatus, glaber, tantum partes superiores et ramuli juniores scabri. Folia basalia subrotundata, in petiolum longe decurrentia, denticulata; occurrunt etiam exemplaria pinnatisecta; folia caulina et ramularia lanceolata vel lanceolato-linearia, sessilia vel $\pm$ amplexicaulia, viridia, subtus $\pm$ pallida. Capitula parva vel mediocria (15 mm. long., 8 mm. diam.). Squamae involucri appendicibus flavofuscis vel atrofuscis obtectae. Pars viridis squamarum exemplariorum nonnullorum evidenter conspicua. Squamae omnes parvae. Squamae serierum intimarum scariosae, pellucidae, vel subpellucidae, obovatae, integrae, laceratae vel flabellatae, albidó-pallidae vel pallido-fuscae. Appendices squamarum mediarum infimarumque fuscoatrae vel fulvae, minimae, tantum 1–2 m. longae, triangulares, plumoso-fimbriatae et in apice gradatim capillariter attenuatae, paulo recurvae. Achenia epapposa, raro $\pm$ paulo papposa. *C. beregiensis* a *C. carniolica* capitulis robustioribus, appendicibus longioribus $\pm$ recurvatio. A *C. indurata* caule paulo ramoso, foliis sessilibus latioribusque, capitulis paucioribus gracilioribusque, appendicibus brevioribus et minime plumariis, differt. Hab. inter parentes in graminosis montis Nagyhegy, ad Munkács.

43. *C. Munkácsensis* Wagn. et Marg. = *C. nigrescens* Willd. $\times$ *C. carniolica* Host. Nov. hybrid. Planta perennis. Caulis angulatus usque ad 50 cm. altus, glaber. Folia inferiora romboideo-ovata vel ovato-lanceolata, folia caulina ovato-romboidea vel lanceolata, late in petiolum decurrentia, sessilia; folia ramularia romboideo-lanceolata, sessilia vel amplexicaulia viridia $\pm$ arachneo-tomentosa. Capitula parva vel mediocria. Squamae intimarum serierum scariosae, margine $\pm$ pellucido, in parte media nigrae. Pars viridis ceterarum squamarum ex appendicibus parvis evidenter conspicua. Appendices squamarum mediarum et exteriorum parvae (usque ad 2 mm. diam.), rotundae vel obovatae, nigrescentes, laceratae vel $\pm$ pectinato-fimbriatae fimbriae diametro appendicium semper minores. Achenia epapposa. Hab. inter parentes in graminosis m. Nagyhegy ad Munkács.

In monte munkácsensi Nagyhegy crescunt *Centaurearum* bonae species novem, quarum septem appendicibus integris, plumoso fimbriatis prodeunt. Exemplaria hybrida *Centaureae austriacae* ($\times$ *carniolica*, *nigrescens* vel *indurata*) nulla reperiuntur.

(A Növénytani Szakosztály 1932. évi februárius hó 11-én tartott 347. üléséből. — Aus der 347. Sitzung der Botan. Section am 11. Februar 1932.)

Beke Ö.: Néhány magyar növénynév származása.

Miként a botanikus nem tesz különbséget a hitvány gaz és pompás színű virág, a kis cserje s az égbe nyúló faóriás közt, a nyelvész előtt is egyaránt becses anyag a tudományos kutatásban a nyelv bármely jelensége, a szókincs minden egyes tagja. Tisztára véletlen tehát, hogy az utóbbi években szómagyarázataim közé növénynevek is kerültek. A tárgyi csoportok szerint való szókutatás azonban mindig nagyon termékenynek bizonyult, mert az egyik szó megfejtése gyakran világot vet a gondolatkörbe tartozó másik szóra is. S minél jobban sikerült behatolnom a természet csodás világába, annál több növénynév eredetéről hullott le a titkos lepel.

Kutatásaimban folyton éreznem kellett, hogy tisztán nyelvészeti készsétséggel lehetetlen ily nagyszerű feladat megoldása, s eddigi eredményeimet nagyrészt annak köszönhetem, hogy a Nemzeti Múzeum növénytárának igazgatói, elsősorban néhai Kümmerle J. Béla és Jávorka Sándor urak lekötelező szívességgel támogattak mindig értékes felvilágosításaikkal. Az alábbiakban néhány újabb növénynévmagyarázatomat teszem közzé.

1. **Csaba íre.** 1584-ben jelent meg Clusiusnak *Stirpium Nomenclator Pannonicus* c. növényjegyzéke, melynek magyar növénynevei Beythe István németújvári prédikátortól származnak. Ebben a műben találjuk először feljegyezve azt a híres mondát, mely szerint Attila legkisebb fia, Csaba, serege szétverése után a róla elnevezett fűvel (*Chabaire*) gyógyította meg 15.000 sebesült vitézét. Krónikáinkban semmi nyoma e mondának, de ettől fogva majd minden botanikai műben és szótárban megismétlődik a rege a névvel kapcsolatban, így már hat évvel később Szikszai Fabriczius *Nomenclaturájában* (1590). A növény neve azonban előbb is előfordul, legelőször a 15. és 16. sz. határán egy orvosi rendelvénnyben (*czybabaire* Nyr. 2:68) és két, a 16. sz. első feléből származó természetrajzi szójegyzékben (*Chabajr* MNy. 11:80, *chobajér fw.* uo. 134). Fontos, hogy az első adat személyragos alak, ellenben a második, mely kb. egykorú az előbbivel, nincs birtokos személyrag. A harmadik adat olvasása kétes. Az EtSz. pl. betű szerint *csobajér-fű*, *csobajér-fű*-nek olvassa, de én valószínűbbnek tartom, hogy íráshibával van dolgunk, s a *chobajér* helyett ezt kellett volna írni *chobajre*, sőt talán az *o* is hiba a helyett, mert másutt *o* nem fordul elő. Melius *Herbariumában* (1578) ötször fordul elő a *Csaba íre*, még pedig háromszor *Czaba íre*, kétszer pedig *Czába íre* alakban. Pápai Páriz latin-magyar szótára (1708) a bipinellát értelmezi *Tsába íre nevű fű*-vel, s *Tsába íre fű* van az ő 1690-ben megjelent *Pax corporis* c. művében is (NySz.). A 18. sz. végének két híres botanikusa: Csapó (1775) és Benkő (1783) szintén *á-s* alakokat ír. Csapónál *Csába üröm* is előfordul. Comeniusnál (1673) szintén *Chába üröm van*. Cseh Márton Lonak orvosságos könyvecskéje c. művében pedig *Csába üröm gyökere*. *Apró tsába fű* (2. kiad. 1676. NySz.); ellenben ékezet nélküli *a-t* találunk Szikszainál (*Chaba üröm*

1602, *Ch. űrem* 1630)¹ és Lippainál (*csaba űröm* 1664).

Vita folyt a botanikusok közt, hogy tkp. melyik növénynek neve a *Csaba* v. *Csába* ír(e). Fialowsky szerint (Nyr. 13. k.) csak a *Sanguisorba* neve lehet, pedig Clusius határozottan a *Pimpinella saxifragara* vonatkoztatja, melyet *germanicanak* nevez, ellentétben a *Pimpinella sanguisorbával*, melynek az *Italica* jelzőt adja. Ennek ő nem tudja népies nevét, s azt mondja, hogy ezt csak latin névvel *Pimpinellának* nevezik. Azonban némely régi botanikus meg éppen a *Sanguisorbát* hívja *Csaba* v. *Csába* írének, de vannak olyanok is, akik mind a kettőt e néven nevezik, vagy egyszerűen a *Pimpinellát* értelmezik vele, de ez is mindkét növény latin neve. A németeknél is közös neve van a két növénynek: *Bibernell*, vagy ennek valamilyen változata, legföllebb a *Sanguisorbához* ők is hozzátesszik a *welsch* 'olasz' jelzőt.^{1a} Borbás Vince (Nyr. 25:553) teljesen igazolta Clusius-t, mikor kimutatta, hogy a Balaton mellett, Veszprém megyében ma is *csabaírem*, *csabaírme* a neve a *Pimpinella saxifragának*.

Magát a mondát a nép ajkán nem sikerült megtalálni, ezért irodalmi eredetű tudákos könyvmondának tekintik.

Áttérve már most a növénynév vizsgálatára, meg kell állapítanunk, hogy a *Csaba* vagy *Csába* kiejtés a helyes-e, vagy mind a kettő, mert pl. az EtSz. az utóbbi véleményen van, Jávoroka pedig Magyar Flórájában a *Pimpinella saxifragát* *Csaba íre*, *csabaürömnek* nevezi, a *Sanguisorba officinalist* ellenben *Csába íre*, *Csába üröm*, *Csába fű*-nek. Fialowsky a *Csaba* ejtést tartotta helyesnek, de azért a szót nem azonosította a hún királyfi nevével, ellenben az EtSz. nemcsak a *Csaba* és *Csába*, hanem még a *Csoba* kiejtést is elfogadja, s mind a háromban a hős vezér nevét látta. Az bizonyos, hogy a *Csába* olvasása hiteles, mert számos megbízható adatunk van rá, még oly íróknál is, akiknél ékezet nélküli alak is előfordúl. Nemcsak Meliusra gondolok, hanem P. Párizra is, kinek szótára latin-magyar részében *á*-s alak van, a magyar-latin részben ellenben *Ísaba íre* áll. Ahol tehát az *a*-n nincs ékezet, ott vagy sajtóhiba van, vagy kopott betű, vagy pedig régies írás, amely még nem különböztette meg az *a*-t az *á*-tól.

A *csába ír* nézetem szerint azt jelenti 'kábitó fű'. A *csába* t. i. a régi és népnyelvben annyit jelent: 'stupidus, delirus' NySz., 'bárgyú, bamba, félkegyelmű' MTsz., de eredeti jelentése bizonyára 'kába, kábult' volt, mint a következő népnyelvi adatok mutatják: Zilahon *elcsábul* 'elszédül, elkábul'; Debrecenben *csábult* 'bágyadt'; a Nagykúnságon *csábulás* 'kábultság' (MTsz.). Szalárdi Krónikájában ezt olvassuk: Annryra *elcsábul*-tak és szédültek vala, hogy sem magoknak, sem földes uruknak semmi dolgot nem tennének. Egy másik 17. sz. eleji írónál: Férfi, aszszony a részegség miatt *meg csábult* (Derecskei, 1603. NySz.). A 'kábitó' jelző illik mind a két növényre, mert a *Sanguisorbát* *dinnyeszagú fűnek* is nevezik, a *Pimpinellát* pedig *földi*

¹ Az 1590-es 1. kiadásban: *Czaba íre*.

^{1a} A szláv nyelvekben szintén, pl. a lengyelben mind a kettő *biedrzyńiec* (vö. még: *biedrzyńiec*, *biedrzyńiec*, 'Pimpinella', *biedrzyk*, 'Poterium' Rostafiński, *Slowenik* rodzajów róslin).

tömjénnek, de gondolhatunk az utóbbi gyökerének bakszagára is (vö. ném. *Bockmurz*, *Bockspeterlein*).

Borbás szerint a *Csabaíre* a *Csabaüröm* régi *Csabairem* alakjából sajtóhiba folytán keletkezett, még pedig úgy, hogy az utolsó betű a nyomásnál kiesett, s utána egyszerűen lenyomatták a hibás alakot. Borbás azonban nem számol azzal, hogy már a legelső kéziratok adatokban is *Csabaír(e)* van, ahol legfőlegb íráshibáról lehetne szó, de az valószínűtlen, hogy különböző kéziratokban ugyanaz az íráshiba legyen. Ambár Borbás nemsokára (Nyr. 26:81) visszavonta magyarázatát, föltevése azért még sem képtelenség, mert nyelvünkben csakugyan vannak olyan szavak, melyek sajtóhibának köszönik eredetüket (ilyen pl. a *föveg* a *söveg* 'süveg'-ből, s a *nemtő* a *nemző*-ből). Először magam is hasonló magyarázatra gondoltam, s a *Csabaíré*t népies etimologizálás termékének tartottam, ú. n. elvonásnak, hogy t. i. a *Csabairem* m-jét birtokos személynagnak vette a nyelvérzék, s azt elhagyva kikövetkeztetett belőle egy *Csabaír* nominativust. Erre a jelenségre nem egy példát lehet idézni. Így keletkezett a *sulyom* (*Trapa natans*) dunántúli *súly* (*súj*, *suji*) neve, a *bazsalikom* népies *bazsalik* alakja s a *balzsam* is így lett a régi *balsamomból*. A *jegenye*, *medve* eredetileg bizonyára **jegenyéd*, **medvéd*-nek hangzott, mert szláv eredetjük *jagnyed*, *medvěď* volt, s d-jüket 2. sz. birtokragnak érezték. Ennek a magyarázatnak meg az áll útjában, hogy vannak más növénynevek is *ír* utótaggal, melyre ezt a megfejtést nem lehet alkalmazni, mert nincs oly változatuk, melynek második tagja *irem*, *üröm*. Ilyen például a *likas ír*. Ez a neve Diószegiék Magyar Fűvészkönyvében (1807) a *Fumaria* bulbosának (*Corydalis cava*). Ez a név már Lumnitzernél előfordul (*Flora Posoniensis* 1791): *Lyikas-ír*, *Tavaszi Gerezdeske*, *Löwenmäuerl*. Egyelőre még nem tudtam megállapítani, honnan vette Lumnitzer ezt a nevet, mert az ő főforrásánál, Benkőnél (1783), nincs meg, nála u. i. e neveket találjuk: *Tavaszi Gerezdeske*, *Üres-gyökér*, *Kakas-láb*, *Kakas-sorok*. *Hüvelykes Föld-füsti*; (*Kerek almájú Farkas-alma*); *Knolliger holer Erdrauch*, *Hollwurz*, *Frauenschühlein*, *Farnsaamen*, *Hanensporn* (Molnár, Magy. Könyvb. 1:400). Régi botanikusaink ezt a növényt *földi füst*, *föld füsti*, *földi epe*, *föld epéje*: *fumaria*, *fumus terrae*; *Erdrauch* néven emlegetik. Azonban a *likas ír* is előfordul a régiéknél, csakhoogy az *Aristolochia rotunda* nevéként, melynek ismertebb magyar neve *farkas-alma*. Így Torkos Jusztus János 1745-ből való *Taxa pharmaceutica Posoniensis* c. munkájában: *Lyikas ír*, *hajas farkasalma-gyökér* (MNy. 5:84). Megvan P. Páriz és Molnár A. szótáraiban is, amire Szily Kálmán mutatott rá (Nyr. 25:537), de már előttük is Szikszai Nomenclaturájában (*Likas ír*, 1590). Az *Aristolochia rotunda*-nak azonban volt *hézag-gyökér* neve is (*hezagh gyöker* Beythe A. 1595. *Eöregbik hezak gyöker* Frankovics 1588, *farkas hézag gyöker* Comenius 1697, *Farkas hézac gyöker* Melius 1578). A *hézag* a régi magyar nyelvben melléknév volt, jelentése pedig: üres, hohl, leer, *hézag-gyökér* tehát tkp. 'üres gyökér'; s így Szily szerint pontosan ugyanazt

jelenti, mint a *likas ír*, tehát az *ír* azt jelentené: „gyökér”. Az *ír* szónak egyébiránt már Diószegiek is „gyökér” jelentést adtak, s ezért nevezték el a *Dentariat* is *fogasír*-nek, s a Cz.F. szótárban is megvan ez a magyarázat: „*likasír* vagy jobban *likas-ér*, azaz *likasgyökér*”. *Budenz* szintén elfogadta az *ír*-nek az *ér* „vena” szóval való azonosítását, pedig erről nem lehet szó, mert az *ér* eredetileg *ér*-nek hangzott (vö. *eres*, *eret*), s csak a zárt *é* szokott *í*-re változni. Igaz ugyan, hogy Debrecenben mondják: *ír-kilis* „ér-kelés”, de talán csak a többi *i* hatása alatt, s nagyon bizonytalan az *irmes* „eres pl. krumpli” Győr m. MTsz.) eredete, melyet az EtSz. az *ér* szóhoz kapcsol (képzésére nézve vö. *pér*, *pérmes*).

Egy régi természettudományi műnek, az *Ortus sanitatis*-nak, a 16. sz. első negyedéből származó glosszái között az *Aristolochia rotundának* más forrásból nem ismert neveit találjuk. (MNY. 11:38). Az egyik *Eryr* (olv. *ér-ír*) azért becses, mert a *likas-ír* utótagjai más szóval kapcsolatban fordul elő, a másikon (*lykas fű*) meg éppen az első tag van meg, az *ír* helyett pedig *fű* van. Ha már most tekintetbe vesszük, hogy a *hézag-gyökér* csak a német *Hohlwurz* egyszerű fordítása, s a *-wurz* utótag a német növénynevekben oly gyakori, mint a magyarban a *-fű*, úgyhogy az nem okvetlen gyökeret, hanem egyszerűen csak növényt jelent, arra a következtetésre juthatunk, hogy az *ír*-nek nem annyira „gyökér”, mint inkább „fű” jelentése lehetett. S valóban mindazokban a növénynevekben, melyekben a második tag az *ír* szó, előfordulhat a *fű* is, így idéztük már a *Csábaire csabafű* változatát. Ugyanennek a növénynek volt *bábaire* neve is (*bába-íre-fű* P. Páriz, *Babaira*, *Dinnye szagu fű* 18. sz. MNY. 11:134), s ezt a népnyelvből följegyezték *bába-fű* alakban (Zemplén m. MTsz.). Az említett *ér-ír*-rel szembe lehet állítani a Lugos vidékéről följegyzett *érfüvet* (MTsz.). Igaz, hogy ennek „csabaire, pimpi-nella” jelentését közölték *vasfű* és *pérfű* nevei mellett, de az adat nem teljesen megbízható. Viszont a *Verbena officinalis*-nak *vasfű* nevére mind a népnyelvből, mind a régi botanikai irodalomból számos adatunk van, s ennek *vas-ír* változatát *Fialowski* közölte *Melius* Herbariumából (Nyr. 13:159). Az *ír* tehát eredetileg nemcsak kenőcsöt jelentett, mint régi szótáríróink állítják, hanem általában növényből, füvekből készült orvosságot, sőt magát a gyógyító fület is. A vogulban is az orvosságnak a neve „gyógyító fű” (KL. „*jelptén*” *pom*, vö. még É. *tēr-pum* „orvosság”, melyben *tēr*, K. *tērp* „orvosság”, *pum* „fű”. *Munkácsi* NyK. 32: 596, Vog. Népkölt. Gyűjt. 2:0404). *Munkácsi* meg is találta az *ír* eredetijét a kurgiz *ír* szóban, mely „egy kékvirágú növény neve, melyet orvosságul használnak köhögés ellen” (Radloff, vö. még: *ijir* „egy növény gyökere, melyet orvosságul használnak” *Katarinszkij*).²

² *Gombocz* (MNY. 3:223, BTL. 219.) ez egyeztetés ellen azt a kifogást emeli, hogy csak egy török nyelvből van rá adat. En *Munkácsi* cikkét még nem is olvastam, mikor tisztán a magyar növénynevek alapján jutottam hasonló eredményre az *ír* eredetis-

Ismeretes, hogy a füveknek ősidők óta nagy szerepe volt nemcsak az orvostudományban, hanem — ami eredetileg egy volt vele — a kuruzslásban, sőt a varázslásban is. Ennek emlékei az ilyen kifejezések: *fives*, *fíves* „javas, kuruzsló” (Baranya m. Ormányság) MTsz.: *fűvezni* „incantare, durch Zauberei beschwören” MA. (1708) PP. Vgyan magához tudgya *fűvezni*: cestum habet Veneris. Akar mi *fűvezés*nélis hathatóbb: quavis incantatione efficacius (Decsi, NySz.). A' tseléd úgy megszokott nála maradni, mintha *meg-fűvelték* volna (B. Szabó: Toldalék). Vö. még: Lymphaticus: *Füves*, Havas, nem tellyeseszű, Bolondos, Eszelős (PPL).

Szily Kálmán „gyökér”-nek értelmezvén az *ír* szót, ezt a szólást: *írmagja se maradt* úgy magyarázta: „se gyökere, se magja nem maradt”. Minthogy azonban fejtegetéseim szerint az *ír* eredetileg fűvet jelentett, csak az lehetett e kifejezés értelme: „semmije se maradt, még fűmagja sem.”

2. **Porcsfű és porcsinfű.** A romantikus ciklámennek régen nagyon köznapí nevei voltak: *földi kenyér* (Szikszai, Molnár A., Pápai-Páriz), *disznó-kenyér* (Szikszai, Frankovics, Lippai, P. Páriz, *disznó-kenyér fű* PP. lat.), *disznó-répa* (Clusius-Beythe), s latinul is *panis porcini*usnak *hívták*. Ez a név más európai népek nyelvén is megtalálható, pl. a németeknél: *Schweinsbrot*, *Saubrot*, a franciában: *pain de porceau*, az olaszban: *pan(e) porcino*, *pane terreno* stb. A név onnan ered, hogy gumóját a vaddisznók állítólag nagyon szeretik, s pl. Sziciliában főképp ez a táplálékuk (Leunis, Synopsis der Pflanzenkunde 2:562).³ *Calepinus*nál (1585) *Porcs fű* a virág neve, melyet Molnár A. és P. Páriz szótárában is megtalálunk, továbbá Lippainál (*Porcs fű*, vagy *virág* l. 64). Frick Alchimiájában, egy 1733-ból való latin kéziratban, c-vel van írva *Portzfűnek*, Torkos Jusztus János 1745-

jelentésére nézve. A kirgiz adat természetesen még nagyobb bizonyító erőt ad. Mindenesetre kíváncsatos volna, hogy más török nyelvekből is előkerüljenek a kirgiz szó megfelelői, de ezek hiánya nem lehet ok az egyeztetés elutasítására. Annyi azonban valószínűnek látszik, hogy az *ír* nem bolgár-török jövevényszó, hanem török átvételeink középső rétegébe tartozik.

[*Utójegyzet.* Előadásom megtartása óta nagyon becses forrásra akadtam, melyből megállapítható pontosan, hogy az *ír* eredetije mily növény neve. Falk Beiträge zur Kenntnis des russischen Reiches c. 1785—86-ban Szent-Pétervárott megjelent nagybecsű munkájában (II. 163) a tatárban *Jir* az *Acorus Calamus* L. neve. Nála a növény kirgiz neve *Jekin*, bucharai neve pedig *Eger*, s azt mondja lelőhelyéről: „Am Irtisch von der Mündung des Ischim hinauf; am Tschulym und von ihm am Ob hinauf; in der Songorey und Bucharey.” Neimnich Allg. Polyglotten-Lexikon der Naturgeschichte (1795—95) szerint, melynek Falk műve forrásul szolgált, a növény tatár neve *Ir*, *Iir*, s innen az oroszba is átment *Ir* alakban (I. 53).]

³ E munkára néhai Kümmerle J. Béla dr. növénytári osztályigazgató úr volt szíves fölhívni figyelmemet, s az ő fölvilágosításainak más tekintetben is sokat köszönhetek növénynévkutásaimban.

ben megjelent *Taxa pharmaceutica Posoniensis* c. munkájában azonban a *Kitsiny porcz-fű* a *Herniaria* neve (id. Kóssa, MNy. 6:274; Járvorkánál a *Herniaria* L.: *porcika*, a *Herniaria glabra* L.: *kis porcfű*, *síma porcfű*, *porcgyom*). Torkosnál az *Úti porczfű*: herba centumnodiae, seu poligoni; wegtritt (MNy. 7:373). *Calepinus*nál van *Mezei ports frv*; *andrachne agria* is, *Sziksza*inál (1590) *Porcz fű*, auagy *vtiporczin*: centumnodia, s *Comenius*nál is egy a *ports fű* és *portsin fű* (NySz.), *Melius* Herbariumában (1578) a *Portzin fű* a *Portulaca* (35b) és a *Polygonum* (183) közös neve. Az utóbbit *Diszno porczin*, *kőuér porczin*. *Vér allato Porczin* néven is említi. A *Porczin fű*: *Polygonaton*, *Kőuer porczin*; *portulaca Sziksza*i *Nomenclaturájában* is megvan, *Beythe* *András*nál (1595) pedig a *porcin fű* mellett *Dizno pasit*.⁴ *Melius*nál a *Portulaca*nak *diszno oria* neve is van, s így érthető, hogy a nyelvészek a *porcsin* eredetijét az olasz *pan(e) porcino* utótagjában keresték (Kőrösi Ol. el. 34, Simonyi Nyr. 42:321, *Melich* MNy. 10:251).

Az olasz *porcino* a *porco* „disznó, sertés” szó melléknévi alakja, önállóan azonban nem a ciklámennek, hanem az úri-gombának, tinógombának a neve. Ez a jelentés a *fungo porcino* (ua.) jelzős kifejezésből önállósodott, de arra nincs adatunk, hogy a *porcino* magában a ciklámen neve is lenne. Ha tehát a magyar *porcsin* az olasz *porcino* átvétele volna, akkor a magyarban is gombanév volna.

Azonkívül a magyarban *c-s* hangzású alakok is vannak, s a *cs-s* alakok ebből fejlődtek, nem pedig fordítva. A népnyelvben is vannak ilyen *c-s* változatok, pl. *porcin* (Balaton mell.), *Polygonum arenarium* MTsz., *porcing*, *pörcing* (*Polygonum aviculare* (Pallas-Lexikon; a *g* olyan járulékhang, mint a *rozmaring*, *csaláng*-ban); *porc-fű* (Halas, Bodrogeköz, Zemplén m.) „*acanthus spinosus*” (MTsz.).⁵

Szerintem a *porc(s)in* német jövevényszó, s a *Borzel* (*Porzel*, *Burzel*, *Purzel*, *Börzel*, *Pörzel*) átvétele. A hangfejlődést így kell elképzelniünk: német *Porzel* > magyar **porcél* > **porcén(y)* > *porcin(y)* > *porcsin(y)*. A *purcsin*-féle változat fejlődhetett a német *Purzel*-féle *u-s* alakokból, de lehet egyszerű hangváltozata is a magyar *porcsin*-nak. Legnehezebb megmagyarázni az *l>n(y)* hangváltozást, de erre is van több adatunk, pl. *vőfél(y)* > *vőfény*, *vőfin*; *harkály* > *harkány*; *fekély* > *fő-*

⁴ A németben is: *Ferkelkraut*, *Säugras*, *Säukräutchen*, *Schweinegruse*, *Saugruse*, Vö. még: *porcogó pasit*: centinodia, polygonum. *Clus.*-*Beythe* (1584). A NySz. ezt az adatot csak *Frankovics*-ből (1588) idézi. — *Sziksza*inál, *Molnár*nál és *P. Pápai*nál van *porcogó fű* is, de ennek értelmezése: *pera pastoris* (a NySz. nem közli).

⁵ A népnyelvből még a következő adataink vannak: *purcsin* CzF., *porcsin* (Sopron és Vas m.), *porcsin-fű* (Cegléd); *porcs-fű*, *parcs-fű* (Székelyföld) MTsz. Valószínűleg azonos vele a *porcsiny* (Gyöngyös), *porcsin*, *porcsény* (Hegyalja, *purcsin* (Abaúj, Zemplén m.) „aprószemű, tömötfürtű fekete szőlő” (MTsz.), másként „festőszőlő.” (Gombocz, MNy. 2: 151, az olasz *porcina* szőlőnévből származtatja).

kény; lapály > lapány; sármál (= sár[ga]-mál ,mell') > sármány (vö. Nyr. 58:81, 12. jegyz.).

A rövid *porc*, *porcs* alakot a nyelvészek (pl. Melich) úgy magyarázzák, hogy amint a *szederj* mellett volt *szederjén*, *szederjín*, a *kökörcs*, *kükörcs*, *kikerics* mellett *kökörcsén*, *kökörcsin* stb., a *porcin*, *porcsin*-ből is kikövetkeztetett a nyelvérzék rövidebb *porc*, *porcs* alakot. Bár e magyarázat helyességéről nem vagyok teljesen meggyőződve, egyelőre el kell fogadnom, mert jobbat nem tudok adni.

A Pallas-Lexikon közli a *Polygonum aviculare* *porcsolán* nevét is, melyre máshonnan nincs adat. Ehhez hasonló neveket ismernek a többi európai nyelvek is: ol. *porcellana*, fr. *pourcellaine*, ang. *pourslane*, ném. *Burzelein*, alném. *Purceleine*, középfném. *Burtzelen*, ófném. *Purcelan*. Mind e nevek a latin *Portulaca* eltorzításai. A növénynevét már Pliniusnál előfordul *Porcillaca* alakban, s Leunius (II. 276) szerint ez az alakváltozata adott rá okot, hogy a *porcus* ,disznó' szóval kapcsolták egybe. A *Polygonum aviculare*-nak Jávorka idézte *porcinkulafű* neve szintén népetimologia folytán keletkezett.

3. Egy rejtélyes növénynév. Kóssa Gyula Régi magyar gyógyszervek c. nyelvtörténeti tanulmányában (MNY 5:39) az *Antennaria dioica*-nak Veszelszki nyomán a következő magyar neveit közli: *Drágulob*, *hölgy-mál*, *parlagi gyopár*. Hoffmann-Wagner szintén közli egyebek közt a *drágulob* nevet. Nemnich Allgemeines Polyglotten-Lexikon der Naturgeschichte c. Hamburgban megjelent munkájában (1793-5) pedig *Gnaphalium dioicum* alatt ezeket a magyar neveket találjuk: *Parlagi gyopár*, *Hölgy-mál*, *Drágulob*, *Kis Egér fülfű* (II. 62.). Sikerült megállapítanom, hogy Nemnich magyar növényneveinek forrása Lumnitzer *Flora Posoniensis* (1791) c. műve volt. Itt valóban megtaláljuk mind a négy nevet teljesen ugyanazon sorrendben. Azt is megállapítottam, hogy Lumnitzer növényterminológiája teljesen Benkő Józsefnek a Molnár János által kiadott *Magyar Könyvház* I. kötetében (1783) közölt Füzéres bővebb nevezeti c. nomenclatura botanicájából való, s ez volt Veszelszki művének is a forrása. Ebben is megvan a *Drágulob* (415. l.) a másik három növénynévvel együtt. Mi lehet ez a titokzatos szó, s honnan kerülhetett Benkőhöz? A régebbi szótárakban, pl. Molnár Albertében vagy Pápai Párizében semmi nyoma. Áttanulmányoztam az egész régi botanikai irodalmat, míg végre a Clusius—Beythe féle *Stirpium Nomenclator Pannonicus*-ban (Antwerpen 1584) a következőket találtam:

„*Pilosella maior. egér fil.*

Pilosella minor albo flore, dragollub.

Pilosella minor purpureo flore, Imityach; vtrumq. Croaticè tametli nonnulli holgy mal vtramque vocent.“

A *Drágulob* (Beythe írása szerint *dragollub*) tehát nem magyar, hanem horvát szó, de mivel csak a következő sorban volt, hogy ez is, s a *Imityach* is horvát szó, a *dragollub*-ot magyar értelmezésnek tartották, pedig Beythe világosan

megmondja, hogy mind a kettő magyar neve: *hölgy-mál*. Horvát szótárakban meg is találjuk ezt a szót *drago-ljub* alakban „zsázsa; Kresse, Kapuziner Kresse” jelentéssel,⁶ s Molnár Albert és Pápai Páriz a *vizi-sása-fü-vet* valóban „Gnaphalion; Ruhrkraut” jelentéssel közlik, ez pedig a *Gnaphalium uliginosum*, mely Csapónál *Gyapjas-fü, róka-fark, réti kender* néven fordul elő.

4. Ostornyélfá. Ez alkalomból megemlítek egy másik növénynevet, mely szintén tévedésből került bele a botanikai irodalomba. A *Viburnum lantana* „ostornyélfá” nevééről van szó, mely Kóssa említett gyűjteményében fordul elő Veszelszki után idézve, de Sándor Istvánnál is megvan „ostornyelű fá” alakban. A Pallas-Lexikon is azt írja: „ostornyélfá; tévedésből ostorménfa lett”. Hoffmann-Wagner-nél, Jávorkánál, mindenütt megtaláljuk az *ostornyélfát*. De éppen ez az *ostornyélfá* egyáltalán nem létező szó, csak Benkő etimologizálása, ki az előtte érthetetlen *ostorménfáról* mondja: „rectius forte: *Oltor-nyel-fa*” (352). Az *ostorménfa* már a régi szótáríróknál előfordul, így a Kolozsvári Glosszáokban, Szikszai Fabriciusnál, Molnár A.-nél, P. Páriznál. Nevét bizonyára onnan kapta, hogy kútostort készítették belőle, azt a kútgémről lefüggő rudat, melynek végére a vödört akasztják.⁷ Kassai Szókönyvében és a régi Tájszótárban a *mény* (=mén) szónak Vas megyében „kútgém” jelentése van, azonban néhol kútgémnek a kútostort vagy kútsudárt nevezik, s CzF. szerint ezt *kútmény*-nek is hívják.

5. A búzavirág egy népies neve. A botanikai irodalomban ismeretlen a búzavirágnak Sümeg vidékén följegyzett *igy-virág* neve, melyet Simonyi Zs. közölt a Nyrben (39:437). Simonyi mindjárt meg is próbálkozott magyarázatával s a „szent” jelentésű régi *igy* szót kereste benne, mely az *egyház* tkp. „szent ház,” *innep* (ebből *id, igy+nap*) tkp. „szent nap” szavainkban maradt fenn. Tehát Simonyi szerint az *igy-virág* is eredetileg azt jelenthette „szent virág,” „valószínűleg valami régi babonás hiedelem alapján.” Azonban ilyen babonáról nincs tudomásunk, azért a szónak más magyarázatát kell keresnünk. A búza-virágot Nagybaconban *gabona-virágnak* hívják, s ugyanezt jelenti a német *Kornblume*, angol *cornflower*. Az *igy-virág* első tagja is valószínűleg a gabonának régi magyar nevét őrizte meg. A *gabona* szót mi a szlávoktól vettük át, s kellett lenni e fogalomra eredeti szavunknak is. Valóban a 14. sz. elejéről való Schlägli Szójegyzékben az

⁶ [Utójegyzet.] Šulek Jugosl. imenik bilja (Zagreb, 1879.) c. botanikai szótárában a délszláv nyelvekben *Dragoljub* a következő növények neveként fordul elő: 1. (Aconitum) Napellus L.; 2. lilium convallium, Convallaria majalis L.; 3. Orobanche L.; 4. satirion, testiculus vulpis, Platanthera bifolia; 5. Amaranthus purpurascens; 6. Tropaeolum minus L. Az oroszban a *dragoljubu* Lycopodium europaeus, Mentha arvensis.

⁷ Erre a célra, úgy látszik, a *Viburnum lantana* alkalmas fa, mert a Pallas-Lexikon szerint, bár mint cserje csak 2—2.5 m. magas, mint fácska 6 méternyire is megnő.

arista úgy van fordítva *eg zal.* a valamivel régiebb Besztercei Szójegyzékben pedig ez áll: *ed zar.* Bizonyos, hogy ezeket úgy kell olvasnunk *egy szár* v. *ed szál*, s azt jelentik „gabona-szár. v. gabona-szál.” A Schlägli Szójegyzékben a *spica* „kalász” szó értelmezése *buzafew* „buzafő,” s e helyett a Besztercei Szójegyzékben *ed fel* van, ahol a *fel* íráshiba *fő* helyett. Itt tehát újból megtaláltuk az *ed* szót, s ez volt a gabona ősi magyar neve (vö. Fokos, Nyr. 51:67). Az *ed* és *egy* közt a hangviszony ugyanaz, mint a „szent” jelentésű *egy* és *id*, a *gye* és *de*, a *gyió* és *dió*, a *gyisznó* és *disznó* közt. Kár, hogy az *igypirág* szóra csak egy adatunk van, s egyik bizonyítéka annak, mennyi tennivalónk van még népies növényneveink gyűjtése terén. Különösen fontos lenne egyes elszigetelt vidékek rendszeres föl kutatása, mint a zalamegyei Göcsejé és Hétése, továbbá a baranyamegyei Ormányságé. Gazdag aratásra lenne kilátásuk bizonyosan a botanikusoknak is.

(A Növénytan Szakosztály 1951. évi december hó 10.-én tartott 345. üléséből.)

Fehér J.: Budapest télen virító és zölden kitelelő növényei.

A fenyőkön kívül közismert vadon élő örökzöld növényünk a *Hedera*, *Ligustrum*, *Asarum*, *Viscum*, *Sedumok*, *Sempervivumok*, *Vinca minor*. Ezeken kívül azonban az irodalom más zölden kitelelő növényeket is ismer. Így Földváry T. a *Plantagót*, *Potentillát*, *Verbascumot*, néhány pázsitfélélt, *Papaver Rhoeast* és *Isatis tinctoriát* említi.¹

Borbás² is foglalkozik a zölden kitelelő növényekkel és felsorolja Dél-Magyarországról, mint zölden kitelelőket: a *Quercus sessiliflórát* és egyéb tölgy- és cser-fajokat, (egy örökzöld tölgy a nyitra-megyei Elefántról is ismeretes),³ délvidéki fűzeket, barack-fát, orgonát, *Cytisus elongatust* és *C. capitatum*. — Nyugat-Magyarországról a következőket: *Cyclamen*, *Hepatica*, *Helleborusok*, *Pulmonariák*, *Rubus*, *Potentilla*, *Calluna*: *Pirola*, *Viola*, *Gentiana verna*, *Genista sagittalis*, *Rosa austriaca*, *Euphorbia amygdaloides*, *Daphne laureola* és *cneorum*, *Polygala chamaebuxus*, *Vaccinium vitis idaea* és *hasztlók*.

Borbás szerint a lombzat kitelelése nem annyira faji, mint inkább individuális sajátosság s hazánkban oly helyeken következik be, ahol a tengeri klíma érezteti hatását. A mi Nagy-Alföldünkön tehát azért oly kevés a zölden kitelelő növény, mert éghajlata kontinentális, a tél nagyon hideg. Mind-

¹ Földváry T.: Az örökzöld növények téli színezete. Természettud. Közl. 1885. 64. o.

² Az örökzöld és kitelelő lomb. Természettud. Közl. 1890. 123. o.

³ Természettud. Közl. 1890. 106. o.

ennek ellenére kitelelnék a *gramineák* levelei, a *Daphne-cneorum* és a flórisztikai munkák által örökzöldnek jelzett *Helianthemum fumana*.

Az irodalomból ismeretes még a *Saxifragák* és egyes *Draba-fajok* zölden való kitelelése (Kerner), továbbá a *Stellaria media*, *Helleborus foetidus*, *Fumaria officinalis*, *Bellis perennis* és a *Senecio vulgaris*, melyek szintén nagyon jól bírják a nagy hideget.⁴

Régóta figyelem a budai hegyvidék flórájának téli viselkedését és nagyon érdekes jelenségeket volt alkalmam megfigyelni a kontinentalis éghajlatu Budán. Így 1911. év december 27.-én 16 még virágzó növényt észleltem. 1926. nyhe decemberében pedig 35 virágzó fajt írtam össze. A tél első felében virító növények a pesti oldalon is előfordulnak. Schneider J.:⁵ az Egyetemi Növénykertből 1917. januárjában több virító növényt említ, többek között a *Waldsteinia gaeoides*t. Azt is észrevettem, hogy különösen nyhe teleken az ismert sempervirensen kívül több növényfaj kitelel. Így pl. 1925.-ben 14 ilyen növényt jegyeztem fel. Az idei 1931.-s. hosszú és kitartóan hideg tél, majdnem hőmentes decemberrel és januárral, február és március első felében hótakaróval, különösen nagyon alkalmas volt a télen is virító és zölden kitelelő növények listájának tárgyilagos összeállítására.

Budán a legközönségesebb télen is virágzó növények közé tartozik a *Senecio vulgaris* és a *Bellis perennis*, melyek egész télen virítanak. Mint ujdonságot említtem, hogy a *Capsella bursa pastoris* és az *Euphorbia helioscopia* szintén egész télen át virít. December végén, sőt január elején, bár satnyán virított az *Achillea millefolium*, *Scabiosa ochroleuca*, *Carduus acanthoides*, *Chamomilla inodora*, a legtovább kitart a virágzó *Bupleurum falcatum*, a legkorábban pusztul el a *Berteroa incana*. Kuriosumként említtem, a december elején virító *Lamium maculatum*ot, *Cerinthe minor*t, *Erodium cicutarium*ot és még december végén is virító *Viola odoratá*t. Január közepén túl az egész télen át virítókon kívül, más virágzó növényt nem észleltem.

Zöld lombozattal kitelelők közül egy egész sereg oly növényt sikerült észlelnem, melyek sempervirensége eddig ismeretlen volt. Vannak növények, melyek ősztől tavaszig hozzák zöld leveleiket, közben a régiek lefagynak és elszáradnak. Ezeket teljes kitelelőknek lehetne nevezni. Mások meg februárban már új, zöld leveleket nem fejlesztenek, a régiek pedig elpusztulnak, ezeket félig kitelelőknek lehetne nevezni.

A teljes kitelelők⁶ közül Budán a leggyakoribbak: a *Stellaria media*, *Viola odorata*, a *Potentilla-fajok* tőlevelei a *Quercus-fajok* tőhajtásain lévő levelek, a *Senecio vulgaris*, *Rubus-fajok*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fumana vulgaris*, *Draba lasiocarpa*, *Bellis perennis* tőlevelei és a sziklákon te-

⁴ Sántha L. A fagy és a növények. Természettud. Közl. 1914. 197. oldal.

⁵ Botanikai Közlemények. 1917.

⁶ Häufig überwinternde Pflanzen.

nyészó *harasztok*. Az irodalomra nézve azonban újak a következő igen közönséges teljes kitelelők: A kertekben tenyésző *Iris-fajok*, *tőlevelei* és ugyancsak a kerti *szegfű-fajták* *tőlevél* bokrai. Továbbá a *Melandrium album* *tőlevelei*, a *Chelidonium majus* *tőlevelei*, az *Alliaria officinalis* *tőlevelei*, a *Capsella bursa pastoris*, a *Fragaria vesca* *tőlevelei*, az *Erodium cicutarium* *tőlevelei*, a *Geranium pusillum* és *G. sanguineum* *tőlevelei*; a *Geum urbanum* *tőlevelei*, a *Helianthemum canum* és *H. ovatum* kis örökzöld cserjék, az *Anthriscus trichospermus*, *Bupleurum falcatum* és *Poterium* *tőlevelei*, *Lamium amplexicaule*, a *Thymus-fajok*, a *Teucrium chamedris* kis örökzöld cserje, a *Linaria genistifolia* jókora hajtásai, *Veronica-fajok*, *Carduus acanthoides* *tőlevelei*, *Centaurea* és *Scabiosa* *tőlevelek*.⁷

Kevésbé gyakoriak az ismertek közül a *Plantago lanceolata* *tőlevelei*, a *Cytisus-fajok*. Az újak közül a következő három cserje: *Rhamnus cathartica* és *Viburnum lantana* *tőhajtásain* levő levelek és az *Evonymus verrucosa* alacsonyabban növő levelei. Továbbá egyes *Allium-fajok* *tőlevelei*, a *Rumex patientia* *tőlevelei*, az *Euphorbia glareosa* és *E. helioscopia*, a *Dorycnium herbaceum*, a *Chaerophyllum* *tőlevelei*, a *Lamium maculatum* szép példányai (Zugliget), *Ballota nigra* egészen kis *tőlevelei* *Glechoma hederacea* *tőlevelei*, *Galium cruciatum* és *G. mollugo* szép nagy hajtásai. *Cirsium lanceolatum*, *Achillea millefolium*, *Matricaria inodora*, *Anthemis-fajok* és *Hieracium pilosella* *tőlevelei*.

Ritkán talál⁸ az ember egy-egy teljesen kitelelő *Urtica urens* és *dioica* apro hajtást, *Ranunculus acer* *tőleveleket*, *Hypericum* hajtást, *Lamium purpureum* hajtásokat, *Stachys* sarjakat, *Satureja vulgaris* sarjakat, *Artemisia* leveleket és *Geranium Robertianum*.

Érdekesek a félig kitelelő⁹ növények is, melyek közül Budán a legközönségesebbek az ismertek sorából: Az egyes kerti és vadon termő *Rosa-fajok* és a *Syringa vulgaris*, a földtől fél méter magasságban levő levelei, de ezt csak egy helyen észleltem. Újak: a *Sambucus nigra* fejlett levelei, *Polygonum aviculare* (nem gyakran), *Trifolium pratense* és *T. repens* *tőlevelei*, *Vicia cracca* nagy példányai, *Lathyrus megalanthus* szép, fejlett alakjai (egy teljes kitelelőt is találtam). *Peucedanum cervaria* *tőlevelei*, *Lysimachia numularia* hajtásai, *Asperula-fajok*, *Picris hieracioides* *tőlevelei*. Valószínű, hogy ezek a félig kitelelők, melyek februárban már teljesen elfagyott és leszáradt levelekkel rendelkeztek, a rövid, enyhe teleket végig kihúzzák zöld lombozattal.

⁷ Etwas seltener überwinternde Pflanzen.

⁸ Selten überwinternde Pflanzen.

⁹ Nur im Dezember und Jänner grüne Pflanzen.

Az is valószínű, hogy az általam itt felsorolt kitelelő növényeken kívül lesz még több is, csak keresni kell őket.

Szabályszerint vastag, húsos levelű (*Euphorbia*, *Linaria genistaefolia*, *Iris*, *Rumex*) vagy bőrnemű (*Helianthemum*, *Bupleurum*, *Rosa*), apró (*Thymus*, *Poterium*, *Cytisus*), erősen szabdalt (*Anthriscus*, *Achillea*) vagy szőrös (*Lamium*, *Fragaria*, *Potentilla*) levelű növények telelnek ki. Termetük alacsony. (*Teucrium*), lecsepült (*Helianthemum*) vagy heverő (*Thymus*, *Galium*). Magasabb növények tőlevelei vagy a földtől 10–50 cm. magasságban levő levelei telelnek ki. A kitelelő növényekre előnyösek a déli lejtők, bokros, bozotos, száraz füves, kórós helyek. A legtöbb kitelelő növény rendszerint több tényező hatása alatt bírja ki a legerősebb fagyot is. A téli levelek állandóan fejlődnek s a régiek lefagynak vagy leszáradnak, tavasszal rendszerint lehullanak, amint a tavasziak megjelennek. A gyakran előforduló kitelelő növények 80–95%-a, a kevésbé gyakoriak 10–30-a húzza ki a telet zöld lombozattal, míg azokat a növényeket, melyek közül csak egy-egy példány kitelelését észleltem, a ritkák közé soroztam.

J. Fehér: Die im Winter blühenden und grün überwinternden Pflanzen von Budapest.

Verf. beobachtete während des langen und kalten Winters 1951. 2. neben Budapest vier, den ganzen Winter hindurch blühende Pflanzen, darunter *Capsella bursa-pastoris* und *Euphorbia helioscopia*; 10 Pflanzen blühten im Dezember, teilweise anfangs Jänner, darunter *Viola odorata*, *Bupleurum falcatum*, *Erodium cicutarium* und *Lamium maculatum*. Ausser den allgemein bekannten sempervirens Pflanzen überwintern da 62 Pflanzen, wogegen 13 nur in der ersten Hälfte des Winters belaubt sind. Die Namen derselben siehe im ungarischen Texte.

(A Növénytani Szakosztály 1952. évi április hó 14.-én tartott 349. üléséből. — Aus der 349. Sitzung der Botan. Sektion am 14. April 1952.)

Hollendonner F.: Az aradi vértanúk bitófáinak xylotomiai vizsgálata.

Most 83. éve, hogy az aradi várból bitófa alá vittek a „tizenhárom aradi vértanú”-ból kilencet.¹ Hosszú ideig ismeretlen volt a kivégzés pontos helye is. Hiába végzett Bartucz rendszeres ásatást, a kivégzés helyét és a sirokat nem sikerült megtalálnia. Ennek az évnek május hónapjában azután a véletlen segített a becses ereklyék feltalálásában. A Maros áradása folytán ugyanis a töltések nagyon megrongálódtak és amikor a töltéseket kijavították, egy csontvázra bukkantak, melyről kiderült, hogy az aradi vértanúk egyikének a maradványa. Mivel az egyik bitófa a másiktól 3—3 lépésnyire volt, csak futó árkokat kellett ásni, hogy a sorba ásott sirokra rátaláljanak. Ez a hely a vársánctól délre eső kaszálón volt.

A tizenhárom vértanú közül négyet golyóval végeztek ki, kilenc pedig bitófára került. Ezek közül eddig hét: Lahner, Knezich, Nagy, Leiningen, Aulich, Damjanich és Vécsey sírját tárták fel, míg kettő: Pöltenberg és Török sírja még feltáratlan. A hét közül Aulich, Nagy és Knezich-é mellett megvolt a csontváz is, míg Lahner, Damjanich-ot Mácsára, Leiningen-t Borosjenőre, Vécsey-t pedig az aradi temetőbe temették el, miután a hóhér megfelelő összegért a holttesteket kiadta. A bitófák azonban a kivégzés helyén maradtak és kidöntve, vagy lefűrészelve a sirokba temették őket.

Ezeknek a kiasott bitófáknak darabjaiból hozott magával Augustin Béla, aki ezeket Schweitzer József-től kapta. Ezideig Lahner, Knezich, Leiningen, Damjanich és Vécsey bitóit kaptuk meg és annak a hídnak maradványaiból küldtek, amely a Maros árterén keresztül a kivégzés helyére vezetett. Igéretem van azonban, hogy a még ki nem ásott Pöltenberg és Török, valamint a hiányzó Nagy és Aulich bitófájából is fogunk kapni.

Ezeknek a vizsgálatoknak azért is van jelentősége, mert Gracza V. kötetének 831. oldalán kilenc kis deszka darab fényképét találjuk, amelyek a kilenc bitófa állítólagos darabjai és az aradi múzeumban láthatók, de az újabb felfogás szerint ezek nem valódiak. Sajnos, ennek a kilenc darabnak megvizsgálását nem engedték meg. Legujabban azonban Damjanich és Vécsey állítólagos bitófáinak darabjaiból sikerült egy kis szilánkot szerezni. A másik kérdés, hogy milyen fából voltak a bitófák, mert az ásatás folyamán felmerült az a kérdés is, hogy azok a darabok, amelyek mellett csontvázat nem találtak, nem a hid maradványai-e?

Sorba véve a talált fadarabokat, Damjanich-ét kivéve, a többi csak egy darabból állott és pedig Lahner és Vécsey-é, valamint Damjanich bitójának egyik darabja

¹ Gracza Gy.: A magyar szabadságharc története, V. k. Varga Ottó: Az aradi vértanúk albuma.

tölgyfa — *Quercus* —, mert likacsgyűrűs, lángnyelves (gefiammt), kétféle: vastag és vékony bélsugarakkal. Ugyanígy a híd-maradványaiból való két darab is, de a korhadás fokát nézve, ezek sokkal épebbek, mert még jól adják a cersavreaktiót is. Épebb voltuk természetes is, mert míg a híd a kivégzés után is a föld felett maradt, addig a bitófák a földbe kerültek és a xylochrom anyagokat a víz kilúgozta, előbb indultak korhadásnak az érterület talajában.

Knezich, Leiningen és Damjanich bitófájának a másik darabja jegenye-fenyő: *Abies alba* Mill. Meghatározásuk nem volt nehéz; annyira épek, hogy parafinba ágyazva a szükséges metszetek könnyen elváltak készíthetők. Gyantavezeték nélküli, hosszparenchymás fa, melyben a bélsugarak csak parenchyma-sejtekből állnak, és tracheidái egysoros, udvaros gödörkések, megvannak a tangentialis gödörkék is.

A bitófák készítéséhez tehát kétféle fát használtak. Amíg Damjanich bitófája egy oszlopból (*Abies*) és egy támasztó ducból (*Quercus*) állott, addig a többi bitófa vagy egy jegenyefenyő, vagy egy tölgy oszlop volt csupán. Amint Damjanich bitófájának vizsgálatából kitűnt, a fenyő oszlop már nem ép-fából készült, mert a szu-rágás nyomait mutatta; talán ezért tették melléje a támasztó ducot.

Ha a többi bitófa is fenyő lett volna, amint Gracza mondja, akkor a múzeumban lévő darabok tényleg nem hitelesek, mert Vécsey-é és Lahner-é tölgyfának bizonyult. A Gracza-ban közölt Vécsey-féle bitó képe pedig tényleg fenyő. A két szilánk xylotomiai vizsgálata minden kétséget kizárólag igazolja, hogy az, „Ereklye-múzeum” darabjai nem azonosak az ásatáskor előkerült darabokkal. A múzeumi darabok ugyanis *Picea*, lucfenyő-ből valók, mert hossz- és harántgyantavezeték, a bélsugarak összetettek: síma falu haránt-tracheidák és apró gödörkés parenchyma. *Picea* az ásatáskor egyáltalán nem került elő, sőt Vécsey bitófája csak *Quercus*-tölgy, Damjanich-é pedig *Abies* és *Quercus*, míg az Ereklye-múzeumi két szilánk (Vécsey és Damjanich) lucfenyő.

(A növényteni szakosztály 1932. évi október hó 15-án tartott 352. üléséből.)

A P R Ó K Ö Z L E M É N Y E K KLEINE MITTEILUNGEN

Adatok a Hanság flórájához. II.

A Bot. Közlem. 1931. évi XXVIII. kötetének 191—192. oldalán közölt florisztikai adatokhoz az 1932. évi kirándulások eredményeképpen még a következő fontosabb adatokat fűzöm:

Nephrodium austriacum (Jacq.) Fritsch. Moson megye, Lébény határában a „Bormászi-erdő” és „Ottó-mjr.” égeresében, Mosonszolnok határában az „Öreg-erdő”-ben. Mindeütt az égerfák tövéen, gyakran *N. spinulosum* társaságában (v. ö. BK. XXVIII. 1931. p. 190.). Új az alföldi flóraterületre és itt igen feltűnő montán elem, mely még a Középhegységben is igen ritka! Legközelebb eső lelőhelyek: Lajta-hegys. (Walz: VZBG. XL. 1890.), Kőrishegy a Bakonyban (Soó et Zólyomi: Magyar Biol. Int. Munkái III. p. 175.), — *Ophioglossum vulgatum* L. Moson m., Szt. János-i „Nagyerdő” Querceto-Fraxinetumában. — *Carex brizoides* L. Moson m., Lébény-i „Tölgyerdő”; Sopron m., Vitnyéd, „Vitnyédi-erdő”. Utóbbi helyen az ott nagy tömegben növő *C. remota*-val való hybridje a *C. Ohmülleriana* F. O. Lang is. *C. brizoides*, nő a Kis-Alföldön a Szigetközben (Wierzbicki ap. Neireich: Aufzählung 1866. p. 35. — Boros: BK. XXI. 1923. p. 64.), a Nagy-Alföldön Kömlőd mellett Kalocsánál (Ményhárt: Kalocsa vidékének növénytenyésztése 1877. p. 185.), Mezőcsát (Budai: MBL. XIII. 1914. p. 315. Jávorka: Magyar Flóra 1924. p. 133. bükki adata erre vonatkozik), a Nyírségen (Zsák, Soó ined.) és a Szernyén Fornosnál (Margittai ap. Boros: Közép- és Nyugat-Magyarország. Sphagnum-lápjai etc. 1926. p. 5.),¹ — *C. pallescens* L. Sopron megye, Kapuvár határában. a „Királytő-major melletti lápréteken tömegesen. — *C. pilulifera* L. Sopron megye, Csorna határában, „Királytő-mjr.” közelében. Csak a Morvamezőről volt eddig ismert a síkságon (Degen: MBL. XXII. 1923. p. 66. A hódmezővásárhelyi adat elejtendő.). A hansági növény a *f. fallax* Vátke-vel egyezik meg. — *C. pilosa* Scop. Moson m., Lébény-i „Tölgyerdő”, Carpinetumban tömegesen. — *Juncus conglomeratus* L. A K-i mosonmegyei medencében gyakori; Sopron m. Vitnyéd. — *Salix aurita* × *cinerea* = *S. multinervis* Döll. Moson m., Moson határában, a szolnoki Öregerdő melletti „Vesszős” fűzbozótjában. Így Wierzbicki hansági *S. aurita* adata megerősítést nyert. Nezsidernél Reichinger 1922-ben (Neumayer: VZBG. LXXIX. 1929. p. 346.), szedte. — *Leucjum aestivum* L. Moson m., Mosonszolnok, „Öregerdő” és Lébénynél „Ottó-mjr.” mellett. Az előfordulások a Duna közelségét jelzik. — *Sanicula europea* L. Moson m., Lébény, „Tölgyerdő”, Ez a Hanság pe-remén fekvő erdő legnagyobb részében tiszta — *Asperula*

¹ A Mátrában Soó gyűjtötte.

odorata, v. *Carex pilosa* fációsü — Carpinetum, sok más az Alföldön ritkább erdei elemmel. *Sanicula* az Alföldön csak a Nyírségről, onnan is csak újabban ismeretes (Boros: Mat. Természettud. Ért. XLVI. 1929. p. 49.). — *Cirsum oleraceum* (L.) Scop. Moson m., Szt. János határában, a „Fertő-csatorna” mellett, $\times$ *C. tataricum* (Jacq.) All. (*C. canum* $\times$ *oleraceum*) társaságában. — *Cirsum rivulare* (Jacq.) All. a Hanság tőzegen fekvő láprétjeinek jellemző és úgy a sopron-, mint mosonmegyei részeken elterjedt faja.

Zólyomi B.

Beiträge zur Flora des „Hanság“ II.*

Weitere neue Angaben zur Flora des Moorebietes Hanság (im Kleinen ungarischen Tieflande), die zum Teil auch für die pannonische Florenprovinz (Alföld) neu sind. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen des *Nephrodium austriacum*, dieses montanen Elements in den Bruchwäldern des östlichen Moorbeckens des Hanság.

B. Zólyomi.

Apró közlemények a magyar flóra köréből.

II. közlemény.

5. *Thlaspi montanum* L. a budai hegyvidéken. Az alpeseknek és azok környékének, meg az illér hegyláncnak ez a csinos növénye a történelmi Magyarországon tudvalevően csak az Északnyugati Kárpátokból volt ismeretes, továbbá Horvátország közepső és nyugati karsztos vidékéről. Északnyugaton Túróc megye nyugati és déli részén vannak utolsó biztos termőhelyei. Wagner János a Strazsov — Kis Fátra környékéről Vrickó mellől, Margittai Antal pedig újabban Felsőstubnya környékéről említi. Varecka besztercebányai adata (Neilreich után) szintén valószínűnek látszik, míg árva megyei és Kassa környéki adatai kétes, Kitaibel ránkfűrdői adata pedig valószínűleg, épúgy, mint Reuss bükk-hegységei és mátrai adatai a *Thlaspi Jankae*-ra vonatkozik. Szintúgy nem bizonyultak valóknak a *Thlaspi montanum* dunántúli határszéli adatai sem.

A pestkörnyéki, eléggé átkutatott flóra szempontjából tehát meglehetősen érdekes jelenség, hogy ez a növény Solymárhátárában, a Kis Kevélyhegy nyugati tövében elhúzódó „Solymári fal” (Weisser Berg) dolomit dombjainak északi, kötött talajú, füves lejtőin eléggé seregesen terem. Éles szemű kertészbotanikusunk, Dorschner János fedezte itt fel, kinek első sorban a növény igen korai virágzása (március—április eleje) tűnt fel. A Solymári fal hűvös északi lejtői egyébként meglehetősen megfelelnek a *Thlaspi montanum* Bécs környéki

* I. Mittheilung BK. XXVIII. 1931. p. 191—192.

(Baden, Mödling) előfordulási körülményeinek. Minálunk a korai kísérő növények közül a *Biscutella*, *Polygala amara* var. *balatonica*, *Daphne cneorum*, *Bromus pannonicus*, *Festuca glauca* említhető. A *Thlaspi montanum* egyébként kissé húsos, élénksötétzöld, elég nagy tőleveleivel, sajátágos elágazó gyök-törzseivel és meglehetősen kerek becőkéjével a közép-dunai vidék *Thl. Jankae*-jától mindig jól megkülönböztethető. Utóbbi két-három héttel később is kezd virágozni.

Még meg kell jegyezni, hogy a Nemzeti Múzeum növény-tárának herbáriumában van egy példány igazi *Thlaspi montanum* Tauscher Bélától „Buda in montanis apertis. Floret Majo—Junio [?]” jelzéssel. Mivel Tauscher herbáriumának éppen legérdekesebb adatai eléggé megbízhatatlanok, fenn-tartással kell ennek a példánynak származását is fogadnunk.

Jávorka S.

*

Jávorka S. Kleinere Mitteilungen über die Flora v. Ungarn: II

Verf. berichtet über das Vorkommen von *Thlaspi montanum* L. in Mittelungarn, und zwar bei Solymár am Fusse des Berges Kis Kevély, wo diese Art zuerst von J. Dorschner beobachtet wurde.

Red.

A *Serratula lycopifolia* (Vill.) Kern. Csonka-Magyarországban. A *Serratula lycopifolia* (*Carduus nitidus* W. K., *Serratula nitida* Bess. non Fisch., *Serratula heterophylla* Desf.) hazánkból az irodalmi adatok szerint a Morvamezőről, a Bakonyból (Wet K.: *crescit in montibus calcareis ad Palotam Comitatus Veszprémiensis et ad Inotam locis lapidosis*), az erdélyi medencéből s Horvátország délkeleti határhegységéből, a Plejesevicáról volt ismeretes. E szerint hazánk mai területére csupán Kitalibela adata vonatkozik, ahol azonban tudomásom szerint Kitalibela óta senki sem gyűjtötte.

Még a világháború kitörése előtt sikerült megtalálnom a Mecsekben Pécs felett, mely e szerint ma az egyetlen biztos termőhelye hazánkban s amely a bakonyi, szorgos kutatással bizonyára ismét megerősítést nyerő termőhellyel együtt szinte pontosan átlóirányban köti össze a Morvamezőt a Nyugati Balkánnal.

Várpalota és Inota felett már magam és tudomásom szerint mások is hiába keresték, azonban meg vagyok arról győződve, hogy a Bakonyhegységnek hazánk megcsonkítása óta fellendült kutatása folyamán máshonnan is elő fog kerülni. A *Serratula lycopifolia* e helyen való közlése szaporítja ama fajok számát, melyek hazánk mai területéről a trianoni béke előtti időben nem voltak ismeretesek, vagy pedig kétesek voltak.

Lengyel Géza.

Das Vorkommen von *Serratula lycopifolia* in dem heutigen Ungarn. Obige Mitteilung berichtet über das Vorkommen dieser Art in dem Mecsek-Gebirge bei Pécs als d. z. dem einzigen sicheren Standort Ungarns.

G. Lengyel.

Az *Euphorbia carpathica* újabb termőhelye. W o l o s z c z a k ezt a növényt a Keleti Kárpátok galíciai lejtőjén, a lomnici hegyekben fedezte fel, ahol 710—1500 m. magasságban hegyi réteken és alhavasi tájakon terem. A Kárpátok nyugati lejtőin legelőször J á v o r k a S. állapította meg (Botan. Közlem. XV., 1916. 14. old.) s már ez alkalommal is annak a sejtelmének adott kifejezést, hogy Bereg- és Máramarosmegye északi részének magasabb fekvésű völgyeiből idővel szintén elő fog kerülni. 15 éven át hasztalanul kerestem vidékünkön, míg végre a múlt évben a Szvidovec hegycsoportban sikerült rábukkannom.

A Szvidovec csoportot már évek óta kutatom s múlt évi július havában felkerestem a Gereseska tengerszemeket, hogy a Domin által onnan publikált *Scheuchzeria palustris*-t, *Carex limosa*-t és *Sparganium affine*-t megszedjem. A Gereseska tengerszemek egy magas katlanban fekszenek, melyet délről a Bliznica és Drágobrá, keletről a Stik, északról a Tatulska, északnyugatról pedig a Gereseska és Todianska havasok vesznek körül. A tengerszemeket legkönnyebben Kőrösmezőről (Jasina) lehet megközelíteni. A Stik és Tatulska havas között levő 1691 m. magaslat meredeken bocsátkozik le a Sztaniszlava patak eredetéhez s oldalát sűrűn borítja az *Alnus viridis*. Közvetlen a csúcs alatt van egy fűves kis térség és itt terem az *Euphorbia carpathica* a következő érdekesebb növények társágában:

Poa Chaixii, *Carex sempervirens*, *Gymnadenia alba*, *Dianthus tenuifolius*, *Silene dubia*, *Anemone narcissiflora*, *Aconitum moldavicum*, *A. Hosteanum*, *A. firmum*, *Aquilegia nigricans*, *Arabis alpina*, *Thlaspi alpestre*, *Lotus corniculatus* f. *alpestris*, *Anthyllis alpestris*, *Trifolium pratense* f. *nivale*, *Geranium alpestre*, *Viola declinata*, *Pleurospermum austriacum*, *Bupleurum coloratum*, *Laserpitium alpinum*, *Gentiana lutea*, *Primula longiflora*, *Pedicularis exaltata*, *Knautia pocutica*, *Phyteuma tetramerum*, *Campanula Fatrae*, *Doronicum carpathicum*, *Chrysanthemum saxicolum*, *Centaurea mollis*, *C. Kotschyana*, *Carduus transsilvanicus*, *Cirsium pauciflorum*, *Carlina acaulis* f. *alpina*, *Leontodon aurantiacus*. A Sztaniszlava patak eredete körül még két nagyon érdekes növény terem: a *Juncus castaneus* s a *J. triglumis*.

Margittai Antal.

Ein neuer Standort der *Euphorbia carpathica* in den Ostkarpathen. Bericht über die Entdeckung dieser Art in der Svidovec-Gruppe (Komitat Máramaros). Auch die interessanteren Begleitpflanzen sind aufgezählt. Aus dem Quellengebiet des Stanislava Baches werden noch *Juncus triglumis* und *J. castaneus* erwähnt.

A. Margittai.

IRODALMI ISMERTETŐ LITERATURBERICHTE

-A magyarság virágai.

Társulatunk természettudományi könyvkiadóvállalatának második száz kötetsorozatát R a p a i c s R a y m u n d könyvével kezdette meg.¹ Nemcsak a magyar botanikusok, hanem az egész magyar művelt olvasóközönség előtt ismertté vált már R a p a i c s R a y m u n d neve. Írásait szívesen olvassuk és örömmel látjuk, hogy benne nyerte el a magyar irodalom azt a hiányzó erőt, amely összekapcsolja a botanika tudományát a művelődni vágyó közönséggel. Még a külföldi irodalomban is ritka az az író, akinek megvan szépirói készsége és emellett valódi tudományos képzettsége, tudásanyaga és kutatóvénája. Rendszerint szertelenségbe (gyakran valótlanúságba) csaponganak a „népszerűsítő” írók, hogy lekössék a nagyközönség figyelmét és érdeklődését. Ritka az az író, aki a pozitív valóság realitását tudja oly köntösben elő tárni, hogy ezzel élvezetes olvasmányt és egyúttal tudást nyújtson. Ez a könyv Rapaicsnak azonban tulajdonképpen nem is népszerűsítő könyv, mert nem valamely már „tudományosan” megírt tárgyat tesz hozzáférhetővé, hanem azért kelti fel méltán a botanikán kívüli nagyközönség érdeklődését is, mert eredeti tárgya már önmagában is számíthat a művelt közönség rokonszenvére. A tudományos világ pedig amiatt neszelhet fel e könyv láttán, mert ez bebizonyítja, hogy az emberi lélek magasabbrendűségének oly egyszerű megnyilatkozása, mint a *virágyszeretet* botanikai kutatás objektuma lehet, amelynek megvilágításához néprajzi történelmi, művelődéstörténeti, művészettörténeti, nyelvtörténeti apparátus szükséges.

Ha a szerzőnek nem jutott volna magától eszébe évek óta szedegetni, jegyezgetni az adatokat és megszerezni a sokoldalú tudást, adatait feldolgozni kedveltté vált cikkeiben, hanem *hivataltól* akarták volna e művet megírni, egész *bizottságot* kellett volna kiküldeni nyelvészekből, történészekből, etnográfusokból, művészekből és botanikusokból, akiknek anyagát egy szépiró kefélt volna egybe olvashatóvá, ha egyáltalán lett volna valami a műből. E bizottság munkáját végezte el R a p a i c s, amikor művében a magyarság virágkultúzájának történetét írta meg, beleillesztve azt az emberiség *művelődéstörténetének* keretébe.

Régi pénzek díszei, avult foliánsok képei és feljegyzései, művészek történelmi becsű alkotásainak növényei, címerrajzok, szobadíszek és sok más „forrás” szolgáltat adatokat az irodalmi feljegyzéseken kívül, amelyből Rapaics megkonstruálta a ma-

¹ Természettudományi Könyvkiadóvállalat CI. kötet d r. R a p a i c s R a y m u n d: A magyarság virágai. A virágkultusz története. 4 színes műmelléklettel, 14 táblával és 125 szövegrajzzal. Budapest, Kiadja a K. M. Természettudományi Társulat. 1932. — 423 oldal.

gyarság lelkének kapcsolatát a virágokkal és egyuttal szoros belekapcsolódását az európai művelődés történetébe.

Anyagát sajátos rendszerben dolgozza fel, amely mentes minden merev skatulyázástól. Tizenöt reprezentatív virág neve a fejezetek címe, de többszáz virág históriája rejtőzik alattuk. A magyar mythologia gyér sejtései a *kökörce*-hez kapcsolódnak, az *istenfája*-nak fejezetében a kertek eredete, a *rózsával* kapcsolatban a virágkultusz története, *violával* a lovagkor, *margarétával*, *gyöngyvirággal*, *szegfűvel* és többiekkel a virág-szeretet történelmének egy-egy összefüggő szektora, a *rozmaringgal* az illatszeres növények, a *nárcissal* a botanikus kertek alakulása, a *büdöskével* az amerikai és más exotikumok hódító útja, a *tulipánnal* a barokk kert és a tulipán magyarságának meséje, *narancsvirággal* az orangeriák, *árványhajjal* a népies virágok, *muskátlival* a virág ivaros életének megismerése és az afrikai virágok hódító útja, végül a legmodernebb *krizantémmal* a japán virágkultúrájának és a Riviera virágainak, az örökzöld cserjésnek históriáját élvezzük.

Amikor pedig letesszük kezünkbe ezt a sok élvezetes órát szerző könyvet, a mely Társulatunk kiadványai között kiállítás dolgában is a legelső helyet foglalja el, félve gondolunk arra, vajjon elhiszi-e nekünk ismertetésünk olvasója, hogy van egy könyv, amely eredeti tudományos művelődéstörténeti és botanikai mű és mégis élvezetes, ismeretekben és gondolatokban rendkívül gazdag olvasmánya mindenkinek, akinek szíve-lelke együttérez élettársainkkal, a virágokkal.

Szabó Z.

Uj magyar rügyhatározó.

A magyar erdőkben (és nyilvános parkokban) honos és fontosabb honosított fás növények téli állapotban való határozója. (Rügyhatározó.). Irta: dr. vitéz Bokor Rezső adjunktus, a m. kir. bányamérnöki és erdőmérnöki főiskola növénytani intézeténél. 109. oldal, XVIII. műnyomású táblán 254 képpel. Sopron, Röttig-Romwalter nyomda r. t. 1932.

A fásnövények téli állapotában való meghatározásához szükséges, újabb időben kiadott határozót éveken át nélkülöznünk kellett. Örvendetes tehát, hogy a szerző az e téren mutatkozó hiányt pótolta. Az oktatásra és a gyakorlatra egyaránt fontos e rügyhatározó mindazt tárgyalja, ami a fásnövények téli állapotban való jellegzetessége.

Igy a lomblevelű fáknál különös súlyt helyez a rügyek alakjának, a száron való elhelyezésének, azok színének, a rügpikkelyek és hajtás színének, illatának, a szőrözetének, a rövid és törpehajtásoknak, a paraszemölcsöknek, az ágak állásának, a paralecek, bél, levélripacs alakjának, nagyságának, színének és végül a netán előforduló töviseknek tüzetes ismertetésére. A tűlevelűeknél pedig a tűk, tűlevelek, levélkék, pikkelyszerű levelek, virágok, a termés, illetve toboz, tobozpikkelyek alkotó részei, a hajtás, a szár, ágak, a rügy, a korona, a faalak, a kéreg és gyanta-leírása irányítja a meghatározást.

Mint ismeretes, az ily határozók rendszerint két-két jel-

leg szembeállításával készültek eddig; Bokor műve azonban a fás növények összes jellegeinek közlése, leírása révén tökéletesebb és biztosabb alapot ad a kutató kezébe.

A rügyhatározó I. részében a „*Télre lombjukat veszítő fásnövények*“ (204) és a II. részében pedig a „*Télen is zöld levelű (örökzöld) fásnövények*“ (154), összesen 338 fásnövénynek részletes ismertetését és leírását találjuk.

A rügyhatározó végén a fásnövények latin és magyar betűsoros jegyzéke; majd a képek jegyzéke és a fásnövények autotainak névjegyzéke, s végül a 18 műnyomású tábla 234 képe következik.

A nagy szorgalommal és fáradsággal készült munka szerző alaposágát dicséri. Hisszük, hogy a botanikai magyar irodalomban hiányt pótoló rügyhatározó az érdekeltek részéről kedvező fogadtatásban fog részesülni.

A tetszetősen kiállított mű a „M. kir. bányamérnöki és erdőmérnöki főiskola növénytan intézete és botanikus kertje, Sopron“ címen, példányonként 6 pengő áron megrendelhető.

Tomasovszky Imre.

Bestimmungsbuch der in den Wäldern und öffentlichen Parken einheimischen und wichtigeren kultivierten Holzgewächse, von Dr. Rezső v. Bokor. Adjunkt an dem Botan. Institut der Hochschule für Berg- und Forstingenieur. — Ungarisch. 109. Seiten, 234 Abbildungen auf XVIII. Tafeln. Sopron, Röttig-Romwalter A. G. — 1932. Preis. P. 6.

Bei der Zusammenstellung des Bestimmungsschlüssels hat Verf. die Form, die Stellung, die Farbe der Knospen, die Farbe, den Geruch, die Behaarung der Zweige, die Form, die Grösse, und die Farbe der Lentizellen, der Peridermleisten, des Markes der Blattnarben und der Dornen beschrieben. Bei den Nadelbäumen sind die verschiedenen Blattbildungen, die Blüten, die Formen der Zapfen, Sprossen, Knospen, die Eigentümlichkeiten der Krone, der Rinde und des Harzes berücksichtigt. Im I. Teile sind die sommergrünen (204), im II. Teile die wintergrünen (154), Holzgewächse (zusammen 338), beschrieben.

I. Tomasovszky.

H. Walter: *Die Hydratur der Pflanze und ihre physiologisch-ökologische Bedeutung.* — Jena, 1931. 174. o. G. Fischer.

Walter-nak, — azóta a stuttgarti műegyetem botanices professzorának — növényföldrajzi kézikönyvét a Bot. Közl. 1929. 40—1. lapjain ismertettem. A szerző nevét világszerte ismertté azonban a növények hydraturája körül végzett vizsgálatai tették, különösen osmotikus értékmeghatározásai a kryoskopikus módszerrel. Ilyen, a hazai vegetáció ökológiájára nézve nagyjelentőségű vizsgálatokat végzett a tihanyi biológiai intézetben is (v. ö. Magy. Biol. Int. Munkái III. 52 —, Planta VIII. 571 —), majd Európa és Északamerika számos laboratóriumában. Ezen vizsgálatok összefoglalása s a növények hydraturaviszonyainak ismertetése jelen munkája.

A növény vizökológiájában nem elég (a felvett, tartalmazott vagy leadott) vízmennyiség ismerete, szükséges a *vízállapot* meghatározása is. Amint a hőviszonyoknál hőállapotot (*temperatura* — mértéke a fok) és hőmennyiséget (mértéke a kalória) különböztetünk meg, úgy kell megkülönböztetnünk a vízállapotot (*hydratura*) is a vízmennyiségtől. Előbbi mérésére a relatív gőzfeszültség arányszámai szolgálnak. (A *hydratura* tehát 100, ha telített levegőről, tiszta vízről vagy maximálisan duzzadt kolloidról van szó, ellenkező esetben kisebb 100-nál.) Mivel az oldatok relatív gőzfeszültsége és osmotikus értéke között meghatározott viszony van, így az osmotikus érték útál a hidratúrára, amennyiben emelkedése a *hydratura* csökkenésével jár és fordítva.

A *hydratura* szempontjából a növények két csoportba oszlanak: poikilohydrás (v. ö. poikilotherm, hidegvérű állatok) és homoiohydrás (v. ö. homoiotherm, melegvérű állatok) növényekre. Előbbiek (telepesek, mohák, kevés pteridophyton és virágos növény) *hydraturaviszonyai* teljesen a külső körülményektől függenek (ezek pl. teljes kiszáradást is elviselnek), míg a homoiohydraturás növények ilyen viszonyai csak kis mértékben a külső faktorok függvényei, azaz saját *hydraturájuk* van, amit a sejtnedv osmotikus értékének plazmolytikus vagy kryoskopikus módszerrel meghatározásával ismerünk meg. Az osmotikus érték a növény *hydraturájának* indikátora.

A munka javarészt — a methodikai fejezetek után — az egyes kísérletek és osmotikus érték meghatározások foglalják le (kb. 2000), foglalkozik az osmotikus érték változásával a növény különböző részeiben, továbbá napi és évszaki ingadozásaival, az egyes ökológiai típusok *hydraturájával*, határértékeivel stb.

Az úgy *physiológiai* mint *ökológiai* szempontból igen nagyjelentőségű munka nagyszámú hazai adatai folytán száma is elsőrangú fontosságú.

Soó Rezső (Debrecen).

Dostal, J. *Bibliographie des travaux botaniques aux Carpathes des auteurs tchécoslovaques pendant les années 1918—1930*. 35. o. Praha 1931.

Az utolsó évtized megszállott területekre vonatkozó idegen botanikai irodalma nehéz hozzáférhetősége folytán csak kevésbé ismeretes hazai szaktársaink előtt. Különösen áll ez a nagyon termékeny cseh botanikai irodalomra, amelyről ez a felsorolás nyújt jó áttekintést.

Tekintettel arra, hogy a bibliográfia 368 címet sorol fel, helyszűke miatt nem áll módunkban az egyes, az elszakított Északi Kárpátokra vonatkozó munkákat egyenként ismertetni, noha azok háromnegyede birtokunkban van.

Domín-Podpera már ismertetett (Bot. Közl. 1929. 100. l.) határozókönyvén kívül itt csak utalok a legfontosabbakra:

a) Domín általános növényföldrajzi dolgozatai a Nyugat Kárpátokról és a Magas Tátráról (1925, 43 o.; 1928, 73 o.; 1928, 30 o.), könyvei a Magas Tátráról („Tatranské obrazy 1926” és „Tatranska kvetena 1928”), növényszociológiája („Problémy a metody rostlinné sociologie 1925”), — Klika két kötetes cseh Dendrológiája (1927—30), — Podpera morvaországi flórája, a legtökéletesebb modern flóramű, amely-

ről külön ismertetésben fogok az I. kötet lezárása után megemlékezni, eddig *Pteridophyta-Cyperaceae* jelent meg.

b) Rendszertani munkák, monografiák: Domin (*Draba*, *Sedum*, *Primula*, *Aconitum* dolgozatai, *Larix* monografia: 1930. 156 o.), Klastersky (*Pedicularis* 1928), Krajina (*Festuca varia-versicolor* csoport 1930), Novák (*Dianthus* 1922—29, 12 dolgozat), Podpera (*Cortusa* 1920) stb.

c) Növényföldrajzi, kül. növénytársadalmi dolgozatok¹: Domin (pozsonyszentgyörgyi Sur 1921, tátrai *Festucetum carpathicae* 1925, Tátra chionophytikus növénytársadalmi szerkezetei 1930. Mármaros bükkösei 1930, 45 o. stb.)

Klika (Csehszlovákia erdőtipusai 1929, 1930, Szulyó hegyeinek — 1929 — és a Nagy Fátrának 1929—30 vegetációja), legújabban *Festucetumok* és *Seslerietumok*).

Mykiska (Selmecbánya vidékének vegetációja 1929—30).

Novák (Kis Kárpátok 1922—23, Vihorlát 1923).

Sillinger (Temetvény, Fehér Kárpátok monografiái 1929—30, legújabban az Alacsony Tátra vegetációjáról stb.).

Zlatník (Seslerietumok ökológiája és szociológiája 1928, 116 o.) stb.

Itt említtem meg Nemejc munkáit a travertino-flóráról, ezek a csonka haza területét is érintik. (1927—31.)

d) Fontos adatokat, számos, az integer Magyarország flórájára új, vagy a tudományra új² fajt közölnek:

Buček, Černý, Domin (Kis Kárpátok, Gömör hegyei, Magas Tátra, Kis és Kriván Fáttra, Mármaros), Hrubý (Mármaros), Klastersky (Mármaros), Klika, Krajina (Magas Tátra), Novák, Ptačovsky (Pozsony-Kis-Kárpátok), Sillinger (Nagy Fáttra, Fehér Kárpátok), Suza (Tornai Karszt), Trapl (Alacsony Tátra) stb.

e) A kryptogamok kutatói közül kiemeljük Bily, Fott, Prát (algológusok), Čejp, Klika, Pilát (mykológusok), Suza (lichenológus), Podpera (bryológus) és Vilhelm (Chara, zuzmók, mohák) neveit.

f) Exsiccata kiadványok: Domin-Krajina „Flora Českoslovenica” (eddig 3 cent, igen értékes anyag és fontos schedae) és Podpera „Flora exs. reipublicae Bohemicae” (eddig 6 cent).

Soó Rezső.

A. Borza. *Guide de la 6. Excursion Phytogéographique Internationale: Roumanie 1931. Cluj, 243. o.*

A 6. nemzetközi növényföldrajzi excursiót (v. ö. Soó Bot. Közl. 1929, 97—98, 1931, 87—89, az 5. excursióról) 1931. július havában Románia területén tartották. Mint az előbbi, újra az integer Magyarország területét is érintette (Herkulesfürdő-Domugled-Kazánszoros, Bucsecs, Vereskő Gyergyóban, Marosvölgy, Mezőség, Kolozsvár). 20 részből álló guidejét Borza adta ki. E munkát azonban aligha lehet összehasonlítani azzal a gazdag irodalommal és értékes vezetőkkel, amit a 5. excursion a cseh és lengyel botanikus rendezőség a résztvevők számára kiadott.

¹ Ezek egy részének pontos címeit l. Soó Magy. Biol. Int. Munkái III. 1—51. bibliografiájában.

² Pl. *Sedum Krajinae*, *Cephalaria Sillingeri*, *Centaurea tematiensis* etc. Domin, *Festuca Domini*, *F. pseudodalmatica* etc. Krajina, *Arabis Halleri* ssp. *transsilbanica*, *Soldanella marmaroensis* etc. Klastersky stb. Az érdekes új adatokból (v. ö. Bot. Közl. 1929, 100) itt a *Botrychium virginianum* (Poprád-Dobsina, Suza 1929), *Draba fladnizensis* (Bélai havasok, Domin 1930), *Ranunculus millefoliatus* (Raxtrum, Domin 1923) stb. említtem.

A kötet bevezető dolgozatában Borza rövid áttekintést ad Románia vegetációjáról és flórájáról (ezen belül: Románia botanikai kutatástörténete¹ geológiája, talaja, klímája, növénysszövetkezetei², vegetációjának története, kulturhatások, flóratatisztika és flóraelemek³, végül Románia florisztikai felosztása⁴ — térképpel) — helyszűke miatt kritikai elemzését mellőzöm, egyes fejezetei kevésbé sikerültek. A többi közül csak a magyar területre vonatkozókat említem fel:

Borza írja le, nagyon változatosan, az említett alduai tájak növényzetét, növénysszövetkezetek megkülönböztetése nélkül.

Grintescu a vörösfenyő elterjedésével foglalkozik (erre vonatkozólag lásd nagyobb franciayelvű dolgozatom) — jó térképpel — míg Antonescu általában a Coniferák elterjedésével s a vegetációövek inverziójával a Kárpátokban. Haret a Bucsees havasi övnek vegetációját írja le néhány asszociáció megemlítésével, lényeges újat nem ad. A Vereskő (*Astragalus Römeri* és *Hieracium pojoritense* termőhelye) és a mezőségi vegetáció leírása ismét Borza tollából származik, utóbbiban néhány asszociációfelvételt is közöl. Mint korábbi kisebb dolgozataiban, amelyek a Mezőségről megemlíkeznek, itt sem említi Ref. nek a mezőségi vegetáció analízisére és a mezőségi flóra történetére vonatkozó különböző munkáit, amelyek a Mezőség geobotanikai problémáját megoldották.⁵ Borza és Görtler érdemes munkát végeztek azonban a Tordai hasadék flórájának összeállításával. Gazdag új és értékes adatokban Nyárádnyak dolgozata is, a Marosáttörés (Maroshévíz — Déda) andezit vegetációjának leírása. (Uj: *Petasites albus x hybridus*). Az Ephedra erdélyi termőhelyeivel (Torda, Mezőszovát) igen behatóan foglalkozik Pop, ugyanő írja le a borszéki lápok növényzetét s szolgáltat új adatokat ritka lápnövények elterjedéséhez — térképpel. A romániai erdők postglaciális történetének áttekintése — Poptól — saját pollenanalitikai vizsgálatai alapján (részletesen Bul. Grad. Bot. Cluj, 1929. és 1932.) a kötet legértékesebb dolgozatai közé tartozik. Kolozsvár és Torda tudományos intézeteit — a gyönyörű kolozsvári bot. kert tervrajzával és képeivel — Tiesenhausen és Saulescu ismertették. Bujorean nagy értékű s alapos kísérleti növénysszociológiai tanulmányainak (v. ö. Bul. Grad. Bot. Cluj. 1930.) összefoglalását adja.

További hat dolgozat a régi királyság területére vonatkozik (Bukarest, Sinaia, Dobruđa, Moldova, kül. a Csalhó).

Nagy érdeklődéssel várjuk az excursio eredményeit magában foglaló Rübél-kiadványt, hiszen a bejárt területnek Kolozsvár kivételével, jóformán egyetlen pontja sem nevezhető geobotanikailag kikutatottnak s így az excursio külföldi részvevői (magyar tagja nem volt) sok új érdekes, eredményes tanulmányt végezhettek.

Soó Rezső.

¹ Sok magyar kutató nevét hiába keressük.

² Az erdélyi növénysszövetkezeteket, bár igen hiányosan s legtöbbször a név megemlítése nélkül, ref. munkáiból sorolja fel. A 17. oldalon felsorolt mocsári és réti asszociációkat synusiumoknak vagy facieseknek nevezni arra vall, hogy a szerző nincs tisztában a növénysszociológiai fogalmakkal.

³ Az endemizmusok listájában sok név törlendő, viszont mások hiányoznak.

⁴ A Magyar Alföldet, a Keleti Kárpátokat és a régi királyság, sőt Besszarábia nagy részét egy „dáciai“ flóratartományba összefoglalni (v. ö. „Nagyrománia“) lehetetlen! Akkor az egész közép-európai flóratérületet Dáciába kellene bekebelezni!? (V. ö. Ref. Európa flóratérképét, Pflanzenareale III. sorozat, 7. füzet, 10. lap.)

⁵ Érdekes a *Fagus* előfordulása a leírt mezőszilvási erdőben.

NÖVÉNYTANI REPERTORIUM ¹⁾

(Rovatvezető: Szepesfalvi János.)

Ajtay Jenő: A *Celtis australis* természetes települése az alföldi erdőkben. Erd. Lap. LXX. (1931), 721—723. old.

Antonescu G. P.: Quelques mots sur la distribution géographique des principaux conifères dans les Carpathes roumaines. Guide de la Sixième Excurs. Phytogeogr. Internat. Roumanie, 1931. Cluj, VIII. Part. 116—129. old.

Bokor Rezső: A magyar erdőkben (és nyilvános parkokban) honos és fontosabb honosított fasnövények téli állapotban való határozója. (Rügyhatározó). Sopron, 1932, 110. old. és 18 műnyomású táblán 234 képpel.

Borza A. I.: Botanischer Führer durch die Umgebung von Herkulesbad bis an die Donau, Guide de la Sixième Excursion Phytogeographique Internationale, Roumanie, 1931. II. Partie. Cluj, 1—8. old. — Die Vegetation u. Flora Rumäniens. u. ott, I. Partie 1—55. old. — Die Vegetation der „Pietrele Rosii“ bei Tulghes, u. ott, XII. Part. 157—160. old.

Borza A. I. u. Gürtler K.: Botanischer Ausflug in die Schlucht von Torda, Guide de la Sixième Excursion Phytogeographique Internationale, Roumanie, 1931, XIX. Partie. Cluj, 1—15. old.

Borza A. — Nyárády E. Gy.: Plantae noui sau rare pentru Flora României. Neue oder seltene Pflanzen der rumänischen Flora. Buletinul Gradini Botanice si al Muzeului Botanic dela Univers. din Cluj. Vol. XI. (1931), 66—68. old.

Bujorean G.: Some results regarding the plant succession and plant association of Cluj. Guide de la Sixième Excurs. Phytogéogr. Internat. Roumanie, 1931. XVIII. Part. 221—225. old.

Cholnoky Béla: Új eredmények az élőanyag vizsgálatában. Természettud. Közlöny. 64. köt. (1932), 185—186. pótfüzet 8—18. old. — Untersuchungen über den Plasmolyse — Ort der Algenzellen. III. Die Plasmolyse der ruhenden Zellen der fadenbildenden Konjugaten. Protoplasma. 12. Bd. (1931), 321—337. old. — IV. Die Plasmolyse der Gattung *Oedogonium*. u. ott, 510—525. old. — Neue Beiträge zur Kenntnis der Plasmolyse bei den Diatomeen. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, 27. Bd. (1932), 306—314. old.

Cretzoiu P.: Lichenii din regiunea Muntilor Bucegi. Revista Padurilor, XLII. (1930), 1245—1255. old. — Contributiuni la flora lichenologica a judetelor Brasov si Tarnova — Mare. Buletinul Gradini Bot. si al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj. X. vol. (1930), 205—209. old.

¹⁾ E rovatban közöljük a növénytannak minden ágából származó és nyomtatásban megjelent hazai, vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, eltekintve a „Botanikai Közlemények”-ben megjelent dolgozatoktól. — Kérjük a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a rovatvezetőnek — (Budapest, V., Akadémia-u. 2., M. Nemz. Muzeum növénytani osztálya) — megküldeni, vagy ezeknek forrásáról őt értesíteni sziveskedjenek.

Degen Árpád: Hugó Lojka: 1845—1887. Ein Blatt der Erinnerung. Mit Portrait. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1932), 61—66. old. — Magyarország egy új gyomnövénye. Über ein neues Unkraut in Ungarn. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1932), 146—148. old.

Eperjessy György: Kísérletek a petkusi és egy magyar rózsafajta csíranövényei phosphorsav és káli felvételének összehasonlítására. Vergleichende Untersuchungen über Phosphorsäure — und Kaliumaufnahme von Keimpflänzchen der petkuser und einer ungarischen Roggenart. Mezőgazdasági Kutatások. V. évf. (1932), 1—9. old.

Fehér Dániel: A norvég lappok földjét borító erdők növényoszociológiai és talajtani viszonyai. Matematikai és Természettudományi Értesítő. 48. köt. (1931), 1—50. old. — A modern erdőművelés talajbiológiai problémái. Erd. Lap. LXXI. (1932), 748—770, 831—849. old. — A szikfásítás talajbiológiai problémái. Erd. Lap. LXX. (1931), 995—1005. és 1066—1074. old.

Fehér Dániel és Bessenyei Zoltán: Vizsgálatok egyes hazai és külföldi fák és cserjék fagyállóságáról. Beobachtungen über die Frostschaden des Winters 1928—1929. im bot. Garten der k. u. Hochschule für Berg — u. Fortingenieure. Erdészeti Kísérletek. XXXIII. (1931), 158—178. old.

Földváry Miksa: Természeti emlékek a Mecseken és környékén. Erd. Lap. LXXI. (1932), 462—475, 594—614. és 703—721. old.

Gayer Gyula: Phytographische Notizen. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1932), 44—46. old. — Átalakuló fák. Természettud. Közöny 63. köt. (1931), 184. pótfüzet 114—116. old.

Greguss Pál: Sommerflora des Szebeshelyer — Gebirges (Siebenbürgen). A debreceni Tisza István tud. társaság honismertető Bizottságának kiadványai. VI. köt. (1929—1930), 1—17. old.

Grintescu J. Le problème du mélèze dans les Carpathes roumaines. Guide de la Sixième Excurs. Phytogéogr. In — ternat. Roumanie, 1931. V. Part. 82—89. old.

Gulyás Antal és Révy Dezső: Különböző gyümölcsfajok virágporainak csírázási vizsgálata. Kertészeti Lapok 46. évf. (1932), 16. szám, 2—3. old., 17—18. szám 2—6. old.

Gyelnik Vilmos: Lichenes suecici novi, Magy. Bot. Lap. XXXI. (1932), 46—47. old. — *Nephromae novae et criticae*. Annales de Cryptogamie exotique. IV. (1931), 121—149. old. — *Ramalinae duae novae e Paraguay*. Annal. de Cryptog. exot. IV. (1931), 150—152. old. — Additamenta ad cognitionem lichenum extraeuropaeorum. Annal. de Cryptog. exot. IV. (1931), 166—174. — *Nephroma* Studien. Hedwigia 72. köt. (1932), 1—50. old. — *Alectoria* Studien. Nyt. Magazin for Naturvidenskaberne. 70. köt. (1932), 35—62. old. — Some lichens of Oregon. Mycologia 24. köt. (1932), 342—344. old. — Enumeratio *Alectoriarum* variarum. Acta pro Fauna et Flora Universali. Ser. II. vol. I. no 1. (1932), 3—7. old. — Additamenta ad cognitionem *Parmeliarum* III. continuatio secunda. Fedde: Repertorium. 30. köt. (1932), 209—226. old. — Enume-

ratio lichenum europaeorum novorum rariorumque. Annales Mycologici. 30. köt. (1932), 442—455. old. Über einige Arten der Gattung *Parmeliopsis* (Stizenb.) Nyl. Annal. Mycol. 30. köt. (1932), 456—459. old.

Győrffy Barnabás: *Catharinaea Hausknechtii* a borsodi Bükkben. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1932), 148—149. old.

Győrffy István: Monographie der Thermalvegetation von Hajdúszoboszló in Ungarn. Archiv für Protistenkunde. 76. Bd. (1932), 274—337. old. — Mit den Mitarbeitern: J. Gaál (Budapest), O. Gallik (Tihany), Irma Győrffy (Szeged), E. Jeney (Szeged), E. Kol (Szeged), E. Pákh (Szeged.)

Halvax Klotild: Az európai vörösfenyő (*Larix decidua* Mill. alakköre rendszertani és növényföldrajzi szempontból. Bölcsészettudományi értekezés a debreceni Tisza István tudományegyetem növénytani intézetéből. Debrecen, 1932. 1—26. old. 1 táb.

Haraszty Á.: Anatómiai és élettani vizsgálatok a *Phragmites*-en. Anatomische u. biologische Untersuchungen an *Phragmites*. Bölcsészettudományi értekezés. Budapest, 1931. 1—48. old. 4. táb.

Haret M.: La région alpine du Massif des Bucegi. Guide de la Sixième Excurs. Phytogéogr. Internat. Roumanie, 1931. VII. Part. 101—115. old.

Havas Géza: *Trifolium hybridum*-ból mutacio útján létrejött *Trifolium fragiferum*, *Trifolium repens* és egyéb mutációk ismertetése. Geneológiai tanulmány a növényfajok keletkezéséről. Kísérletügyi Közlemények. XXXIV. köt. (1931), 17—35. old.

Hollendonner Ferenc: Az Avasi praehistorikus faszenek mikroszkópos vizsgálata. Die praehistorischen Holzkohlen von Avas bei Miskolc. Magy. Tud. Akad. Matemat. és Természettud. Értesítője. 48. köt. (1931), 719—730. old. 2. tábl. — A Kőszeg—Pogányvölgyi lignit mikroszkópos vizsgálata. Mikroskopische Untersuchung des Lignits von Kőszeg—Pogányvölgy, u. ott, 731—738. old. 2. tábl.

Horvatič Stjepan: *Peucedanum coriaceum* Rechb. und seine Rassen. Acta Botanica Instituti Botanici Universitatis Zagrebensis. VI. vol. (1931), 19—32. old. — Bilješke o nekim manje poznatim biljkama iz hrvatske flore. Notes sur quelques plantes peu connues dans la flore croate. Acta Botanica Inst. Bot. Univers. Zagrebensis. VI. vol. (1931), 56—65. old. — Die verbreitetsten Pflanzengesellschaften der Wasser- und Ufervegetation in Kroatien und Slavonien. Acta Botanica Inst. Bot. Univers. Zagrebensis. VI. vol. (1931), 91—108. old.

Husz Béla: Adatok a magyar búza rozsdakérdéséhez. Contributions to the rust problem of the Hungarian wheat. Mezőgazd. Kutatások. V. évf. (1932), 75—111. old. 1 tábl.

Janicsek Miklós: Asszimilációs-keményítő meghatározási módszer és ennek alkalmazása néhány növényi levél keményítőtartalmának megállapítására, különös tekintettel az alkaloidák mennyiségi változásaira. Methode zur Bestimmung

der Assimilationsstärke u. deren Anwendung bei der Stärkebestimmung einiger Pflanzenblätter, mit besonderer Rücksicht auf die Gehaltsveränderung der Alkaloiden. *Mezőgazd. Kutatások*. V. évf. (1932), 283—293. old.

Jávorka Sándor: A *tatorján* Magyarországon. *Természettud. Közöny* 64. köt. (1932), 428—432. old.

Jávorka Sándor és Csapody Vera: A magyar flóra képekben. *Iconographia florae Hungaricae*. X, füz. 32. fekete, 1 színes és 1 fényképes tábla. XI. füz. 32 fekete, 1 színes és 1 fényképes tábla. XII. füz. 32 fekete, 1 színes és 2 fényképes tábla. XIII. füz. 32 fekete, 1 színes és 1 fényképes tábla. 4° Budapest, 1932. K. M. Természettud. Társulat és a Studium könyvkiadó r. t. kiadása.

Jegyzék Magyarország növényeinek gyűjteményeihez. Kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztálya, IX. és X. Centuria. Budapest, 1932.

Kaán Károly: A természet védelmében. *Természettud. Közöny*. 64. köt. (1932), 97—103. old.

Kárpáti Zoltán: A Börzsönyi hegység növényföldrajzi jellemzése. *Pflanzengeographische Schilderung des Börzsönyer Gebirges. Bölcsészettudományi értekezés. Különnyomat az „Index Horti Universitatis Budapestinensis” I. kötetéből.* Budapest, 1932. 1—59. old.

Kövessi Ferenc: A biomotoros erő periodusos rezgőmozgást mutató változása a sejtek osztódásánál. *Die Änderung der biomotorischen Kraft, die gelegentlich der Zellteilung eine periodische Schwingung zeigt. Erdészeti Kísérletek*, XXXIII. évf. (1931), 135—157. old.

Latzel A.: Vorarbeiten zu einer Laubmoosflora Dalmatiens. *Beihefte zum Bot. Centralbl.* 48. Bd. (1931), II. Abt. 437—512. old.

Lengyel Géza: und Zahn K. H.: Beiträge zur Kenntnis der *Hieracien* Ungarns und der Balkanländer IV., *Magy. Bot. Lap.* XXXI. (1932), 1—35. old.

Magyar Pál: Néhány alföldfásítási cikkhez. *Erd. Lap.* LXXI. (1932), 448—461. old.

Maly K.: Heimat und Herkunft des *Petasites Kablikianus* Tsch. Mit zwei Karten. *Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*. XLIII. (1931), 99—120. old.

Moesz Gusztáv: Neue Pilze aus Lettland. II. Mitteilung. *Magy. Bot. Lap.* XXXI. (1932), 37—43. old. — Gombák-tól származó levélfoltosság. *Kertészeti Szemle*. IV. évf. (1932), 133—140. old. 15 ábrával. — Gárdonyi virágai és fái. *Természettud. Közöny* 64. köt. (1932), 153—161. old. — Budapest virágos kertjei. *Természettud. Közöny* 64. köt. (1932), 353—365. old.

Moruzi C.: Remarques sur quelques *Peltigéracées* recoltées en Roumaine dans la région montagneuse des districts de Neamtz et Bucegi. *Bulletin de la Section Scientifique de l'Académie Roumaine* XIII. (1930), 71—77. old.

Nyárády E. Gyula: Dare de seamă despre excursiunea botanica, făcută în județul Doljin în anul 1929..... Arhivele Olteniei, vol. X. (1931), Különnyom. 1—16. old. — Muntii Ratezat ca centru genetic de specii și hibrizi de *Hieracium*. Das Retezat—Gebirge als genetisches Zentrum für *Hieracium* — Arten und Hybriden. Intaiul Congres national al naturalistilor din Romania. Cluj (1930), 345—350. old. — Die Vegetation des andesitischen Muredurchbruchtales zwischen Toplita und Déda. Guide de la Sixième Excurs. Phytogeogr. Internat., Roumanie, 1931, XV. Partie, Cluj. 185—195. old. — A három év előtti nagy tél pusztításai a székelyföldi erdőségeken. Székelység, II. évf. (1932). Különnyom., 1—7. old. — Les formes vraies et fausses de l'espèce *Alyssum alpestre* L. Buletinul Gradini, Bot. sial Muzeului Bot. dela Univers. din Cluj. XI. vol. (1931), 69—78. old. — Über einige westmediterrane *Alyssum*-Arten aus der Sektion *Odontarrhena*. Buletinul Soc. de Stiinte din Cluj. VI. tom. (1932), 446—460. old. — Despre două specii critice de *Viola*. Über zwei kritische *Viola*-Arten. (Eine Berichtigung.) Buletinul Gradini Bot. sial Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj. XII. vol. (1932), 102—105. old.

Orient G.: *Asarum Europaeum* hatórszeinek vizsgálata törvényszéki chemia szempontból. Prüfung der wirksamen Prinzipien der Pflanze *Asarum europaeum* von gerichtlich-chemischen Standpunkte. Erdélyi Múzeum XXXVI. (1931), 1—8. old.; Az Erdélyi Múzeum Egyesület Orvostudományi Szakosztályának Közleményei.

Palik Piroska: *Hydrodictyon* tanulmányok II. *Hydrodictyon* Studien II. Magy. Tud. Akad. Matemat. és Természettud. Értesítője. 48. köt. (1931), 112—126. old. 1. tábla.

Pauer Arnold: Vasvármegye természeti emlékei. Különnyomat a szombathelyi Szent Norbert-gimnáziumának 1931—32. évi Értesítőjéből. Szombathely, 1932. 1—66. old.

Pawłowski B.: Zapiski florystyczne z Tatr. Floristische Notizen aus der Tatra. III. Acta Societatis Botanicorum Poloniae. VII. vol. (1930), 127—137. old.

Podpêra J.: Ad Bryophyta Romaniae cognoscenda communicatio, Buletinul Gradini Bot. si al Muzeului Bot. dela Univers. din Cluj. XI. vol. (1931), 53—64. old.

Pop Emil: *Vitis silvestris* Gmel. in Romania. *Vitis silvestris* Gmel. in Rumänien. Buletinul Gradini Bot. si al Muzeului Bot. dela Univers. din Cluj. XI. vol. (1931), 78—95. old. — Die postglaziale Waldsukzession in Rumänien auf Grund von Pollenanalysen. Guide de la Sixième Excurs. Phytogeogr. Internat., Roumanie, 1931, XIV. Partie, 178—184. old. Cluj. — Das Torfmoor von Borsec. u. ott, XIV. Partie 170—177. old. — Über die *Ephedra distachya* von Torda und Suat. u. o., XIII. Partie, 161—169. old. — Contributii la istoria vegetatiei cvaternare din Transilvania. Beitrag zur quaternären Pflanzengeschichte Siebenbürgens. Buletinul Grădini Botanice

si al Muzeului. Botanic dela Universitatea din Cluj, XII. vol. (1952), 29—102. old.

Prodan Gyula: Descrierea speciilor, varietatilor si formelar de *Jurinea* publicate din cuprinsul Tării. Beschreibung der aus unserem Vaterlande publizierten Arten, Varietäten und Formen der Gattung *Jurinea*. Buletinul Academiei de inalte studii agronom. din Cluj. I. (1950), 65—76. old. — Achilleele României. *Achilleae Romaniae et descriptio aliquot specierum e peninsula Balcanica nostris speciebus propinquarum facta*. u. ott. Memorii. (1951), 1—68. old. — Flora câmpiei ardelen. Flora des siebenbürger Cămpia. Buletinul Acad. de Agricultură, no 2, (1951), Cluj, 285. old.

Rapaics Raymond: A magyarság virágai. K. M. Természettud. Társulat kiadása. Budapest, 1952. 1—423. old. — Gayer Gyula emlékezete. Kertészeti Szemle, IV. évf. (1952), 165—167. old. — A fehér tejfű. Természettud. Közöny. 63. köt. (1951), 626. old. — Versuch einer Gesellschaftslehre der Pflanzen. Forsch. z. Völkerpsychologie u. Soziologie. 10. Bd. (1951), 1—17. old.

Rédli Rezső: Képek a Bakony flórájából. Különnyomat a veszprémi kegyestanítórendi gimnázium 1951—52. tanévi Értesítőjéből. Veszprém, 1952, 1—11. old.

Rossi L.: Über *Osmunda regalis* in Süd-Kroatien. Az *Osmunda regalis* délhorvátországi előfordulásáról. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1952), 33—36. old.

Savulescu T.: Herbarium Mycologicum. Fasc. III.—VI. Bucuresti, 1950—51.

Schedae ad Floram Cechoslovenicam Exsiccatam. Auctore K. Domin. Scorsum impressum ex Acta Botanica Bohemica vol. IX. (1950), 37—121. old.

Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccatam“ a Museo Bot. Univ. Clusienis editam Directore Al. Borza. Cent. X. Buletinul Grădinii Bot. si al Muzeului Bot. dela Univ. din Cluj. X. (1951), 1—26. old.

Schedae ad Floram Hungaricam Exsiccatam, a sectione botanica Musei Nationalis Hungarici editam. Centuria IX. et X. Budapest, 1952.

Scherg Károly: Kidőlt a sárvári nagy tölgy. Erd. Lap. LXXI. (1952), 870—872. old.

Soó Rezső: Debrecen növényvilágának kutatása. Debreceni Szemle, VI. évf. (1952), Különnyom. 1—10. old.

Szatala Ödön: Lojka Hugó hagyatékának zuzmói. Lichenes a divo Lojka relictæ. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1952), 67—126. old.

Szepesfalvi János: Adatok Bulgária mohaflórájához. Ein kleiner Beitrag zur Moosflora von Bulgarien. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1952), 47—51. old. — Additions à la Flore bryologique de l'Afrique septentrionale. Mousses recueillis par Mr le Baron Dr. G. de Andréánszky. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1952), 143—146. old.

Telegdy Kovács László: Bakteriumok szaporodása és lélegzése talajprotozoák jelenlétében. Vermehrung und Atmung der Bodenbakterien in Gegenwart von Protozoen. Mezőgazd. Kutatások. V. évf. (1932), 203—214. old.

Tiesenhausen M.: Die botanischen und die übrigen wissenschaftlichen und kulturellen Anstalten von Cluj. Guide de la Sixième Excurs. Phytogeogr. Internat. Roumanie, 1931. XVII. Part. 210—220. old.

Tuzson János: A zalamegyei bükkösök pusztulása. Der Untergang ausgedehnter Buchenwälder im Zalaer Komitat. Erdészeti kísérletek. XXXIII. évf. (1931), 127—134. old. — A hamvas lúcfenyő. Erd. Lap. LXXI. (1932), 435—437. old. — A Magyar Alföld növényeinek gyűjteménye. Flora Exsiccata Planities Hungaricae. XIX. No. 576—606. Budapest, 1932.

Vági István: Az organikus anyag képződéséről, annak kapcsolata a talaj anorganikus alkotórészeivel, továbbá összefüggése az éghajlattal. Erd. Lap. LXXI. (1932), 569—593., 732—748., 850—870. old.

Wagner János: *Tiliae exsiccatae criticae*. Fasc. II. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1931), 151—152. old. — Hársfatanulmányok. Lindenstudien. V. Abhandlung. Magy. Bot. Lap. XXXI. (1932), 55—60. old.

Vajda Ernő és Vajda László: Flora photographica Hungariae. II. csoport 1—5. füzet 50 tábla. 4° Budapest, 1931—1932. Copyright by Vajda Ernő & László. Studium Könyvkiadó r. t. főbizománya.

Varga Ferenc: Adatok néhány almafajta pollenmeddőségének genetikai magyarázatához. Beiträge zur genetischen Erklärung der Pollensterilität einiger Apfelsorten. Matemat. és Természettud. Értesítő. XLVIII. köt. (1931), 359—416. old.

Varga Lajos: A *kolokán* (*Stratiotes aloides* L.) előfordulása a Kis-Alföldön. Természettud. Közlöny. 65. köt. (1931), 184. pótfüzet 126—127. old.

Veress A.: Bibliografia română-ungară. I. vol. Romanii in literatura ungară si Ungurii in literatura română (1475—1780). Bucuresti, 1931.

Zechmeister L. és Cholnoky L.: Untersuchungen über den Paprikafarbstoff. VI. Das Pigment des japanischen Paprikas. Liebigs Ann. 489. (1931), 1—6. old.

Zólyomi Bálint: Klima és növénytakaró változások a jégkorszak óta a Bükkhegység vidékén. Klima und Vegetationsänderungen seit dem Pleistocen um das Bükkgebirge in Mittelungarn. A debreceni Tisza István tud. társaság II. (orvos-természettud.) osztályának munkái. IV. köt. (1931), 111—114. old. — A kultúra hatása a vegetációra a Hanság medencéjében. Die Einflüsse der Kultur auf die Vegetation des Mooregebiets „Hanság“. A debreceni Tisza István tud. társaság II. (orvos-természettud.) osztályának munkái. IV. kötet. (1931), 120—128. old.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

Összeállította: Lengyel Géza, a szakosztály jegyzője.

Az 1932. évi április hó 14-én tartott 349. ülés.

Elnök: Gombocz E., majd Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Gombocz E. alelnök megnyitván az ülést, melegen üdvözlí Csapodi Verát, akit a scientia amabilis egy idegen szaktól (math.-fiz.) hódította el s aki hozzánk való tartozását nemcsak mint Jávoroka képes flórájának érdemes szerzőtársa, hanem legújabbán a botanikai doktori fokozat megszerzésével is igazolta.

2. Lengyel G., a Szakosztály jegyzője, a következő jelentést terjeszti elő:

„Igen tisztelt Szakosztály! Társulatunk közgyűlését követő hónapban immár hagyományosan Szakosztályunk is megtartja beszámolóját előző évi munkásságáról. Jegyzői tiszteből kifolyó kötelességem, hogy számot adjak az előző év szakosztályi életéről, de valóban súlyos feladat előtt állanék, ha jelentős eseményekről vagy élénk mozgalmakról akarnék megemlékezni. Elmúlt szakosztályi évünk ugyanis, éppúgy, mint az előzők, a csendes komoly munka jegyében folyt le. Üléseink számában és tartalmában az előző évekhez képest némi élénkülést tapasztalhatunk, feltűnő bizonyítékaul annak, hogy tagjaink tudományoszeretét és munkakedvét a soha nem képzelt súlyos idők sem befolyásolták hátrányosan. A mai néhez viszonyoknak megfelelőleg csupán rövid összefoglalást óhajtok nyújtani s így megemlítem, hogy az előző évi 9 üléssel szemben az 1931. évben 11 ülést tartottunk, melyeken 30 előadó (tavaly 26) szerepelt, 46 előadással, illetve ismertetéssel (tavaly 38, 1929-ben 25), melyek során a botanikának úgy szólván minden ága szóhoz jutott. Előadóink voltak: Rapaics R. 5 ízben, Mágocsy-Dietz S., Soó R., Szatala Ö. és Zólyom B. 3—3 alkalommal, Boros Á., Husz B., Kárpáti Z., Moesz G. és Szabó Z. 2—2 esetben, Barra I., Degen Á., Ernyey J., Fehér J., Fóriiss F., Gáyer Gy., Gimesi N., Göllner J., Haraszy Á., Hazslinszky B., Kümmerle J. B., Lengyel G., Pénzes A., ifj. Pillich F., Szolnoki I., Tóth E., Trautmann R., Vajda L. és Varga M. 1—1 ízben.

Április hó 9-én tisztújító ülést tartottunk, június hó 11-én tartott ülésünkön pedig a lelépő elnököt egyhangú lelkesedéssel tiszteletbeli elnökké választottuk, a dec. 10-én tartott ülésen intéző bizottságunkat 2 új taggal egészítettük ki. Május 6-án a székesfővárosi kertészképző iskolában tartottunk ülést, melyet megelőzően Varga Márton igazgató vezetésével a kertészeti telepet tekintettük meg, ahol különösen a virágzó hatalmas tulipánkultúrák kellették osztatlan elismerést. A dec. hó 10-én tartott ülésünket nagy-névű tudósunk, Istvánffy Gyula emlékének szenteltük, mely alkalomból tiszt. elnökünk, Mágocsy-Dietz S. tartott a megboldogult működését és tudományos jelentőségét méltató emlékebeszédet.

A Szakosztály tagmozgalmairól a következő számok tájékoztatnak (zárjelben az előző év adataival):

Alapító tag	65 (72)
Rendes tag és előfizető	163 (171)
Átalányos	600 (774)
Cserés és tiszteletpéldányos	92 (81)

Összesen: . . . 920 (1098)

Taglétszámunk 178 fővel való fogyását a mai viszonyok között még nem tartom oly ijesztőnek, mert ez a 16 %-os csökkenés javarészt a társulati átalányosok fogyásának és a nem fizetők hivataltól való törlésének tulajdonítható. Biztató jelenségnek tartom azonban, hogy a rendes tagok sorából kilépett 20 tag helyébe minden propaganda nélkül is 15 új tag jelentkezett, ami mégis csak azt bizonyítja, hogy tudományunk iránt még nem halt ki egészen az érdeklődés. Cseréseink számának növekedése a Társulat könyvtárosának Rapaics R. tagtársunk buzgólkodásának következménye. Az ily módon nyert szakirodalmi anyag a Társulat könyvtárában áll a tagjaink rendelkezésére.

Múlt év decemberében elvesztettük régi érdemes tagtársunkat, Kümmerle J. Bélát. Szakosztályunk volt jegyzőjét s a Botan. Közl. megalapítása óta rovatvezetőjét. Ravatalára Szakosztályunk koszorúját elnökünk helyezte el s Moesz G. tagtársunkat kértük fel, hogy az ősz folyamán egyik szakosztályi ülésen a megboldogultat méltató emlékbeszédet tartson. Különben az elmúlt év ügyis emlékezetes marad a botanika történetében, mert a halál régen aratott oly széles rendeket tudományunk nagyjai sorában, mint az 1931. évben. Elvesztettük Wettsteint, Becket, Briquet, Navasint, Lotsyt, hogy a sok között csak a legjelentősebbeket említssem. Különösen közelről érintette hazánkat Wettstein halála, mely alkalomból a bécsi egyetemnek, majd később a Zool.-Botan. Gesellschaftnak átiratban fejeztük ki együttérzésünket.

Átiratban üdvözlöttük Ilosvay Lajost, Társulatunk elnökét, magas kitüntetése alkalmából és testületileg vettünk részt 80. születésnapja alkalmával a Társulatban tartott arcképleleplező ünnepségen. Ugyancsak átiratban üdvözlöttük Tschermak-Seysenegg E. professzort, az örökléstan tudomány világhírű művelőjét.

A Szakosztály anyagi megsegítéséhez alapítványukkal, illetve adományokkal hozzájárultak: Greinich F. (10 P), Kiss F. (10 P), ifj. Pillich F. (100 P), Rapaics R. (436 P), tagtársaink.

Tisztelettel kérem jelentésem szíves tudomásul vételét."

3. Szabó Z. elnök, mint a *Botan. Közl.* szerkesztője, a következő jelentést terjeszti elő:

Folyóiratunk XXVIII. kötete már nem 2, hanem 3 füzetben jelenhetett meg, még pedig az 1—4. füzet 1931. április 20., az 5. füzet szept. 30. és a 6. füzet dec. 15.-én. A kötet terjedelme 208 szövegoldal (13 ív) az előző kötet 128 oldalával (8 ívével) szemben, 27 oldal képmelléklet, 8 oldal index.

Szakosztályunk 1931. évi szármadása a Természettud. Közl. f. é. 89. oldalán megtalálható. E számadáshoz megjegyzem, hogy a bevételek 3. tételének 3901.58 P összege a kliséköltségek visszatérítésének 1049.66 P összegét is tartalmazza (Zólyomi B. 237.70, Közgazdasági Egyetem 789.96, Pillich F. 22.00 P). A bevételek új tétele a 8., mely a növényteni alap kamatját, 126.56 P összeggel tartalmazza. Már évek óta nem szolgál az alapítványok kamatja a Szakosztály bevételeinek növelésére, mert egyrészt régi alapít-

ványaink elértéktelenedtek, másrészt pedig zárszámadásunk rendszerint negatív volt. A kiadások tételeiből kiderül, hogy a folyóíratra 5478.37 P-t fordítottunk (1930.-ban 2510.44 P), egyéb kiadásunk 606.56 P-t (1930.-ban 692.98 P) tett ki. Fedeztük az 1930. évi kötet utolsó füzetének 990.84 P összegű későn érkezett számláit, viszont kifizetetlen maradt az 1931. évi kötet 379.06 P. összegű 2 számlája, mely az 1932. év terhére ment át. Maradványunk az 1931. év végén 1275.97 P alapítvány és 2264.71 P felhasználható összeg (összesen 3540.68 P). Az 1930. év végén volt 1251.61 alapítvány és 3001.50 P felhasználható összeg.

Az 1931. évi kötet munkatársai voltak: Ballenegger R., Boros Á., Degen Á., Fóris F., Jávorka S., Lengyel G., Mágocsy-Dietz S., Miltényi L., Moesz G., Paál Á., Rapaics R., Soó R., Tamássy G., Zólyomi B. — A *növényzeti Repertorium* rovatát Kümmerle J. B. bold. tagtársunk írta, akinek pontos és lelkiismeretes munkáját súlyosan fogjuk nélkülözni. A német szövegű kivonatok elkészítését és revidálását Trautmann R. tagtársunk volt szíves vállalni.

Igyekezünk a folyóírat anyagát a tudományos szöveg javára beosztani. A 208 oldalból 169 oldal tudományos közlés, 39 oldal (az egész anyagnak nem is ötödrésze) az ismertetés, repertorium és szakosztályi ügyek rovatára esik. Az „Apró közlemények” rovatát is kisebb tudományos közlésekre használtuk fel. Az 1930. évben 65:63 (1—1) volt az arány az értekezések és a rovatok között.

Tisztelettel kérem jelentésem szíves tudomásul vételét.”

4. A Szakosztály a jegyző és szerkesztő jelentését egyhangúlag tudomásul veszi.

5. Az elnöklést Szabó Zoltán veszi át.

6. Degen Á. „*A Symphytum foliosum Rehm.-ről*” c. előadásában felhívja a Szakosztály figyelmét Pugsley H. W. a *Journal of Botany* 1931. évi áprilisi számában „*The forms of Symphytum tuberosum L.*” címen megjelent cikkére, melyben kimutatja, hogy Linné *S. tuberosum* más növény, mint az, melyet Jacquin és a többi osztrák (és magyar) szerzők ezen a néven ismertek és ismernek és a melynek elterjedési területe is más, t. i. Európa délnyugati részén terem, Angliától kezdve Franciaországon át Spanyolországig, Olaszországig, sőt talán Szerbiáig. Ez a mienknél természetesebb és levelesebb növény levelei keskenyebbek, virágzata kevésvirágú, csészessallangjainak hossza eléri a párta csövét, pártája szennyes sárgásfehér, magjának alakja is más, hogy csak a főbb különbségeket említsük, mert vannak még más megkülönböztető bélyegek is. Linné herbariumában is ez a növény fekszik *S. tuberosum* néven. Megállapítva a két növény közti különbségeket. Közép- és Kelet-Európa növényét *S. Leonhardtianum*-nak nevezi el.

Előadó rámutat arra, hogy Rehmann a *Verh. der Z. B. G.* 1868. évfolyamának 495. oldalán *S. foliosum* néven Galiciából ír le egy növényt, mely a mi, vagyis a középeurópai növényüinktől nem vagy talán csak a kissé keskenyebb és rövidebb csészessallangjaiban alig hogy különbözik, mert azok a különbségek, melyeket Rehmann, újabban pedig Hermann [*Verh. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandb. CXVI. (1924.)*] említene, nem állják meg a helyüket, amiért is előadó véle-

ménye szerint növényünket a *S. foliosum* Rehm. név illeti meg.

A délhorvát (velebiti) *S. tuberosum* fekete, karcsúbb s alig ráncos termésében tér el a magyar s az osztrák növénytől, amiért is ssp. *velebitica* névvel jelölendő.

7. Beke Ö. a *Ribes grossularia* piszke, köszméte és egyes magyar népies elnevezéseit taglalja etimológiai szempontból.

Hozzászól: Mágoecsy-Dietz S. és Varga F.

8. Fehér J. „Budapest télen virító és zölden kitelelő növényei” c. ad elő. (V. ö. 149. old.)

9. Polgár S. a győri adventív flóra újabb alakulásáról számol be.

10. Polgár S. ismerteti a bakonyi Tobánhegy flóráját, melynek érdekességeiből különösen a *Primula Auricula* előfordulása emelkedik ki.

11. Polgár S. bemutatja a következő a behurcolt növényekkel foglalkozó munkákat: Hayward-Druce, The adventive Flora of tweedside (1919.), C. Druce, British Plant List, II. ed. (1928.), L. Bonte, Beiträge zur Adventiv-Flora des rhein.-westf. Industriegebietes (1930.), Probst, 2., 3., 4. Beitrag zur Adventiv-und Ruderal-Flora von Solothurn und Umgebung.

Az 1932. évi május hó 12-én tartott 350. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök megnyitja az ülést, melegen üdvözli Filarszky Nándor és Entz Géza alapító tagjainkat abból az alkalomból, hogy a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagjaivá választotta. Szintügy üdvözli Soó Lajos nemzeti műzeumi osztályigazgatót, a testvér Állattani Szakosztály újonnan megválasztott elnökét, majd így folytatja:

„Méltóztassanak megengedni, hogy a magyar botanika történetének egy szomorú, sőt mondhatnám, tragikus jelentőségű forduló-pontjáról is megemlékezzem. Amiről már régebben hallottunk gyantut keltő híreket és tervezetéseket, most hivatalosan is megerősítést nyert. A képviselőház pénzügyi bizottságának költségvetési tárgyalásai során a közoktatásügyi miniszter bejelentette, hogy egyéb egyetemi tanszékekkel a József-műegyetem növénytani tanszéke is megszűnt.

Igen tisztelt Szakosztály! Ha már a magyar politikai és gazdasági élet képviselői között senki sem akadt, aki az új kulturális visszaesés hallatára sajnálkozásának adott volna kifejezést, legalább mi, a magyar botanika sorsának osztályosai, ne vegyük szótlannul tudomásul ezt a bejelentést.

A Műegyetem növénytani tanszéke közel egy évszázados multra tekint vissza, mert maga a tudományegyetemmel kapcsolatosan felállított mérnöki intézet természetrajz-gazdaságtani tanszékiig nyulhat vissza, melyen 1777—1814-ig Mitterpacher Lajos, 1816—1841-ig pedig Faliczky Mihály működött. E tanszék az erdő-, mező és szőlőgazdaságon kívül a kender- és lentermelést, az ecet és szeszgyártást, a selyemipart és a mezőgazdasági technológiát látta el. A mérnöki intézetet a József-ipartanoda váltotta fel, melynek

természettrajzi, áruismeri és kereskedelmi földleírás tanszékére a filozófiai kar jelölése alapján 1846-ban Mihálka Antalt nevezték ki. Utána 1850-ben Pauer Sándor vette át helyettes tanári minőségben a természettajz-áruismeri tanszékét, akitől a polytechnikum megalakulása után 1858. okt. 17.-én Kerner Antal kezébe jutott. A világhírű Kerner Antal az 1860–61. tanév I. félévének végén távozott az innsbrucki egyetemre s utána a tanszékét kettéválasztották. Az egyik tanszékét, mely az állattant, növénytant és az áruismét foglalta össze, Kriesch Jánossal töltötték be 1864. július 6.-án, a másik tanszékét pedig az ásvány-földtan előadására szervezték meg. Kriesch tanszékét a műegyetem egyetemi rangra emelése idején 1871-ben ismét kettéválasztották, a mikor a növénytan és áruismeri tanára Klein Gyula lett (1871. nov. 22.), akit 1914-ben történt nyugalmomba vonulása után 1915-ben Istvánffi Gyula váltott föl.

Az a tanszék tehát, melyet egy Kerner von Marilann alapított meg és a melyen a magyar botanika oly vezető egyéniségei, mint Klein Gyula és Istvánffi Gyula működtek, egyszeri tollvonással eltűnik, pedig ennek a katedrának lett volna hívatása a botanikai technológia kifejlesztése, tanítása és művelése. Nem olyan intézmény szűnik meg, melyből több is van az országban, hanem olyan, a milyennel csak egyetlen egyel rendelkezünk. Nem szükséges részletesen kifejtenem, hogy nagy és jelentős hívatás várt volna a jelenkorban, a mikor a tudományos világ is ráeszmél arra, hogy a tudományokat az ember gazdasági életével szoros kapcsolatban kell művelni. Lehet, hogy a műegyetemi növénytani tanszék a multban nem fordított kellő elmélyedést arra, hogy a növénytani ismereteket és kutatást a technikai tudományokkal szorosabb kapcsolatba hozza, de ez korántsem jelentheti azt, hogy a jövőben nem lett volna éppen azért szükséges ennek a tanszéknek s a vele kapcsolatos intézetnek ily irányú kifejlesztése.

Hangsúlyoznunk kell, hogy a műegyetemi tanszéknek nemcsak általános keretű alapismeretek közlése a feladata, hanem azoknak az igényeknek kielégítése is, melyek a Műegyetem körébe tartozó technikai tudományok és a növényvilág kapcsolatából erednek. Jól tudjuk, hogy a világszerte elismert magas színvonalú József-műegyetem teljesen tisztában van a botanikai irányú kiképzés feltétlen szükségességével, hiszen erre mutat tantervének számos botanikai irányú kollégiuma, melyeket meghívott előadók és magántanárok látnak el. Kétségtelen, hogy ezt a megoldást a Műegyetem sem tarthatja véglegesnek és csak a súlyos körülmények kényszerítő hatása alatt kell belenyugodnia e tanszék elvesztésébe.

Mi azonban, a magyar botanika képviselői, hangsúlyozottan kifejezést adhatunk ama meggyőződésünknek, hogy az egyetlen magyar műegyetemi tanszék megszűnése súlyos sebet ejt a magyar tudományosságon, a magyar mérnökképzés teljességén és kifejezhetjük azt a reményünket is, hogy az idők jobbra fordultával ez a nagy veszteség ismét helyre lesz állítható.

2. Mágocsy-Dietz Sándor tisztb. elnök megragadja az alkalmat, hogy Szabó Zoltánt, a Szakosztály elnökét, az egész Szakosztály nevében melegen üdvözlje abból az alkalomból, hogy a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagjává választotta.

3. Boros Á. beszámol a *Primula Auricula* vértess-hegységi termőhelyéről, melyet Polgár Sándorral fedezett fel.

Hozzászól: Trautmann R.

4. Miltényi L. a mutációs kutatások jelen állásáról tart részletes összefoglaló ismertetést.

5. Szolnoki I. „Nagyon híg oldatok hatása elszármásodott növényi részekre” címmel tart előadást.

A háborús takarmányhiány a szalma tökéletesebb felhasználását hozta napirendre. A lúggal és a marhasóval való feltárás azonban költséges berendezkedéseket igényel s ezért kívánatos más olcsóbb eljárás megállapítása. Előadó a szármásodás fizikális kémiájából kiindulva az igen híg oldatok kémiai hatását próbálta a száma elcukrosításánál igénybe venni. Az ilyen híg oldatok különösen a sőtétben hatnak, mint ezt Bunau-Varilla a klóros ivóvíztisztító eljárásnál (verdönizáció) megállapította. Kísérletei valószínűvé teszik, hogy az igen híg oldatok ultraviola sugarakat bocsátanak ki. A száma hideg elcukrosítása híg oldatokkal tehát a megfelelő természetes sugárforrások felkeresését teszi szükségessé.

6. Rapaics R. bemutatja a következő munkákat: a. Magyar Z., Die Entstehung einer internationalen Wissenschaftspolitik (Leipzig 1932.), ahol a növénytani rész Magocsy-Dietz S. tollából ered, a mezőgazdasági részt pedig Szabó Z. szerkesztette. b. 4. Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen. 4. Jahrg. (München 1932.).

7. Elnök az Intéző-bizottság nevében azt a javaslatot terjeszti a Szakosztály elé, hogy dr. Gáyer Gyula kir. törvényszék. bírót, egyet. magántanárt, a Vasvármegyei Múzeum természetrajzi osztályának őrét a Szakosztály tisztb. tagjává válassza.

Az intéző bizottságot ebben az elhatározásában azoknak az érdemeknek elismerése vezette, melyeket Gáyer Gyula egyrészt a Rubus-, Viola- és kivált az Aconitum-nemzetségnek monografikus tanulmányozása terén szerzett, melynek során különösen az utóbbi nemzetséget illetőleg Reichenbach óta annak nemzetközileg is elismert legkiválóbb ismerőjévé képezte ki magát, másrészt méltányolni óhajtja azt a fáradhatatlan munkásságot, melyet immár 5 évtizede hazánk dunántúli részeinek florisztikai és növényföldrajzi kutatása és az Alpesekekkel való kapcsolatainak feltárása terén végzett. Rá kell mutatnunk ama értékes tevékenységre is, mellyel szűkebb hazája természeti kincseit egy helyi múzeumban összegyűjteni és a további kutatást onnan irányítani igyekezett. Ilyen törekvések és önfeláldozóan létesített helyi intézmények tették csak lehetővé, hogy a nagy nyugati államok természetrajzi kutatása annyira ismert mértékben előrehaladt. Gáyer Gyula páratlan lelkesedése és munkakészsége hazánk többi vidékei részére is mindig követendő példát fog nyújtani arra, miként lehet szerény eszközökkel a tudományt előre vinni és annak a nagy közönség körében is érdeklődést szerezni.

Gáyer Gyula itt vázolt sokoldalu munkásságát annál nagyobb elismeréssel kell illetnünk, mert élethivatása tulajdonképpen egy egész idegen tudományág művelésére szorította s csak a természettudományok iránt érzett szeretete és ideális lelkesedése vonta körünkbe, ahol olyan értékeket alkotott, melyek minden hivatásos szakembernek is csak megbecsülést szerezhetnek.

A Szakosztály az Intéző-bizottság előterjesztését egyhangulag magáévá tette s Gáyer Gyulát tisztb. tagjává választotta.

Az 1932. évi június hó 9-én tartott 351. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök szomorúan jelenti, hogy újabban ismét több veszteség érte a botanikai tudományt. Így elköltözött az élők sorából dr. Mische H., a berlini mezőgazdasági főiskola botanika-professzora, f. é. március hó 9.-én 57 éves korában. A fiziológia és patológia terén alkotott maradandót s különösen archiplazma-elméletével keltett feltűnést, melyet a budapesti 1927. évi citológiai kongresszuson fejtett ki részletesen.

Elhunyt Prof. Jaczewsky A., a szentpétervári erdészeti akadémia tanára s a „*Jaczewsky laboratórium*” vezetője, aki a mikológia és pathológia területén szerzett érdemeket, febr. 21-én 65 éves korában, Thaxter R., a cambridgei (U. S. A.) Harvard egyetemen a virágtalan növények tanszékének nyug. professzora, jeles mikologus, ápr. 22.-én 73 éves korában, végül Dr. Hegi G., a müncheni egyetem volt professzora, aki különösen 13 kötetes közép-európai flóraművével szerzett általános elismerést, április 21.-én svájci otthonában, Goldbach-Küssnachtban, 56 éves korában.

De nagy veszteség érte a magyar biológiai tudományt is, amidőn komlóskeresztesi báró Fejérváry Géza Gyula dr., a pécsi egyetem ny. rk. tanára, június hó 2.-án 37 éves korában elköltözött az élők sorából. Nevét különleges zoológiai tanulmányain kívül általános biológiai érdekű és a származástan, valamint az örökléstan körébe vágó munkáival hazánk határain túl is ismertté tette. A magyar biológiai tudományt súlyos veszteség érte ennek a kiváló tehetségű és nagy tudású fiatal kutatónak elmúlásával, akinek emlékét mélységes fájdalommal fogjuk megőrizni.

2. Elnök örömmel emlékezik meg a magyar botanikai irodalomnak újabb gyarapodásáról. Társulatunk kiadásában a napokban hagyta el a sajtót tagtársunknak, Rapaics Raymondnak szép könyve. „*A magyarság virágai*” címmel. Addig is, míg a könyvet érdemlegesen ismertethetjük, örömmel üdvözli tagtársunkat, aki igazi írói készségével oly nagy szolgálatot tesz a botanikai tudás terjesztésének és a növényvilág megkedveltetésének.

3. Jávorka S. „*A Crambe Tataria és a Thlaspi montanum Csonka-Magyarországon*” c. előadásában megemlíti, hogy az első fajnak Balatonkenese mellett való előfordulására Goszleth Ernő szf. tanácsi főjegyző hívta fel a figyelmét, de erről a termőhelyről Péntes Antal tagtársunk is tudott, míg a második fajt Dorschner János fedezte fel Solymár és Pilisborosjenő között.

Hozzászól: Ernyey J. és Vajda E.

4. Margittai A. „*Az Euphorbia carpathica újabb termőhelye a Keleti Kárpátokban*” c. dolgozatát Lengyel G. terjeszti elő. (Lásd 156. oldal.)

5. Soó R. „*A magyar flóra két kritikus növénye*” címmel a debreceni *Bulbocodium ruthenicum* s a nyírségi *Pulsatilla hungarica* rendszertani helyéről értekezik. (V. ö. 122. old.)

Hozzászól: Vajda Ernő és Kárpáti Z.

6. Soó R. „Hajdúmegye flórája és vegetációja” c. előadásában a terület kikutatásának újabb eredményeit ismerteti.

7. Halvax Klotild „A pörösfenyő alakköre és elterjedése” c. dolgozatát Soó R. mutatja be.

8. Soó R. bemutatja a következő újabb irodalmi termékeket: a. Dudich E., Biologie der Aggteleker Tropfsteinhöhle „Baradla” in Ungarn, b. H. Walter, Die Hydratur der Pflanze, c. Bözsa, Guide de la sixième excursion phytogéogr. internationale, Roumanie 1931, d. Prodan, Centauree Romanibi, e. Bibliografie praci českoslov. botaniku o uzemi karpatském za léta 1918—1930., Publications de l' Union géobot. des Carpathes (Section Tchécoslovaque) No. 1.

9. Zólyomi B., a Hanyságban gyűjtött *Sanicula europaea*-t, *Nephrodium austriacum*-ot, *Ophioglossum vulgatum*-ot, és *Ribes nigrum*-ot mutat be.

10. Szabó Z. előzetes jelentést tesz a *Dipsacus silvestris ternata* biotypus tenyésztéséről, mely kulturáiban 70% körüli, az átesapó modifikáció jellegével bíró typust mutat s megkísérli a tiszta származéknak szétválasztását.

11. Jegyző jelenti, hogy Dr. Gáyer Gyula tisztelti tag a következő levelet intézte Szakosztályunkhoz:

„Mélyen tisztelt Szakosztály! Bensőmben meghatva, forró hálával mondom köszönetet azért a nagy és ritka kitiüntetésért, hogy a Szakosztály engem tiszteleti tagjává választani kegyes volt.

Jól tudom, hogy érdemem nincs rá, hiszen sok kiváló tagtársunk messzire világító munkásságához képest az én szerény működésem apró kis mécses csupán. É kitiüntetést nem is vehetem másként, mint a Szakosztály jóindulatának kifejezését a tudományos központoktól távol, magányosan dolgozó ember komoly és becsületes törekvése iránt és biztatást arra, hogy a jövőben, ha majd egészségem ismét lehetővé teszi, még fokozottabb erővel és lelkesedéssel igyekezzem a magyar botanikai kutatás céljait szolgálni.

De épen, mert így fogom fel a nekem a magyar botanikai társadalom részéről juttatott elismerést, számszorosan érzem annak nagy jelentőségét és sorozom azt botanikai munkásságom harminc esztendejének legszebb emlékei közé. Mély tisztelettel Dr. Gáyer Gyula.”

Sitzungsberichte.

(Zusammengestellt von G. Lengyel, Schriftführer der Sektion.)

349. Sitzung am 14. April 1932.

Vorsitzender: E. Gombocz, dann Z. v. Szabó; Schriftführer: G. Lengyel.

1. Der Schriftführer G. Lengyel erstattet seinen „Bericht über die Tätigkeit der Sektion im Jahre 1931.“ Es wurden in 11 Sitzungen von 30 Vortragenden 46 Vorträge gehalten. Der Stand der Mitglieder ist: 65 gründende, 163 ordentliche Mitglieder und Abonnenten, 600 Generalabonnenten, 92 Dedications- und Austauschinteressenten, insgesamt 920, was eine Abnahme von 178

gegen den vorjährigen Stand bedeutet. Schliesslich gedenkt er den eingelaufenen Stiftungen.

2. Z. v. Szabó, Redakteur der „*Botan. Közlem.*“ teilt seinen „*Bericht über den XXVIII. Jahrgang*“ dieser Zeitschrift mit. Die 6 Hefte des Bandes sind in 3 Teilen mit 216 Seiten erschienen. Der Vortragende legt alsdann eine Übersicht über die Herstellungskosten der Zeitschrift und den Vermögenstand der Sektion vor.

3. Á. v. Degen lenkt die Aufmerksamkeit der Sektion auf den Artikel H. W. Pugsley's (Journal of Bot. 1931. April) „*The Form of Symphytum tuberosum L.*“, in welchem die Unterschiede, welche zwischen der West- und Mittel-, resp. Osteuropäischen Pflanze dieses Namens bestehen, klargelegt werden und letztere als *S. Leonhardtianum* Pugsley abgetrennt wird. Nach Ansicht des Vortragenden dürfte ihr aber der Namen *S. foliosum* Rehm. als älterer zukommen, da alle Merkmale, die zur Unterscheidung von *S. foliosum* und *S. tuberosum* der Mittel- und Osteuropäischen Autoren bisher herangezogen worden sind, ausser den vielleicht etwas schmäleren und kürzeren Kelchsegmenten, kaum Stand halten. Das typische *S. foliosum* dürfte also wohl nur als eine Varietät der in den karpathischen Voralpen unserer Berglande verbreiteten Pflanze angesehen werden. Hingegen weicht die in Süd-Kroatien (Velebit) vorkommende Pflanze von der österreichischen und ungarischen in ihren schlankeren, schwarzen und kaum gerippten Früchten ab, und wäre als *ssp. velebiticum* zu unterscheiden.

4. Ö. Beke hält einen Vortrag über die ungarischen volkstümlichen Namen des *Ribes Grossularia*.

5. J. Fehér spricht über „*Die im Winter blühenden und wintergrünen Arten der Flora von Budapest.*“

6. S. Polgár legt neue Beiträge zur Adventivflora von Győr vor.

7. S. Polgár spricht über die Flora des Tobánberges im Bakonyergebirge.

8. S. Polgár bespricht die neuere Literatur der Adventivpflanzen.

350. Sitzung am 12. Mai 1932.

Vorsitzender: Z. v. Szabó. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Á. Boros berichtet über den neu entdeckten Standort der *Primula Auricula* im Vértesgebirge.

2. L. Miltényi hält einen Vortrag über den heutigen Stand der Mutationsforschungen.

3. I. Szolnoki spricht über die Wirkung der sehr verdünnten Lösungen auf die Strohteile der Pflanzen.

4. R. v. Rapaiics bespricht die neuere Literatur.

5. Dozent, kgl. ung. Gerichtsrat Jul. Gáyer wurde auf Antrag des Verwaltungsausschusses der Botan. Sektion zum Ehrenmitglied der Sektion gewählt.

351. Sitzung am 9. Juni 1932.

Vorsitzender: Z. v. Szabó. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Vorsitzender gedenkt mit warm empfundenen Worten des Hinscheidens Prof. H. Miehe's, Prof. A. Jacewsky's, Prof. R. Thaxter's, G. Hegi's und Dr. G. Jul. Baron v. Fejérváry's, Prof. der Zoologie an der Univ. Pécs (Ungarn).

2. S. Jávorka berichtet über das Vorkommen von *Crambe Tataria* und *Thlaspi montanum* in Rumpf-Ungarn.

3. G. Lengyel legt die Arbeit A. Margittai's „Über den neueren Standort der *Euphorbia carpathica*“ vor.

4. R. v. Soó spricht über „Zwei kritische Pflanzen der ungarischen Flora.“ (*Bulbocodium ruthenicum* und *Pulsatilla hungarica*).

5. R. v. Soó hält einen Vortrag mit dem Titel: „Die Flora und Vegetation des Komitates Hajdu.“

6. R. v. Soó legt die Arbeit des Fräulein Klotild Halvax über den Formenkreis und die Verbreitung der Lärche vor.

7. R. v. Soó bespricht die neuere Literatur.

8. B. Zólyomi berichtet über einige interessantere Pflanzensfunde aus dem Hanyság-Moor.

9. Z. v. Szabó legt einen vorläufigen Bericht über die Kultur des *Dipsacus silvestris ternatus* vor.

Szakosztályi kirándulás.

Idei szakosztályi kirándulásunkat a Pilishegyre vezettük. 11-en keresték fel ez alkalomból hazánk florisztikailag egyik legérdekesebb pontját s minden résztvevő úgy a virágos növényeket (*Ferula Sadleriana*, *Sesleria varia*, *Minuartia fasciculata*, *Carduus collinus* × *nutans*, *Lathyrus sphaericus*, *Geranium rotundifolium*, *Alyssum Arduini*, *Hieracium maculatum*, *Iris graminea*, *Hesperis candida*, *Omphalodes scorpioides*, *Pirola secunda*, *Srophularia vernalis*, *Waldsteinia geoides*, stb.), mint a mohákat és gubacsokat illetőleg gazdag gyűjtéssel tért haza.

HIREK

Magyarország kormányzója Dr. Gáyer Gyulát a tudományos szakirodalom művelése terén szerzett érdemeiért legfelsőbb elismeréssel (Signum laudis) tüntette ki.

Dr. Soó Rezső, akit a cambridgei nemzetközi botanikai kongresszus az európai növényföldrajzi térkép-bizottság tagjává választott, újabban a kongresszusi „Internat. Committee for Concepts and Terms in Plant Sociology“ és a „Comité Géobotan. Méditerranéenne et Alpine pour Nomenclature et Prodrome phytosociologiques“ is tagjukul és magyarországi képviselőjükül választották.

Dr. Husz Béla kertészeti tanintézeti rendes tanárt a Földmívelésügyi m. kir. Miniszter a VI. fizetési osztályba nevezte ki.

Dr. Kol Erzsébet adjunktust a szegedi Ferenc József tudományegyetem az „*Alsóbbrendű virágtalan növények és hydrobiológiájuk*“, dr. Maucha Rezső kísérletügyi adjunktust a budapesti Pázmány Péter tudományegyetem a „*hydrologiai életfeltételek*“ c. tárgykörből magántanárra habilitálta.

Dr. Degen Árpádot, szakosztályunk tiszteletbeli elnökét a londoni International Faculty of Sciences tanácsa, „a botanikai ismeretek fejlesztéséhez szolgáltatott értékes adatok elismerése jeléül“ tiszteletbeli tagjául választotta.

M E G H A L T:

Dr. Gáyer Gyula kir. törvényszéki bíró, egyetemi magántanár, a Vasvármegye és Szombathely város Múzeuma természetrajzi osztályának őre, a nemrég megindított „Folia Musealia“ szerkesztője 1932. június 13-án Szombathelyen, életének 50. évében. Szakosztályunk és a Magyar Nemzeti Múzeum növénytanai osztályának koszorúját a szombathelyi gyászszertartáson Lengyel Géza helyezte bensőséges búcsúszavak kíséretében ravatalára, a czelldőmölki temetésen pedig a szegedi Ferencz József Tudományegyetem nevében Gyórfi István búcsúztatta.

N A C H R I C H T E N

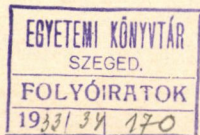
Der Reichsverweser von Ungarn hat gestattet, dass dem Dozent, k. ung. Gerichtsrat Dr. Jul. Gáyer für seine eifrige Tätigkeit auf dem Gebiet der Wissenschaftlichen Fachliteratur, seine Anerkennung zur Kenntnis gebracht werde.

Habilitiert: Fol. Dr. Erzsébet Kol (Szeged) und Rezső Maucha (Budapest).

G E S T O R B E N:

Jul. Gáyer, Dozent an der k. ung. Franz-Josef Universität in Szeged, k. ung. Gerichtsrat, Kustos der naturhistorischen Abteilung des Eisenburger Komitats-Museums (Vasvármegye és Szombathely város Múzeuma), Redakteur der neu begründeten „Folia Musealia (Annales Sabarienses), verdienter Aconitum- und Rubus-Forscher und Pflanzengeograph in Szombathely am 13. Juni 1932. im 50. Lebensjahre.

„Dunántúl“ Pécsi Egyetemi Könyvkiado és Nyomda Részvénytársaság.



Szakosztályi mondanivalók.

A K. M. Természettudományi Társulat Növényteni Szakosztályának tisztikara: *Tiszteletbeli elnökök:* Mágocsy-Dietz Sándor dr. nyug. egyet. ny. r. tanár, Degen Árpád dr. kísérletügyi főigazgató, egyet. ny. tanár. *Elnök:* Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár. *Alelnökök:* Gombocz Endre dr. egyet. magántanár, társulati első titkár, Jávorka Sándor dr. a magy. nemzeti múzeum osztályigazgatója. *Jegyző:* Lengyel Géza dr. kísérletügyi állomásvezető, egyetemi magántanár. *Szerkesztő:* Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár. *Intézőbizottsági tagok:* Moesz Gusztáv dr. a m. nemz. múzeum igazgatója, Pénzes Antal dr. szföv. tanár, Szepesfalvi János dr. a magy. nemzeti múzeum igazgatójára, Trautmann Róbert építész, Wagner János ny. főigazgató.

*

A növényteni Szakosztály üléseit július, augusztus, szeptember hónapok kivételével minden hónap második csütörtökén, rendszeren a Kir. Magy. Természettudományi Társulat üléstermében (Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. sz. I. emelet) tartja. *Az üléseken előadni szándékozók kötelesek előadásuk címét rövid, a jegyzőkönyv számára készült kivonat kíséretében, legalább 8 nappal az ülés előtt a jegyzőnek (Lengyel Géza dr. II, Kis Rókus-utca 15.) megküldeni.* Egy-egy előadás időtartama csak külön elnöki engedéllyel haladhatja meg a 20 percet.

*

A Szakosztály folyóiratában, a Botanikai Közleményekben csak az üléseken elhangzott előadások jelenhetnek meg. Az „*Apró Közlemények*” és az „*Irodalmi ismertető*” rovatnak szánt közlemények előadás nélkül is közölhetők. A kiadandó cikkek felől az intézőbizottság határoz. A szerzők kötelesek kézírataikat a külföldnek szánt rövid kivonat kíséretében nyomdakész állapotban átadni a szerkesztőnek (Szabó Zoltán dr. VIII., Eszterházy-utca 3.); növénynevek, kiemelendő tételek egyszer, személy- (autor-) nevek kétszer húzandók alá. A korrekturát a szerzők maguk végzik; közleményeikért felelősek. A kéziratra feljegyzendő a kívánt különlenyomatok száma, 50 drb. boríték nélküli különlenyomatot a szerzők díjtalanul kapnak, a többlet, valamint az esetlegesen kívánt boríték a szerző költségére rendelhető meg.

Kérjük a tagdíjak befizetését, az alapítványok kiegészítését és adományok gyűjtését.

A kiadásért felelős: Szabó Zoltán dr.

WESZELY ISTVÁN ÉS TSA
UTÓDA

NAGY KÁROLY FRIGYES

Laboratóriumi eszköz-
zók, műszerek és tan-
szerek gyára

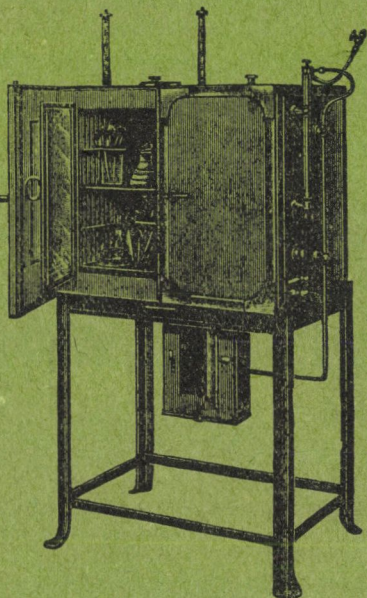
Thermostatok, auto-
klávok, sterilizátorok
stb. gyártása

NÖVÉNYHÁZAK
SZAKSZERŰ ELKÉSZÍTÉSE

Budapest, IV., Apponyi-tér 1

Gyár: IX., Erkel-u. 17—18

Tel.: Aut. 833—26



A Kir. Magy. Természettudományi Társulat
és a „Sfudium“ könyvkiadó r.-t. kiadásában

megjelent

JÁVORKA SÁNDOR dr. és CSAPODY VERA dr.

A MAGYAR FLÓRA KÉPEKBEN

címmel hirdetett munkájának XIV. füzeté
32 fekete, 1 színes és 1 fényképes táblával.

E füzetet azok a tagtársaink, akik az egész munkát
megrendelik, kedvezményesen 6 pengőért kapják.