XXV. KÖTET. 1928. 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.

DEGEN ÁRPÁD

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

SZABÓ ZOLTÁN.

BUDAPEST,
KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)
1928.

EGYETEMI KÖNYVTÁR
SZEGED
FOLYÓIRATOK

TARTALOM.

INHALT.

Oldal

Mágocsy-Dietz S.: Beköszöntő 1
— — Begrüßung . . . . . (1)
Gombocz E: Vizsgálatok hazai nyárfákon 5
— — Untersuchungen über ungarische Pappelarten . . . . . (2)
Fóriss F.: Adatok a Kudzsiri havasok zuzmóflórájának ismeretéhez 59
— — Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Kudzsirer Hochgebirges . . . . . (18)
Szabó Z.: Az V. nemzetközi örökléstudományi kongresszus Berlinben, 1927 szeptember 11—17-ig 91
— — V. Internationaler Kongreß für Vererbungswissenschaft, Berlin, 11—17. September 1927. . . . . (19)
Tamássy G.: Florisztikai Közlemények 99
— — Floristische Mitteilungen . . . . . (19)
Irodalmi ismertető 100
Növénytani repertorium 111
Szakosztályi ügyek 120
Sitzungsberichte . . . . . (19)

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

DEGEN ÁRPÁD

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

SZABÓ ZOLTÁN.

XXV. KÖTET.

1928.

BUDAPEST,
KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)
1928.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED

50180

INDEX.

A zárójelbe tett számok az idegennyelvű szövegre, a *-gal jelzett számok az ábrákra, a jkv. jelzésű számok a Szakosztályi ülések tudósításaira vonatkoznak.

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

I.

Apró közlemény: 154.

Ballenegger R.: Azzi „Les climats du blé dans le monde" (Könyvismertetés, Besprechung) 163 jkv. (29) Sb.

Boros A.: Könyvismertetések 163 jkv.

— — Literaturbesprechungen (29).

Cholnoky B.: A *Diatoma vulgare* mag- és sejtosztódása 163 jkv.

— — Zell- und Kernteilung von *Diatoma vulgare* (29) Sb.

Degen Á.: Hayek Ágost (nekrolog) 170 jkv.

— — Dr. August von Hayek (Nachruf) (31) Sb.

— — Hirsch C. Index biologicorum (könyvismertetés) 163 jkv.

— — Johannsen Vilmos (nekrolog) 122 jkv.

— — Wilhelm Johannsen (Nachruf) (28) Sb.

Fleischmann R.: A gabonaszemek megérés előtti csírázása 146, 163 jkv.

— — Keimversuche mit Getreidekörner aus Entwicklungsstadien vor der Reife (21), (29) Sb.

Fóriss F.: Adatok a Kudzsíri havasok zuzmóflórájának ismeretéhez 59, 121 jkv.

— — Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Kudzsirer Hochgebirges (18), (20) Sb.

Gayer Gy.: Dendrologiai jegyzetek 172 jkv.

— — Dendrologische Notizen (34) Sb.

Gimesi N.: Adatok a *Trachelomonas volvocina* osztódásához 163 jkv.

— — Beiträge zur Teilung von *Trachelomonas volvocina* (29) Sb.

Gombocz E.: Vizsgálatok hazai nyárfákon 5.

— — Untersuchungen über ungarische Pappelarten (2).

Greguss P.: Adatok a növények ugrásszerű növekedéséhez 122 jkv.

— — Angaben zum sprungweisen Wachstum der Pflanzen (28) Sb.

— — Desmidiaceak a Suriani tengerszemből 169 jkv.

— — Desmidiaceen aus dem Meerauge Surian (31) Sb.

Greguss P.: A Kudzsíri havasok nyári növényzete 169 jkv.
— — Die Sommervegetation des Kudzsirer Gebirges (31) Sb.
Gyelnik V.: Lichenologiai közlemények 122 jkv.
— — Lichenologische Mitteilungen (28) Sb.
Hírek: 173.
Hollós L. Új gombák Szekszárd vidékéről 125, 172 jkv.
— — Neue Pilze aus der Umgebung von Szekszárd (21), (34) Sb.
Hulják S.: Florisztikai adatok 124 jkv.
— — Floristische Beiträge (28) Sb.
Husz B.: Smith Erwin F. (nekrolog) 124 jkv.
— — Ervin F. Smith (Nachruf) (28) Sb.
Irodalmi ismertető: 100, 151.
Jávorka S.: Az *Eragrostis mexicana* hazánkban. 172 jkv.
— — Über das Vorkommen von *Eragrostis mexicana* in Ungarn. (34) Sb.
— — Löw I. Die Flora der Juden (ismertetés, Besprechung) 172 jkv. (33) Sb.
— — **Kabay I.:** Adatok az *Iris germanica* összetételének a fejlődéssel való változásáról 120 jkv.
— — Beiträge zur Kenntnis der Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung der heimischen *Iris germanica* während der Entwicklung (19) Sb.
Kiss F.: Az akácfa másodvirágzása 172 jkv.
— — Über das Spätblühen der Akazie (34). Sb.
Kleine Mitteilung (27).
Kümmerle I. B.: Catalogus Lycopodiacearum, Selaginellacearum et Psilotacearum 169 jkv. (30) Sb.
— — Növénytani repertorium 111, 156.
Lengyel G.: A szakosztály 1927. évi működése 164 jkv.
— — Bericht über die Tätigkeit der Sektion im Jahre 1927 (30) Sb.
— — Varga F., Kertészeti növénynemesítés 121 jkv.
— — F. Varga, Gärtnerische Pflanzenzüchtung (20) Sb.
Mágocsy-Dietz S. Beköszöntő 1.
— — Zur Erinnerung (1).
— — A bécsi kertészeti kongresszus 163 jkv.
— — Bericht über den Verlauf des Gartenbaukongresses (29) Sb.
— — Bemutatások 172 jkv.
— — Demonstrationen (34) Sb.
Moesz G.: Kossuth herbariuma 121 jkv.
— — Das Herbar Kossuths (20) Sb.
— — A Magyar Botanikai Lapok Degen-kötete (könyvismertetés) 100, 122 jkv.
— — Der Jubileumband der Magyar Botanikai Lapok (20) Sb.
— — Sphacelotheca austro—americana 124 jkv., (28) Sb.
Nachrichten (34).
Noga T.: A mangán szerepe a növények anyagcseréjében 121 jkv.
— — Die Rolle des Mangans bei dem Stoffwechsel der Pflanzen (20) Sb.
Növénytani repertorium 111, 156.
Polgár S.: Egy új *Ornithogalum* 172 jkv.
— — Ein neue *Ornithogalum*-Art (33) Sb.

Rédl R.: *Primula auricula* a Bakonyban 154, 163 jkv.
— — *Primula auricula* aus dem Bakony (27), (29) Sb.
Sitzungsberichte (19), (28).
Soó R.: Magyarország új Orchideái 121 jkv., 133.
— — Neue Orchideen aus Ungarn (20), (21) Sb.
— — Újabb adatok Kolozsvár flórájához III. 121. jkv., 143.
— — Neue Daten zur Flora von Kolozsvár III. (20), (21) Sb.
— — Külföldi tanulmányút 122 jkv.
— — Studienreise im Auslande (28) Sb.
— — Kritikai megjegyzések III. 133.
— — Kritische Bemerkungen III. (21).
— — Érdekes menthák Kolozsvár flórájából 145.
— — Interessante Mentha-Arten und Formen aus der Flora von Kolozsvár (21).
— — A magyar flóra Rhinanthusai 163 jkv.
— — Die Rhinantheen der ungar. Flora (29) Sb.
— — A magyar puszta mása az Alpok tövében 163 jkv.
— — Ein Ebenbild der ungarischen Pusztен am Fuße der Alpen (29) Sb.
— — Adatok a magyarföldi vizek virágos növényzetének ismeretéhez. 167 jkv.
— — Daten zur Kenntnis der Blütenpflanzen der ungarländischen Gewässer (30) Sb.
— — Növényszociológiai kutatások megszervezéséről és methodikájáról 167 jkv.
— — Organisierung und Methodik pflanzensoziologischer Untersuchungen (30) Sb.
Szabó Z.: Az V. nemzetközi örökléstudományi kongresszus Berlinben 91, 122 jkv.
— — V. Internat. Kongreß für Vererbungswissenschaft (19), (20) Sb.
— — A „Botanikai Közlemények" XXIV. (1927.) kötete 165 jkv.
— — Bericht über den Jahrgang 1927. (30) Sb.
Szakosztályi ügyek: 120, 162.
Szatala Ö.: Hercegovinai zuzmók 121 jkv.
— — Herzegovinische Flechten (20) Sb.
— — Adatok Arbe szigete zuzmóinak ismeretéhez 122 jkv.
— — Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora der Insel Arbe (28) Sb.
Szepesfalvy I.: Magyarország új gyomnövénye 121 jkv.
— — Eine neue Unkrautpflanze Ungarns (20) Sb.
— — Phytopalaeontologiai adatok az Alföld fosszilis Flórájának ismeretéhez 167 jkv.
— — Phytopalaeontologische Daten zur Kenntnis der fossilen Flora des ung. Tieflandes (30) Sb.
— — Májmohák Budapest és a Pilishegység környékéről 169 jkv.
— — Lebermoose aus der Umgebung von Budapest und des Pilis-Gebirges (30) Sb.
Tamássy G.: Florisztikai közlemények 99.
— — Floristische Mitteilungen (19) Sb.
Vajda E.: Növényföldrajzi fényképfelvételek 169 jkv.
— — Photographische Aufnahmen für pflanzengeographische Zwecke (31) Sb.

Varga F.: Baur E., Untersuchung über das Wesen, die Entstehung und die Vererbung von Rassenunterschieden bei *Antirrhinum majus* (Könyvismertetés) 100.

— — Morstatt H., Entartung, Alterschwäche und Abbau bei Kulturpflanzen. (Könyvismertetés, Besprechung) 151.

Wagner I.: Hársfatanulmányok 124 jkv.

— — Studien über die Gttg Tilia (29) Sb.

II.

Acarospora fuscata 76, 90. **Acer** spec. div. 125, 126, 130, 132, 144. **Achillea** millefolium 145. **Aconitum** variegatum 144. **Adiantum** formosum 108. **Adonis** 158. **Agrimonia** Eupatoria 112, 113. **Agrostis** alba 143. **Alectoria** spec. div. 86.., 157. **Alchimilla** silvestris 99. **Allium** atropurpureum 99, sativum 125, 126. **Alyssum** spec. div. 144, 161. **Amanita** caesarea 119. **Anacamptis** pyramidalis 138. **Anaptychia** ciliaris, speciosa 90. **Anchusa** 161. **Andropogon** ischaemum 120. **Anemone** spec. div. 144, 171. **Ankistrsodesmus** Tatrae 113, 118, 157. **Anomodon** rostratus 156. **Antirrhinum** majus 110, siculum 111. **Anthriscus** nitidus 173. **Aquilegia** vulgaris 125, 132, 154, (27). **Arthonia** dispersa, radiata 63. **Ascochyta** spec. div. 125, 126, 127, 131. **Aspidium** cyclosorum 108. **Aster** linosyris 145. **Astragalus** cicer 117, dasyanthus 99. **Athyrium** majus 108. **Artiplex** spec. div. 143.

Bacidia spec. div. 70. **Bacterium** tumefaciens 124. **Baeomyces** spec. div. 71, 72. **Berteroa** incana 144. **Betula** humilis 161, nana 117. **Biatorella** cinerea, simplex 76. **Biscutella** laevigata 154, (27). **Blastenia** ferruginea 88. **Bovista** plumbea 128. **Brachypodium** pinnatum 143. **Bromus** pratensis 143. **Bucegia** 108. **Buellia** spec. div. 88, 89, 91, 157.

Calicium spec. div. 60, 62, 63. **Callitriche** 167, (30). **Caloplaca** spec. div. 88, 91, 160. **Calvatia** 128. **Calvatiopsis** bovistoides 126, 127. **Campanula** rotundifolia 154. **Candellariella** subsimilis, vitellina 82. **Capparis** 13. **Capsella** bursa pastoris 144. **Cardamine** impatiens 144. **Carduus** acanthoides 145. **Carex** pallescens 99, riparia 120, supina 99. **Carlina** brevibracteata 145. **Catillaria** spec. div. 70. **Centaurea** spec. div. 125, 129, 145, 171, (32). **Centunculus** minimus 102. **Cephalanthera** spec. div. 140. **Cephalaria** 101. **Cephalopactis** hybrida 143. **Cerastium** uniflorum 118. **Ceratophyllum** 167, (30). **Cercospora** 114. **Cercosporella** Narcissi 125, 128, Verbasci 126, 128. **Cereus** Pitajana 172. **Ceterach** officinarum 173. **Cetraria** spec. div. 84, 85, 86. **Chaenotheca** chrysocephala, trichialis 62. **Chara** spec. div. 109, 119. **Characium** Lamberti, saccatum 117. **Chenopodium** botryoides, crassifolium, rubrum 101. **Chimaphila** umbellata 99. **Chroococcus** Scherffelianus 157. **Chrysanthemum** leucanthemum 145. **Cintractia** subinclusa 120. **Cirsium** 174, arvense 145. **Cladonia** spec. div. 72, 73, 74, 75, 119. **Clematis** spec. div. 144. **Coeloglossum** spec. div. 139. **Collema** rupestre 64. **Colutea** arborescens 125, 126. **Coniocybe** furfuracea, pallida 63. **Conioselinum** tataricum 117. **Coriscium** viride 62. **Coronilla** varia 99. **Corydalis** Gebleri 99. **Cotyledon** agaveoides 172. **Crocynia** membranacea 64. **Cynodon** dactylon 106. **Cyphelium** tigillare 63. **Cypripedium** 154, (27). **Cytisus** ciliatus, procumbens 99.

Dactylis glomerata 143. **Daphne** mezereum 154. **Dermatocarpon** decipiens, miniatum 62, trachytum 90. **Deschampsia** caespitosa 143. **Descurainia** appendiculata 103. **Dianthus** Broteri, monspessulanus 118. **Diaporthe** japonica 129. **Diatoma** vulgare 156, 163, (29). **Digitalis** 115. **Diplodia** 133, Kerriae 129. **Diplodina** Kerriae, Marrubii 125, 129. **Diploschistes** albissimus, bryophilus, scruposus 64. **Diplotaxis** muralis 144. **Draba** aizoides, carinthiaca, tomentosa 102. **Drepanocladus** Sendtneri 167. **Drosera** rotundifolia 117.

Elatine spec. div. 103. **Endocarpon** pusillum 62. **Enteromorpha** Szegediensis 157. **Entyloma** fuscum, serotinum 120. **Epilobium** angustifolium 107. **Epipactis** hybrida 143. **Equisetum** variegatum 143. **Eragrostis** mexicana 172, (34), minor 120. **Eranthis** hiemalis 158. **Erophila** verna 144. **Eryngium** alpinum 117. **Erysimum** erysimoides 144, 154, (27). **Eupatorium** cannabinum 112, 113. **Euphorbia** 106, angulata 173. **Euphrasia** brevipila, Kerneri 102, suaecica 112. **Evernia** prunastri 86.

Fagus orientalis, silvatica 106. **Festuca** pseudovina 106. **Filago** arvensis 145. **Forsythia** suspensa 172, (34). **Fragaria** elatior 106. **Fraxinus** ornus 158.

Gagea stenopetala 125, 131. **Galinsoga** parviflora 111. **Galium** spec. div. 104, 157. **Genista** tinctoria 118, 125, 131. **Gentiana** spec. div. 99, 103, 104. **Geranium** pratense 100, Robertianum 144. **Globularia** alypum 102. **Gnomonia** Centaureae 125, 129. **Gomphidius** viscidus 119. **Graphis** scripta 64. **Gymnadenia** spec. div. 138, 139, 143. **Gypsophila** arenaria 104. **Gyrophora** spec. div. 75, 76.

Györffyella Tatrica 157.

Habenaria densiflora 138. **Haberlea** 107. **Haematomma** ventosum 82, 157. **Helleborine** spec. div. 140, 141, 143. **Helleborus** Baumgartenii 143 **Hendersonia** 129. **Herniaria** glabra 99. **Hieracium** spec. div. 104, 145, 173. **Himantoglossum** hircinum 138. **Hypnum** Hollósyanum 167. **Hypochaeris** spec. div. 145.

Icmadophila ericetorum 81. **Inocybe** 160. **Inula** spec. div. 105, 154. **Iris** spec. div. 107, 120, 157, (19).

Jankaea Heldreichii 107. **Jonaspis** suavolens 64.

Kerria japonica 125, 129. **Knautia** spec. div. 105, 173. **Koelreuteria** paniculata 125, 127, 131.

Lamium maculatum 145. **Lathyrus** spec. div. 144. **Lecania** cyrtella 82. **Lecanora** spec. div. 77, 78, 79, 80, 81, 90, 157. **Lecidea** spec. div. 66, 67, 68, 69, 70, 90, 160. **Leontodon** spec. div. 119, 145. **Leptogium** spec. div. 65. **Leptosphaeria** Tamaricis 125, 130. **Leptothrix** trichogenes 109, 158. **Letharia** divaricata 86. **Leucorchis** spec. div. 138, 139. **Lilium** candidum 107. **Limodorum** abortivum 140. **Limosella** aquatica 102. **Linaria** angustissima 99. **Linum** hirsutum 144, tenuifolium 125, 130. **Listera** ovata 140. **Lobaria** pulmonaria, verrucosa 65. **Lolium** perenne 106. **Lotus** tenuifolius 99. **Luzula** Forsteri 125, 133, 173, pilosa 154, (27).

Majanthemum bifolium 154, (27). **Mamillaria** longimamma 172. **Marrubium** vulgare 125, 129. **Massaria** inquinans 130, Lini 125, 130. **Matricaria** chamomilla 145. **Medicago** minima, varia 144. **Melampyrum** 119, 122, (28). **Melandryum** album 122. **Melaspilea** megalyna 64. **Mentha**

spec. div. 102, 145, 146, (21). **Mercurialis** perennis 144. **Mesenbryanthemum** emarginatum 172. **Minuartia** verna 171, (32). **Moehringia** muscosa 173. **Mycoblastus** sanguinarius 70. **Mycocalicium** subtile 63. **Myriophyllum** 167, (30). **Myxosporium** Ribis, Rosarum 125, 130, Rosae 131.

Narcissus poëticus 125, 128. **Negundo** aceroides 126. **Neottia** nidus avis 140. **Nepeta** pannonica 99. **Nephroma** laevigatum, parile, resupinatum 65. **Nigella** arvensis 144, Degeni, Dörfleri 103. **Nigritella** rubra 139.

Ochrolechia spec. div. 81. **Ononis** spinosa 106. **Opegrapha** herpetica 63, lichenoides, pulicaris 64. **Ophrys** spec. div. 99, 133, 134, 142. **Opuntia** clavarioides, ficus indica 172, (34). **Orchidea** 121. **Orchigymnadenia** Heinzeliana 143. **Orchis** spec. div. 104, 122, 134—137, 142, (28). **Ornithogalum** spec. div. 172, (33). **Orobanche** purpurea 103. **Oxalis** acetosella 154, (27).

Pannaria pezizoidea 65. **Papaver** dubium 144, somniferum 120. **Parmelia** spec. div. 82, 83, 84, 90, 157. **Parmeliopsis** ambigua, hyperopta 82. **Peltigera** spec. div. 60, 65, 66, 109, 157. **Pertusaria** spec. div. 76, 77. **Peridinium** quadridens 112. **Phegopteris** Robertiana 173. **Phoma** spec. div. 125, 127, 129, 131. **Phyllosticta** spec. div. 125, 126, 127, 131, 132. **Physcia** spec. div. 89, 90, 91, 159. **Phyteuma** Degeni 102. **Picea** excelsa 112. **Picris** hieracioides 145. **Pirola** rotundifolia 154, (27). **Plasmopara** cubensis 158. **Platanthera** bifolia 139. **Poa** nemoralis 143. **Polygala** amara 154, (27), Chamaebuxus 160, maius 144. **Polygonum** lapathifolium 124, (28), mite 120. **Populus** spec. div. 5—58, 102, (2)—(19). Tab. I—LVIII.* **Potentilla** rupestris 154, (27), thyrsiflora 118, vindobonensis 104. **Primula** auricula 154, 155,* (27), (29), veris 99. **Protoblastenia** monticola 88, obscurella 88. **Prunus** pseudoarmenica 102. **Ptilidium** pulcherrimum 169, (31). **Puccinia** obscura 133, Porri 126. **Pyrenula** farrea, laevigata, nitida 62.

Quercus sessiflora 143.

Radiania rumaenica 108. **Ramalina** spec. div. 86, 87, 91. **Ramondia** 107. **Ramularia** vallisumbrosa 128. **Ranunculus** spec. div. 144. **Rhabdospora** Aquilegiae 125, 132. **Rhinanthus** 163, crista galli 145. **Rhizocarpon** spec. div. 60, 70, 71, 90. **Ribes** rubrum 125, 130. **Riccia** fluitans, Hübeneriana 169, (31). **Rinodina** spec. div. 89. **Roripa** austriaca, Reichenbachii 144. **Rosa** spec. div. 102, 125, 130, 156, 171, (32). **Rubus** 171, (32).

Salix spec. div. 12, 15, 103, 143, 172, (8), (34). **Salvia** aethiopis 99. **Saxifraga** 171, (32). **Schizothrix** cuspidata 159. **Schoenoplectus** Tabernaemontani 143. **Scirpus** silvaticus 143. **Scrophularia** nodosa 125, 127. **Scorpidium** scorpioides 167. **Scorsonera** cana, hispanica 145. **Scytonema** minor 157. **Selaginella** helvetica 100. **Senecio** aurantiacus, integrifolius 100. **Setaria** glauca, italica 120. **Sherardia** arvensis 145. **Silene** vulgaris 143. **Solanum** spec. div. 119, 123, 162. **Solorina** crocea 65. **Sorbus** spec. div. 102, 119, 154. **Spergula** sativa 102. **Sphacelotheca** andropogonis, spermophora 120, austro—americana 124, (28). **Sphaeroplea** Braunii 158. **Sphaeropsis** Tamaricis 125, 132. **Spiranthes** aestivalis 140. **Sporotrichum** 156. **Stachys** recta 145, silvatica 102. **Stagonospora** Luzulae 125, 133. **Staurastrum** felkaënse 109. **Stellaria** longifolia 102. **Stereocaulon** tomentosum 75. **Symphytum** officinale 120. **Syringa** vulgaris 125, 127.

Tamarix gallica 125, 130, 132. **Telekia** speciosa 100. **Thalictrum** pseudominus 154, (27). **Thamnolia** vermicularis 87. **Thymus** 101, 103, 104,

serpyllum 99. **Tilia** spec. div. 101, 124, (28). **Tofieldia** calyculata 104. **Toninia** coeruleonigricans 70. **Trachelomonas** volvocina 163, (29). **Traunsteinera** globosa 138. **Trifolium** spec. div. 144. **Trollius** europeus 143. **Tropaeolum** 113.

Usnea spec. div. 87. **Ustilago** spec. div. 120. **Utricularia** 167, (30).

Vaccaria pyramidata 143. **Variocellaria** rhodocarpa 77. **Verbascum** Austriacum 126, 129. **Veronica** incana 99, maritima 145, peregrina 158. **Verrucaria** spec. div. 62, 90. **Victoria** regia 172. **Viola** spec. div. 99, 126, 132, 144. **Viscum** album 99, 115.

Woodsia ilvensis 104. **Woodwardia** radicans 158. **Wulfenia** 171, (32).

Xanthoria candellaria, parietina, polycarpa 88. **Xylographa** abietina, minutula 63.

Zea mays 120.

III.

Bitter 123, 174, (28). Callier 121, 174, (20). Dalla Torre 170, 174, (31) Degen 121, 167, 173, (20), (30), (34). Dostal 174. Flahault 174. Fries 174. Fuchs 123, (28). Gäumann 174. Giesenhagen 169, 174, (31). Gombocz 167, (30). Hayek 170, 174, (31). Jackson 123, 174, (28). Jávorka 167, (30). Johannsen 122, 174, (28). Kern 162, 174, (28). Khek 174. Lacsny 168, 173, (30), (35). Lengyel 167, (30). Mágocsy-Dietz 173, (34). Massalongo 169, 174, (30). Moesz 167, (30). Murbeck 174. Papp 173, (34). Pavillard 174. Pax 173, (31). Pia 174. Preismann 169, 174, (31). Rostafinski 169, 174, (30). Sargent 121, 174, (20). Schenk 174. Schiller 174. Smith 124, (28). Stapf 174. Stephani 170, 174, (31). Szabó 172, (35). Szalóki 121, 173, (20), (35). Trautmann 167, (30). Vaupel 121, 174, (20). Vries 162, 163, (29). Wagner 167, (30). Zsák 173, (34).

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA
DEGEN ÁRPÁD KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI SZABÓ ZOLTÁN

XXV. KÖTET. 1928. 1—4. FÜZET.

BEKÖSZÖNTŐ.

Amidőn szakosztályunk folyóiratának immáron 25. évfolyamát bocsátjuk útjára, — tagtársaink kifejezett óhajtására — örömmel ragadom meg az alkalmat, hogy mint szakosztályunk egyik legrégibb szerény munkása, melegen üdvözöljem tagtársainkat, örömmel látott olvasóinkat és a növénytan hazai munkája iránt érdeklődőket.

Amidőn szakosztályunk a Természettudományi Társulat szakosztályainak sorában mint első: 1891 november 11-én megalakulva, december 9-én tartotta meg első érdemleges ülését — már közóhajként nyilvánult meg minden résztvevő részéről az a kívánság, hogy szakosztályunk megfelelő folyóirattal rendelkezhessék. A kívánság nem egykönnyen ment teljesedésbe, mert, igaz ugyan, hogy Társulatunk akkori vezetősége teljes jóakarattal támogatta törekvésünket, de az adott viszonyok nehézségei közt úgy iparkodott elősegíteni a szakosztály törekvését, hogy a szakosztály közleményeinek a Társulat Közlönyének Pótfüzeteiben adott helyet, majd rövid idő elmultával évente a Pótfüzetek két számát bocsátotta a szakosztály rendelkezésére. Végül azután, két évi tapasztalat után, Társulatunk választmánya 1901 november 20-án tartott ülésében az állattani és a növénytani szakosztálynak külön-külön folyóirat megindítása céljából 1500 korona segélyt bocsátott rendelkezésre.

A Társulat támogatása folytán szakosztályunk „*Növénytani Közlemények*“ címmel 1902. évi februárius hónapban bocsátotta útjára folyóiratát, majd 1908 január 18-án tartott ülésének határozatából 1909. év óta „*Botanikai Közlemények*“ címe alatt a már 1904. évben megkezdett német kivonattal együtt jelentette meg.

A közölt adatok alapján állapíthatjuk meg, hogy míg szakosztályunk a folyó évben működésének 37. évét tölti be, addig folyóirata csak most jutott el 25. kötetéhez.

A jubiláris kötet megindítása késztet arra, hogy a folyóiratunk végezte munkát áttekintsük és vizsgálat tárgyává tegyük, vajjon az eddigi 24 kötettel folyóiratunk megfelelt-e feladatának? Ugyanis szakosztályunk tagjainak óhajtása volt a megalakulás kezdetén mindjárt, hogy alkalmat és módot kell szerezni arra, hogy a szakosztály ülésein elhangzott szakbeli előadások szövege közreadathassék, továbbá, hogy ezekkel kapcsolatban növénytani ismereteink, különösen a hazai flórára vonatkozó ismereteink, úgy a hazai, mint

a külföldi szakemberek részére hozzáférhetővé tétessenek és végül, hogy a szakszerű munkától távolabb álló, különben sok tekintetben érdekelt nagyközönség érdeklődése a scientia amabilis iránt fölkeltessék és megnyeressék. Ezzel a céllal vélte annak idején szakosztályunk úgy szeretett tudománya, mint szeretett hazája iránt kötelességét teljesíteni.

A szakosztály a Társulat hathatós támogatásával a feladat teljesítésére megszerezte a módot és a lehetőséget; vessünk egy pillantást most a letűnt időre, vajjon mennyiben sikerült kitűzött feladatainak teljesítését elérnie. Ha csak külsőleg vesszük szemügyre folyóiratunk évfolyamait, úgy azt látjuk, hogy szerény kezdetből lassanként elég tekintélyes terjedelemre növekedett és tetőfokát a létért való küzdelmünket, a háborút megelőző években érte el, azután terjedelme az anyagi nehézségek folytán csökkent, hogy azután szakosztályunk néhány ügybuzgó és lelkes tagja által megszerzett anyagi segédeszközök, valamint a Társulat fokozódó támogatása által nemcsak hogy megmaradjon, hanem mindmáig gyarapodjon. Kívánjuk és hisszük, hogy ez a gyarapodás tartós lesz és közleményeink még sokáig fogják a magyar botanikának ernyedetlen munkásságát bizonyítani.

A mondottak igazolására szolgáljanak a közölt táblázat adatai.

Folyóiratunk eddigi köteteiben közölt 1318 közlemény között nemcsak súllyal bíró értékes értekezések szerepelnek, hanem ezeken kívül apróbb megfigyelések, egyes adatok, ismertetések stb. közlései is, amelyek, ha nem is bírnak nagy jelentőséggel, de az ismeretterjesztés szempontjából bírnak bizonyos jelentőséggel. E tekintetben megelégedéssel állapíthatjuk meg, hogy szakosztályunk folyóirata Növénytani, illetőleg Botanikai Közlemények címe alatt kitűzött két első feladatát tőle telhetőleg iparkodott teljesíteni és az adott nehézségek ellenére teljesítette is. Alkalmat adott tagjainak és szaktársainak, hogy munkálataikat közreadják, amiáltal az apróbb közlésekkel kapcsolatban a növénytani ismereteket terjesztették.

Kevesbé sikerült azonban feladatunk harmadik részének teljesítése, ugyanis a nagyközönség érdeklődésének a felkeltése. Nem sikerült még a nagyközönség tudatába belevinni, hogy a növénytani ismeretek, a scientia amabilis, nemcsak az ember gyönyörűségére szolgál, hanem bizony nagyon sokszor hasznára is van. Különösen áll ez olyan országban, mint hazánk, amelynek népessége nagyrészt a növényekkel való foglalkozás útján szerzi meg mindennapi kenyerét, sőt még azok is, kiket hivatásuk más kenyérkeresethez juttatott — ha módját ejthetik, a növényekkel szeretnek foglalkozni, hiszen jóformán mindenki iparkodik szőlőterületre, kertecskére szert tenni. És mindezek ellenére mégsem érdeklődik kellőképen a növényvilág szépsége, érdekessége és értéke felől! Ezzel a megállapítással csak megerősíthetem igen tisztelt Elnökünknek 200. ülésünkön tartott megnyitójában hangoztatottakat. A mezőgazdaságnak, az iparnak, a kereskedelemnek kellene támo-

A Botanikai Közlemények I—XXIV. kötetének adatai.

Kötet Band	Évfolyam Jahrgang	Példányszám Zahl der Exemplare	Terjedelme (oldal) Umfang (Seiten)	Szerzők Mitarbeiter	Cikkek száma Zahl der Abhandlungen	Társulati segély Subvention der Natw. Gesellsch.	Állami segély Staatl. Subvention	Összes bevétel[1] Einnahmen[1]	Összes kiadás Ausgaben
I.	1902	500	168	**27**	71	1000	500	2824·50	2063·33
II.	1903	500	200	**28**	60	1000	500	2673·05	2335·—
III.	1904	500	250	**39**	70	700	—	3160·72	2039·40
IV.	1905	600	252	**28**	48	2000	500	4992·73	2997·83
V.	1906	700	203	**25**	55	1000	500	4869·82	1906·31
VI.	1907	700	262	**26**	45	1200	500	6221·51	3483·02
VII.	1908	700	300	**29**	73	1200	500	6081·39	2965·01
VIII.	1909	800	**418**	**18**	48	700	1000	6911·94	5175·12
IX.	1910	900	394	**34**	81	1500	1000	6992·37	5782·90
X.	1911	900	250	**26**	52	700	1000	5439·64	5085·73
XI.	1912	900	290	**31**	80	2500	1000	7187·21	4330·96
XII.	1913	900	338	**32**	107	1740	1000	8756·25	5810·40
XIII.	1914	900	266	**34**	91	1740	1000	11.134·55	7515·03
XIV.	1915	900	346	**24**	45	1740	1000	8930·34	3851·90
XV.	1916	1000	256	**20**	48	1740	1000	10.777·—	5225·02
XVI.	1917	1000	192	**21**	44	1000	1000	11·924·14	5124·42
XVII.	1918	1100	154	**14**	25	1000	1000	16.615·58	12.100·79
XVIII.	1919	1100	90	**9**	15	—	—	7729·79	882·30
XIX.	1920/1	1100	158	**24**	46	2000 1000	2000 1000	23.243·79 43.567·49	19.801·00 48.112·26
XX.	1922	1100	190	**23**	38	1000	1000	154.434·67	14.907·60
XXI.	1923	1500	128	**12**	15	150.000	10.000	2,738.853·31	487.544·—
XXII.	1924/5	**1700**	208	**18**	68	6,500.000 —	3,500.000 5,600.000	23,794.521·31 52,965.812·—	28,942.813·— 48,883.051·69
XXIII.	1926	1300	232	**20**	58	800	—	4695·83	3985·12
XXIV.	1927	1100	278	**17**	35	800	450	5633·67	4943·53

Az I—XXII. kötetig a pénzösszegek *koronában*, azután pengőben értendők.

[1] Az előző évi esetleges maradékkal és az alaptőkével együtt. Alaptőke 1927. év végén 696·67 P.

gatni a mi törekvéseinket, mert mi munkálkodásainkkal, nemcsak hazánk és a tudomány érdekeit szolgáljuk, de közvetve az ő érdekeiket is.

De ez ne lankassza törekvéseinket. Feladatainknak tőlünk függő részeit mi megoldottuk, vagy a megoldást a sokszor mostoha viszonyok között is legalább megközelítettük. Ennek a tapasztalatnak a megállapítása serkentsen benünket továbbra is az eredményes munkára. És ebben a részben folyóiratunk szerkesztői mindég elismerésreméltó módon vették ki részüket, amiért őket e helyen is köszönet illeti meg. Ezek voltak pedig a következők:

I. (1902) — V. (1906) KLEIN GYULA közreműködésével SCHILBERSZKY KÁROLY.

VI. (1907) — XI. (1912) KLEIN GYULA közreműködésével TUZSON JÁNOS.

XII. (1913) — XVII. (1918) MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR közreműködésével MOESZ GUSZTÁV.

XVIII. (1919) MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR.

XIX. (1920—21) — XXII. (1924—25) MOESZ GUSZTÁV közreműködésével GOMBOCZ ENDRE.

XXIII. (1926)-óta DEGEN ÁRPÁD közreműködésével SZABÓ ZOLTÁN.

Folyóiratunk feladatainak továbbra is a helyes úton való megoldására bíztat a remény, amelyet a folyóiratunk számára megnyert mostani új nemzedék munkálkodása, törekvése kelt bennünk. Továbbra is a személyi érdekeltségtől eltekintve, önzetlenül és áldozatkészen, teljes mértékben kell arra iparkodni, hogy közlönyünk feladatának teljesítésével minél inkább megközelítsük a sok tagunk lelkében élő azt a vágyat, hogy munkás tagjai számának szaporodtával és a nagyközönség érdeklődésének mennél nagyobb felkeltésével és megnyerésével folyóiratunkat lehetőleg magas színtájra emeljük és ezzel a jövendő magyar fűvészek egyesülésének biztos alapjait megvethessük.

Abban a reményben, hogy Társulatunk köszönettel vett támogatását továbbra is élvezhetjük és tagtársaink buzgó munkálkodásával folyóiratunk gyarapodásának továbbra is örvendhetünk — folyóiratunk, a *Botanikai Közlemények* 25. kötetének megindulását örömmel köszöntöm!

Mágocsy-Dietz Sándor,
a „Növénytani Szakosztály" tiszteletbeli elnöke.

Gombocz E.: Vizsgálatok hazai nyárfákon.

— Megjelent a m. kir. vallás- és közoktatásügyi ministerium támogatásával. — (3 rajzzal és 58 táblával.)

„A csárdánál törpe nyárfaerdő sárgul
A királydinnyés homokban..."
(Petőfi.)

A fehér nyárfa, Alföldünknek ez az őseredeti jellegzetes fája mindjobban pusztul. A kultúra, mely kedvenc helyét, a homokos buckákát is lefoglalja szőlők, gyümölcsösök céljaira, lassanként kiszorítja. Minden tavasszal aggódó szívvel mentem első gyüjtő útamra, vajjon megint melyik régóta jólismert fám dőlt le a fejsze csapásai alatt? Vele pusztul a rezgő nyárfa és kettejük gyermeke a szürke nyárfa is. Azt hiszem a tizenkettedik órában adom közre azokat a tanulmányokat, melyeket rajtuk az utóbbi 5 év alatt végeztem. Eredeti célom a szürke nyárfák kérdésének a tisztázása volt csupán, de látva azt a nem is sejtett alakgazdagságot, mellyel a fehér nyárfa a sovány homok vendégszeretetét meghálálja, figyelmem fokozatosan kiterjedt rája, úgy hogy dolgozatom a növényi polymorphismus ismeretéhez is értékes adatokat fog szolgáltatni.

A gazdag alakkör egyik-másik tagját ma még meg lehetne menteni, ha dugványokkal elszaporítanók. Másként félő, hogy csak a dolgozatomhoz csatolt képek és a Magyar Nemzeti Múzeum Növénytárának átadott herbáriumi anyag fog az alföldi kipusztított nyárfafajok sokalakúságáról a későbbi nemzedéknek tanuskodni.

I. A Populus alba × tremula hybrid kérdése.

Mikor 1908-ban megjelent dolgozatomban[1] azt az állítást kockáztattam, hogy a *P. alba* és a *P. tremula* között keverékfaj (hybrid) nincs, nem támaszkodhattam elegendő vizsgálati anyagra. Azóta azonban számos olyan alakkal találkoztam, melyek hitemben már régebben megingattak. A hazai fehér és rezgő nyárfák formakörének tanulmányozása mellett ezért épen ennek a kérdésnek végleges tisztázását tűztem ki főcélul, annál is inkább, minthogy az irodalmi adatok is jórészt ellentmondottak egymásnak.

KRAUSE[2] az első, ki Sziléziából Massilwitz mellől egy *P. canescens* SM.-et említ, melyet a *P. alba* és *tremula* hybridjének tart a jól leirt levélalakok és a bibe pirosló színe alapján, megjegyezve, helyesen, hogy a hybrid közelebb áll a fehér, mint a rezgő nyárfához. Ez volt egyszersmind az első eset, mikor a *P. canescens* SM.-et[3] a *P. alba* × *tremula* hybriddel azonosították, ami később különösen az angol szerzők részéről annyi ellentmondásra adott alkalmat.

[1] Monogr. generis Populi 1908. p. 154.
[2] Beiträge z. schlesischen Flora in Schles. Ges. f. vaterländ. Cultur 1849. p. 129—130.
[3] SMITH, Fl. britt. 1080., 1805.

A későbbi flórákban a hybrid rendesen a *P. canescens* Sm. neve alatt szerepel, de már Döll[1] kétségbe vonja hybrid eredetét, többek között azon az alapon, hogy a termésekben idáig mindig fejlett csírájú magvakat talált. Ép ez a megállapítása nem zárja ki, hogy a leírt alakok tulajdonképen fehér nyárfák voltak, melyeknek tavaszi levelei nyáron, illetőleg ősz felé tudvalevőleg majdnem kivétel nélkül minden esetben teljesen lekopaszodnak és amely körülmény annyi félreértésre adott alkalmat. Már Braun[2] ír le nagyon hiányosan egy *P. canescens* Sm. f. *denudata* alakot, mely a leírás után ép oly joggal fehér nyárfa is lehetne. A bibék annyira jellegzetes színéről egyiküknek sem tesz említést. Pótolja ezt a hiányt Babington,[3] ki a *P. alba*-nak 4-osztatú *sárga*, a *P. canescens*-nek 8-osztatú *bíborszínű* bibéket tulajdonít és már ő említi, hogy a *P. alba*-t gyakran összekeverik a *P. canescens* Sm.-el.

Növeli a zavart, mikor a Marshall-Bieberstein[4] által 1808-ban nagyon hiányosan leírt *P. hybrida*-t Reichenbach[5] a Wierzbicki[6] által 1835-ben megkülönböztetett és sok példányban szétosztott, jellegzetes és összetéveszthetetlen fehér nyárfa forma, a *P. Bachofenii* rokonának tartja és helytelenül így is írja le. Ettől az időtől kezdve a *P. hybrida* sok esetben, mint a *P. canescens*, vagy a *P. alba* × *tremula* synonymja szerepel. Ugyancsak Reichenbach bűne, hogy a Láng által *P. villosa*-nak leírt rezgő nyárfa alakot a *P. canescens* Sm.-el azonosítja, hogy azután Neilreich[7] az utóbbit *2. sericea* néven a *P. alba* × *termula* alakjai közé iktassa. Koch,[8] ki a *P. hybridát* nem tartja hybridnek, hanem egy kaukázusi önálló fajnak, már jelenti azonban, hogy a kultúrákban szereplő *P. hybrida* példányok mind *P. canescens*-ek, mely utóbbiban viszont határozottan a *P. alba* × *tremula* hybridjét látja. Ugyanő teszi azt a helyes, de később újra és újra elfelejtett megjegyzést, hogy az öreg fehér nyárfákat gyakran összetévesztik a *P. canescens*-szel. A későbbi dendrológusok közül Lauche[9] elég helyesen írja le a *P. canescens*-t, de mint önálló fajt.

Willkomm[10] szerint a *P. canescens* Sm.-et, melynek bibéi szerinte pirosak vagy zöldesek, a botanikusok túlnyomó része hybrid eredetűnek tartja, bár ő is csírázni tudó magvakat talált a termésekben. Hasonlóan nyilatkoznak Dippel,[11] aki azonban a *P. hybrida* M. B., a Bornmüller[12] által szintén *P. hybrida* néven leírt várnai,

[1] Rheinische Flora. 1843. p. 258.
[2] Döll J. Chr. Flora des Grossherzogtums Baden. 1857. p. 524.
[3] Babington Ch. C. Manual of British Botany. 1867.
[4] Marshall-Bieberstein, Fl. taur-causus. 1808. II. p. 422.
[5] Reichenbach, Icones etc. 1849. IX. p. 29.
[6] In Rochel Botanische Reise in das Banat im Jahre 1835. 1838. p. 71.
[7] Flora v. Niederösterreich. 1859. p. 268.
[8] Koch, K. Dendrologie. 1872. II. 1. p. 483.
[9] Lauche, Deutsche Dendrologie. 1880. p. 313.
[10] Forstliche Flora. 1887. p. 517.
[11] Handbuch d. Laubholzkunde. 1892. II. p. 191.
[12] Gartenflora. 1888. p. 397.

kétségtelenül hybrid eredetű alakot és a *P. Bachofenii* WIERZB.-t fogja egy kalap alá.

A zavarnak egyik főoka az volt, hogy egyik szerző sem nyilatkozik határozottan, tulajdonképen milyen levelekről beszél: a rövid- és középhajtások tavaszi, vagy a Szt. János-hajtások nyári leveleiről-e? A bizonytalanságot legjobban mutatja FOCKE[1] megjegyzése, hogy a hybrid fiatalabb levelei a *P. alba*-éhoz, az idősebbek pedig a *P. tremula*-éhoz hasonlítanak! Mégis meglepő, hogy KÖHNE[2] dendrológiájában, az eddigieknél is zavarosabb nézetekkel találkozunk. Bár megjegyzi, hogy a *P. alba* × *tremula* alá vont alakok nagyon változatosak és még tisztázásra szorulnak, a *P. hybrida* hybridtermészetet pedig kétségbe vonja, a *P. Bachofenii* WIERZB. eredeti példányának ismeretében, az utóbbit mint a hybrid egyik alakját különbözteti meg! Jellemző megjegyzése, hogy a WIERZBICKI eredeti példányát, minden további nélkül *P. alba*-nak nézné az ember, ha a két legalsó levél nem volna teljesen kopasz! Hasonló a tájékozatlansága mikor a hybrid másik alakjának a sárga bibéjű (?) b. *canescens* SM. leveleiről azt írja, hogy fonákjukon fehéreszöldek és szalonnásan csillogók, vagyis a *P. alba* megöregedő tavaszi leveleinek legjellegzetesebb tulajdonságát a hybridnek tulajdonítja! Megkülönbözteti hiányos leírással a c. *denudata* és végül d. *hybrida* nevén a tényleges keverék alakot, legutóbbi hazájául az alsó dunamenti országokat, Ukrajnát és a Kaukázust jelölve meg.

Ezekután nem csodálkozhatunk, ha a gyűjteményekben, flórákban tarka összevisszaságban szerepelnek *P. alba*, *P. alba* × *tremula* sőt *P. tremula* példányok és leírások is.

A *P. alba* × *tremula* (illetőleg rendesen használt néven: a „*P. canescens*") ismételten mint önálló jó faj szerepel. Így a volt osztrák tengerparti tartományokban POSPICHAL[3] szerint fajként viselkedik. DODE[4] minden keresztezést tagad a két nyárfafaj között; a *P. canescens* SM.-et beállítja a *Albidae* sectio, *Alba* csoportjának többi 10 faja (?) közé, határozottan kijelentve, hogy az Európában honos, pirosbibéjű, a BORRMÜLLER-féle *P. hybrida*-val azonos *P. canescens* nem hybrid. Egyébként ő az első, aki felismeri, hogy a nyárfák roppant változatos formakörében eligazodni csak úgy lehet, ha ugyanannak az egyénnek tavaszi (rövid-, közép-, hosszú hajtáson) és nyári (Szt. János-hajtásokon fejlesztett) leveleit hasonlítjuk össze, más egyénnek hasonló értékű leveleivel. Sajnos, DODE látszólagosan nagy vizsgálati anyaga ellenére és határozott, megfellebezhetetlennek látszó kijelentései mellett is, dolgozatában kevés értékeset nyujtott. Bár nem láthattam DODE eredeti növényeinek herbáriumi példányait, mert minden levelezésem, kérésem és sürgetésem kárba veszett, hogy azokat megtekinthessem, igen nagy valószínűséggel

[1] Pflanzenmischlinge. 1881.
[2] Deutsche Dendrologie. 1893. p. 79.
[3] Flora der österreichischen Küstenländer. 1897. I. p. 336.
[4] Extrait d'une monographie inédite du genre Populus. Autun. 1905.

merem kijelenteni, hogy a DODE által a „*Groupe Alba*"-n belül leírt *P. floccosa*, *P. megaleuce*, *P. Bogueana*, *P. alba*, *P. valida*, *P. canescens*, *P. Bachofenii*, *P. globosa*, *P. Hobartiana*, *P. glabrata* — és talán a *P. tomentosa* is — egytől-egyik a *P. alba* × *tremula* hybrid alakjai. Emellett szólnak: a Groupe Alba-ról adott rövid összefoglaló leírás, az apróságuk miatt egyébként majdnem használhatetlen apró rajzok és az egyes fajoknak a leírásai is. A hybrid részletes morfológiai és anatómiai leírásában ezt az állításomat még külön is meg fogom okolni.

ASCHERSON és GRAEBNER[1] jórészt változatlanul átveszik DODE beosztását, sőt úgyszólván valamennyi „faját" méltányolják. Az ő *P. alba I. genuina* csoportjuk ilyenformán összeesik a DODE-féle *Groupe Alba*-val vagyis a fentiek alapján a *P. alba* × *tremula* alakkörével. Ezenkívül azonban a keverékfajok között külön is szólnak a *P. alba* × *tremula*-ról, megkülönböztetve ennek A. *Steiniana* és B. *Bachofenii* alakját, utóbbihoz synomymul idézve a *P. alba* × *tremula* c. *Bachofenii* ASCH. (in Flora der Provinz Brandenb. I. p. 645) tehát WIERZBICKI eredeti növényén alapuló nevet! A keverékfaj elterjedését önkényesen a déli és keleti Európára, továbbá (talán a *P. hybrida* M. B. miatt?) Előázsiára korlátozzák.

Külön kérdés az angliai *P. canescens* SM. hybrid-természete. Bár a régebbi angol szerzők, mint BABINGTON is a keverékfajok közé sorolják, az újabbak ez ellen határozottan tiltakoznak. MOSS[2] az önálló fajnak és nem hybridnek tartott *P. canescens* SM. mellett megkülönbözteti a *P. canescens* × *tremula*-t és ezt azonosítja a kontinensen *P. canescens* név alatt leírt formákkal. Az angliai *P. canescens* kérdésével külön fogok foglalkozni. Az ütközőpont a bibék különböző színe, mely az angliai *P. canescens*-eken *sárga*, zöldessárga, a kontinentális, egyébként hasonló hybrid-alakokon pedig *biborpiros*. A hybrid végleges tisztázásával kapcsolatban épen erre a körülményre hívta fel a figyelmet SCHRÖTER,[3] ki az angliai *P. canescens* SM.-t hybridogen fajnak tartja. Ugyanő azt a véleményét fejezi ki, hogy az ASCHERSON és GRAEBNER megkülönböztette *P. alba* subsp. *genuina* valamint az általam felállított *P. alba* var. γ. *typica* alá tartozó valamennyi alak a „szürke nyárfák" (tehát a hybridek) közé tartozik. Tekintve, hogy ezek a csoportok a DODE felállította *Groupe Alba*-nak felelnek meg, mindenben igazat kell neki adnom, bár ő csak szürke nyárfákról, de nem hybrid-alakokról beszél. Legújabban TOEPFFER[4] foglalkozott a fehér, szürke és rezgő nyárfa formáival. A *P. canescens* hybrid volta, illetőleg a *P. alba* × *tremula* hybrid létezése mellett foglal állást, a kérdést véglegesen

[1] Synopsis der mitteleurop. Flora. IV. p. 14. squ.
[2] The Cambridge British Flora 1914. II. p. 6.
[3] Über die Verbreitung von Populus alba L. Verh. naturf. Ges. Basel. XXXV. 1. p. 84.
[4] KIRCHNER O., LOEW E., SCHRÖTER C., Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart 1927. p. 469 squ.

eldöntöttnek azonban csak keresztezési kísérletek után látja. ISSLER[1] legújabb idevágó dolgozatáról később szólok.

Saját, már 1922-ben megkezdett és azóta szakadatlanul folytatott gyűjtéseim és vizsgálataim mind határozottabban annak a belátására vezettek, hogy épen Középmagyarországon, a Duna—Tisza közötti homokos területen, a Nyírségen, de a Dunántúl is, nagyon gyakoriak azok az alakok, melyeket épen a *P. alba* és *P. tremula* között elfoglalt átmeneti helyzetük alapján feltétlenül hybrideknek kell tekintenünk. Minthogy a herbáriumi anyag ilyenfajta vizsgálatokhoz elégtelen, sőt sok esetben teljesen hasznavehetetlen, úgyszólván kizárólag saját gyűjtésemre voltam utalva. Mindjobban kiderült ugyanis, hogy ahhoz, hogy valamelyik *Populus*-faj alakköréről világos képet kapjunk, feltétlenül szükségünk van — amint azt már DODE is hangsúlyozta — egy és ugyanazon egyén virágzatára, a tavaszi rövid-, közép- és hosszúhajtásoknak, valamint a nyári Szt. János-hajtásoknak a leveleire is. A *P. alba* és *P. tremula*, valamint a keverékfajok felismeréséhez — a leveleket boritó, különböző, hol megmaradó, hol eltünő szőrözet miatt — okvetlenül szükséges a fakadó leveleknek a begyüjtése is, továbbá a tavaszi leveleknek különböző fejlődési állapotban való megfigyelése. Hazánk, különösen az Alföld különböző vidékein közel 300 faegyént tartottam nyilván, melyeknek legtöbbjét az év folyamán négyszer, ötször is meglátogattam. Az így száznál jóval több gyüjtő úton nagy fáradsággal megszerzett vizsgálati anyag megbízható eredményeket biztosított.

A hazai fehér és rezgő nyárfák nem is sejtett polymorphismusa bontakozott ki bámuló szemeim előtt, a *P. alba* × *tremula* hybrid létezése pedig már a beható morfológiai és anatómiai vizsgálatok alapján közvetve, a végzett mesterséges keresztezési kísérletekkel pedig végleg beigazolódott.

A *P. alba* × *tremula* körébe tartozó alakok hybrid-voltuknál és a szülők sokalakúságánál fogva természetesen nagyon különbözők. A két szülőfaj jellemvonásait különböző mértékben egyesítik magukban; egy sorozatot alkotnak, melynek egyik vége közvetlenül bekapcsolódik a *P. alba* alakkörébe, a másik vége pedig közeledik a *P. tremula* alakköréhez. Az egész sorozat mindenesetre a *P. alba* irányába tolódik el, az alakok a *P. alba* javára heterodynamikus jellegűek, bár olykor a mozaikhybridekre is emlékeztetnek.

1. A hybrid morfológiai jellemvonásai.

A hybrid morfológiai jellemvonásai legfeltünőbben a leveleken, a virágzatokon és a virágrészeken jelentkeznek. A következő táblázatos összeállítás az átlagos tulajdonságokról részletes felvilágosítást nyújt (l. az I. táblázatot a 8—9. lapon).

[1] ISSLER E., Le Peuplier pyramidal femelle et le Peuplier Grisard. Bull. de l'Association Philom. d'Alsace et de Lorraine. VII. 2. 1927. p. 104.

M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED

I. TÁBLÁZAT.

		P. alba	P. alba × tremula	P. tremula
Lombfakadás ideje		6—8 nappal előbb mint P. tremula	3—4 nappal P. alba után, 3—4 nappal P. tremula előtt	6—8 nappal később mint P. alba
Tavaszi levelek rövid-, közép- és hosszúhajtásokon.	Fakadó levelek szőrözete	Sűrűn tömötten fehéren szösszösek	Gyengébb, gyakran kissé szalagosan selymes szőrözet, vagy majdnem kopaszok, csak csúcsukon selymes szőrözettel	Kopaszok, vagy rásímuló fehér selymes szőrözettel
	Kifejlett levelek szőrözete	Júliusig—augusztusig fokozatosan eltünő; idős levelek alul teljesen kopaszok	Júniusig gyorsan eltünő; idős levelek alul teljesen kopaszok, ritka esetben lehullásig megmaradó szőrözettel	Azonnal eltünő, kifejlett levelek már májusban teljesen kopaszok
	Idős levél fonákjának színe	Kissé zsíros-fehéresen fénylő	Világos fakózöldek. fénytelenek	Világos fakózöldek, fénytelenek
	Idős levél színének színe	Sötétebb zöld, fénylő	Sötétebb zöldek, kissé fénylők	Sötétebb zöldek, fénytelenek
	Levéllemez alakja	Változó	Változó	Változó
	Levéllemez csúcsa	Tompa	Tompa v. alig hegyes	Finoman hegyesre kihúzott, olykor szinte szálkás
	Levéllemez válla	Változó	Változó	Változó
	Levéllemez széle	Szabálytalanul gyéren és tompán fogas, mindkét oldalon 2—5 foggal	Szabályosan fogas, mindkét oldalon 5—8 foggal	Szabályosan sűrűn, élesen fogas, mindkét oldalon 8—13 foggal
	Levélnyél hossza	Lemeznél rendesen rövidebb	Kettő között	Lemeznél rendesen hosszabb

		P. alba	P. alba × tremula	P. tremula
Szt. János-hajtások levelei	Fakadó levelek	Sűrűn tömötten hófehéren szöszösek	Sűrűn fehéren szöszösek	Kopaszok, vagy rásímulón selymesek
	Idős levél szőrözete alul	Sűrűn tömötten fehéren szöszösek	Szürkén, zöldesen szöszösek itt-ott lekopaszodók	Teljesen kopaszok, vagy egyes szőrökkel
	Idős levél felül	Kopasz	Kopasz	Kopasz
	Levéllemez széle	Mélyen 3—5—7 karélyos	Gyengén karélyosak, szabálytalanul, durván fűrészesek, fogasok	Sohasem karélyos csipkés, fűrészes
	Levéllemez válla	Változó	Levágott vagy szíves	Levágott vagy szíves
	Levéllemez csúcsa	Tompa	Tompa	Kihegyezett
Virágzat fakadásának ideje		6—8 nappal később mint P. tremula	3—4 nappal P. alba előtt, 3—4 nappal P. tremula után	6—8 nappal előbb, mint P. alba
♀	barkák hossza	1—1½ cm.	4—5 cm.	5—6 cm.
♂	barkák hossza	5—6 cm.	6—10 cm.	10—12 cm.
Virágpikkelyek	színe	Színtelen, világossárga, barna	Sötét sárga-barna, barna, gyengébb erezettel, szegély nincs	Sötét fekete-barna, erős sötét szegéllyel és erezettel
	szőrözete	Rövid és gyér	Átmeneti kettő között	Hosszú, nagyon dús
	alakja	Tojásdad fokozatosan nyélbekeskenyedő	Átmeneti kettő között	Hirtelen nyélbekeskenyedő
	széle	Csúcson ép, kihegyezett, vagy apró foggal	Nagy fogakkal vagy majdnem középig bemetszettek	Mélyen ujjasan bemetszettek
Termős virág perianthiuma		Magházhoz simuló	Kissé elálló	Bő, csészeszerűen elálló
Bibe		Sárgás-zöldesszínű, fonalas	Világos- vagy sötétpiros karélyos	Sötétpiros-lila, erőteljes karélyokkal

Az itt felsorolt jellemvonásoknak legnagyobb része olyan, amely a *P. alba* és *P. tremula* közötti helyzetre utalva a hybridnek intermediär jelleget biztosít. Különösen jellegzetes és a hybrid felismerése szempontjából fontos jellemvonások: a tavaszi leveleknek nagyon korai lekopaszodása, többé-kevésbé szabályos fogazottságuk, a levéllemez két oldalán helyet foglaló 5—8 erőteljes fog, a Szt.-János-hajtások leveleinek szürke vagy zöldesbe játszó szösszössége, karélyozatlansága, a barkák hossza, a virágpikkelyek színe és fogazottsága.[1] Az utóbbi tulajdonság, mint jellemző a hybridre, már KRAUSE leírásában is szerepel és tényleg egyike a legbecsesebb megkülönböztető jellemvonásoknak. Az I. tábla a *P. alba*, a *P. alba* × *tremula* és a *P. tremula* virágpikkelyeinek különböző tipusait ábrázolja. Mind nagyság, mind alak, mind szinezet tekintetében nagyon változatosak az egyes alakkörökön belül, mindazonáltal a formák elhatárolásához nem nyujtanak segédeszközt.

Az előbb felsorolt intemediär tulajdonságokon kívül olyan állandó jellemvonásai is vannak a hybridnek, amelyek egyik vagy másik szülőre voltak jellemzők, és amelyeket ilyenformán dominans jellegüeknek kell tekintenünk. Ilyenek a *P. alba*-tól örökölt sötétebb zöld és fénylő felsőlapja a tavaszi leveleknek, ugyanezeknek tompa levélcsúcsa, a Szent János-hajtások fakadó leveleinek sűrű fehér szösze, mely az idős leveleken is majdnem mindig tekintélyes mértékű. Viszont a *P. tremula*-tól örökölte a hybrid a tavaszi levelek fonákjának jellegzetes fakó, fénytelen zöld színét, mely egyik legbecsesebb adat a hybrid leveles példányainak a felismeréséhez, különösen, ha nem állanak rendelkezésünkre barkák, virágpikkelyek, vagy Szt. János-hajtások és végül a bibének piros, karminpiros, olykor lilás színét és karélyozottságát. (II. tábla.)

Ha csakis az intermediär tulajdonságokat vesszük figyelembe, úgy világosan megfigyelhető a *P. alba* jellegeinek az előtérbe nyomulása, tehát a hybrid heterodynamikus jellege a *P. alba* javára. A későbbi keresztezési kísérletekből kitűnik, hogy a spontán előforduló hybrideknek ilyetén természete is minden valószínűség szerint a ♀ *P. alba* × ♂ *P. tremula* kereszteződésnek köszönhető, ami az alakokat még a sorozatnak a *P. tremula* felé hajló végén is metroklin jellegűekké teszi. Ha viszont a dominans tulajdonságokat tekintjük, melyeket a hybrid részben a *P. alba*-tól, részben a *P. tremula*-tól örökölt, letagadhatatlan a hybridnek bizonyos fokig mozaik jellege. Ebben a tekintetben a hybrid tehát úgy viselkedik, mint HERIBERT-NILSSON keresztezési kísérleteiben a *Salix purpurea* × *caprea*, *S. purpurea* × *hastata* hybridek, melyek átlagos intermediär természet mellett mozaikphaenotypust alkottak.

[1] Kivételek a hybrid sorozatban: a f. *soroksárensis* és a f. *gyónensis*, melyeken a tavaszi levelek az őszig is megőrzik a molyhosságukat; a f. *Mágocsyana*, melynek levelei szabálytalanul gyéren fogazottak, a f. *glaberrima*, melynek levelei a Szt. János-hajtásokon, majdnem egészen kopaszok, a f. *pseudalba* melynek virágpikkelyei alig fogasak.

2. A hybrid anatómiai jellemvonásai.

Mikor azt láttam, hogy a hybrid-gyanús alakoknak legállandóbb, legjellegzetesebb (egyébként a *P. tremula*-val közös) tulajdonsága a fakózöld, fénytelen levélfonák, a *P. alba* tavaszi leveleinek ugyancsak kiválóan jellegzetes és a fölismerést megkönnyítő jellemvonása a zsíros-fehéresen fénylő levélfonák, keresni kezdtem ezeknek a tulajdonságoknak levélanatómiai magyarázatát is. Reméltem, hogy a levél anatómiai szerkezetében is fogok olyan jellemvonásokra bukkanni, amelyek a hybrid-alakok felismerésénél felhasználhatók.

Amint azt már az 1908-ban megjelent monográfiámban[1] is jeleztem, a *P. alba* és *P. tremula* kifejlett leveleinek fonákján, a zárósejtek, illetőleg az epidermis-sejtek felületén sajátságos cuticularedők, -ráncok, -lécek lépnek föl. Ilyen cuticula-lécek más családokba tartozó fajok leveleiről is ismeretesek (*Capparis*-fajok a *Quadrella*-sectioból, *Malvaceae, Ericaceae, Sapotaceae, Ulmaceae* stb.) és a levelek fonákjának mindig bizonyos bágyadt fénytelenséget kölcsönöznek.

A *P. alba* leveleinek epidermisén ezek a lécek a zárósejtektől indulnak ki és csak a legközelebbi szomszédos sejtekre húzódnak rá, sugár-, legyezőszerűen (l. III. tábla D—J és IV. tábla A—F); sűrűségük, magasságuk különböző, legmagasabbak rendesen a levegőnyílások közelében, tőlük távolabb fokozatosan ellaposodnak; ritkábban egyenesek, rendesen többé-kevésbé hullámos lefutásúak. Az epidermis többi sejtjeiről hiányoznak. A *P. tremula* leveleinek epidermisén a lécek sokkal erőteljesebbek, magasabbak, hosszabbak és szélesebbek és nemcsak a levegőnyílásokkal szomszédos sejteken lépnek föl, hanem valamennyi epidermis-sejten (VIII. tábla D—G); bár alkalmazkodnak az epidermis-sejtek alakjához, szabálytalan lefutásúak és csak az erek fölött követik az erek lefutásának irányában megnyúlt sejtek alakját. Hogy ezek a cuticula-redők, a levegőnyílásoktól kiágazókat nem tekintve, sohasem lépnék át a radiális sejtfalakat, amint azt D. BURGER[2] állítja, nem tapasztaltam. Ismételten megfigyelhettem szomszédos sejtek fölött folytatólagos redőket.

A malachitzölddel és savanyú fuchsinnal végzett kettős festési eljárással ezeket a cuticula-léceket különösen jól láthatókká lehet tenni, mikor is a pirosra festődött cellulóze mellett zöldes színárnyalattal emelkednek ki.

A hybrid épen a cuticula-lécek kifejlődése, erőteljessége, hossza és az epidermis-sejteken való eloszlása tekintetében a két faj között áll. Nemcsak a levegőnyílások melléksejtjein találhatók, hanem a többi epidermis-sejteken is (V. tábla C—F, VI. tábla A—D), amennyiben az alsó epidermis felületének 60—95%-át boríthatják, de a *P. tremula* levelein tapasztalható erőteljességben

[1] L. c. p. 24—26.

[2] Beiträge z. Lebensgeschichte der P. tremula L. Inaug. Diss. Zürich 1920.

és sűrűségben sohasem lépnek fel. Nagyszámú hybrid levelének vizsgálata alapján állíthatom, hogy a cuticula-lécek kifejlődéséből még arra is következtetéseket lehet vonni, hogy milyen mértékben szerepelt a hybrid létrehozásában egyik vagy másik szülő, mennyi *alba*-, ill. *tremula*-„vér" van benne.[1] TOEPFFER a fehér és a szürke nyárfát a levegőnyílások szerkezete alapján gondolta meg különböztethetni, de reménye csalóka volt; viszont a cuticula-léceket, melyeket szintén megfigyelt, úgylátszik, ilyen célból nem vizsgálta.

Az egészen fiatal levelekről hiányoznak a cuticula-lécek, de a lekopaszodással párhuzamosan a nyár végéig fokozatosan erősödnek. Idősebb leveleken az is tapasztalható, hogy összefolynak, szétterülnek és az epidermis felületén főként a levegőnyílások körül a gömbkristályokra emlékeztető tömböket alkotnak (l. V. tábla H., VII. tábla A—C). A *P. tremula* és a hybrid leveleinek fonákja bágyadt, fakó, világoszöldes színét mindenesetre a cuticula-lécektől kapja.

A cuticula-lécek ökológiai jelentősége valószínűleg abban van, hogy felváltják a szőrözetet a transpiratiót csökkentő munkájukban, amennyiben különösen a zárósejtek körül erősen kiemelkedve, a lélekzőnyílásokat az epidermis felszíne alá süllyesztik. Intermediär a két szülő között mind az alsó, mind a felső epidermis-sejtek nagysága is, melynek megítélésében a legfontosabb középértékek jellegzetesen mutatják a hybrid-alakoknak az *alba* irányába történő eltolódását, az *alba*-nak többé-kevésbbé dominálló befolyását. A sejtek nagyságára vonatkozó, számos mérés alapján megállapított értékek a 13. lapon látható táblázatban vannak összefoglalva.

Kevésbé határozottan, de még mindig felismerhető az intermediär jelleg az epidermis-sejtek radialis falainak a lefutásában. A *P. tremula*-n észlelhető sokszor nagyon nagy mértékű hullámosság (l. VIII. tábla C) a hybriden csak nyomokban van meg a *P. alba*-n észlelhető teljesen egyenes radialis falak következményeképen (l. a II. táblázatot a 13. lapon).

A levelek szőrözete tudvalevőleg hosszú egysejtű szőrökből áll, melyek, amint azt TOEPFFER is jelzi, a nagy epidermis-sejtek szögletei között helyet foglaló jóval kisebb, igen megvastagodott falú talpsejteken ülnek, még pedig hol egyesével, hol többesével (l. 1—3. rajz). A tömlőalakú sejtek átlag 16 μ átmérőjűek, faluk 4·6 μ vastag, végük felé fokozatosan vékonyodók, levegővel teltek 924—1000 μ hosszúak is. Amikor befüződött alsó végükkel leválnak, a még jobban megvastagodó falú talpsejtek kis cuticula-szemölcsei maradnak meg utánuk, melyek legnagyobb számban a *P. alba* levélfonák epidermisén találhatók, a hybridén már kisebb számúak, a *P. tremulá*-éról pedig teljesen hiányoznak. A *P. alba* levél fonákjának zsiros fehéresen fénylő felülete mindenesetre ezektől a csonkoktól származik.

[1] L-c. p. 24 -26.

II. TÁBLÁZAT.

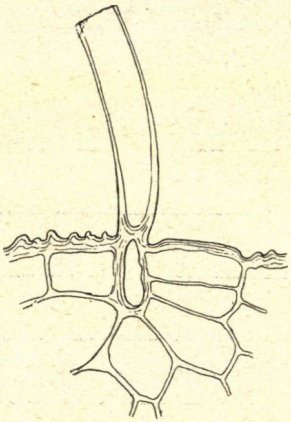
Tavaszi levelek			P. alba	P. alba × tremula	P tremula
Epidermis-sejtek nagysága	alsó	átlagos minimum	11 μ	14 μ	17 μ
		közép	17 μ	21·7 μ	30 μ
		átlagos maximum	28 μ	35 μ	41 μ
	felső	átlagos minimum	14 μ	19 μ	25 μ
		közép	23 μ	26 μ	34 μ
		átlagos maximum	32 μ	34 μ	43 μ
Cuticula-lécek az alsó epidermisen			Csak a zárósejteken és a szomszédos sejteken; többnyire alacsonyak és keskenyek	Zárósejteken, szomszédos sejteken és a többi epidermis-sejt egy részén is; erőteljesek	Valamennyi sejten; magasak és vastagok
Epidermis-sejtek radialis falai	alsó		Egyenesek	Egyenesek v. nagyon kissé hullámosak	Hullámosak
	felső		Egyenesek	Nagyon kissé hullámosak	Erősebben hullámosak

3. Keresztezési kísérletek.[1]

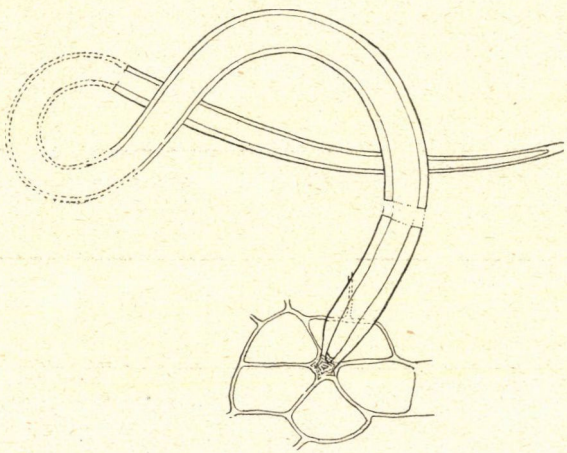
Bár az előbbiekben felsorolt morfológiai és anatomiai tulajdonságok már magukban is elegendők volnának a *P. alba* × *tremula* alakok lehetőségének bizonyítására, mégis azon igyekeztem, hogy e bizonyítékokat még mesterséges keresztezési kísérletekkel is alátámasszam. Kísérleteim megkezdésekor egyelőre csak arról volt szó, lehetséges-e egyáltalán a keresztező megporzás, megtörténik-e a megtermékenyítés, keletkeznek-e csírázó, életképes magvak? Hogy az esetleg keletkező hybrid megegyezik-e a természetessel, azt csak évek mulva lehetett eldönteni.

A kísérleteket Budapest közelében a Csepel-sziget kincstári erdejében végeztem. A kisérletnél WICHURÁnak a *Salix*okkal vég-

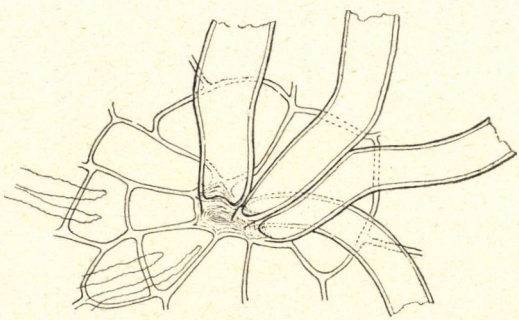
[1] GOMBOCZ, Keresztező kísérletek Populus alba L. és P. tremula L. között. (Előzetes közlemény.) Magyar Botanikai Lapok. 1926. p. 111.



1. rajz.



2. rajz.



3. rajz.

zett és azóta már mások által sokszor megismételt kísérletei lebegtek szemem előtt. Feladatom azonban némileg nehezebb volt, mert anemophil növényről lévén szó, a termős virágokat nemcsak a rovarok, hanem a szél által továbbított, porló virágporral szemben is meg kellett védenem. Ezért nem használhattam a barkák körülzárására a szokásos tüllt vagy egyéb nagyszemű szövetet, hanem aprószemű lenbatisztot, mely az apró virágporszemecskéket nem, ellenben fényt és levegőt mégis eleget bocsátott keresztül. Az összegyüjtött virágport, amennyiben azonnal nem került felhasználásra, apró fiólákba öntve olyan üvegdugós hengerüvegben tartottam, amelynek aljára vattaréteggel borított calciumchlorid ($CaCl_2$) réteget tettem. A pollen-szemecskék ilyen száraz helyen tudvalevőleg sokáig megtartják csírázóképességüket.[1]

Az 1924. és 1925. években az említett területen a következő kísérleteket állítottam be:

1. ♀ *P. alba* × ♂ *P. tremula* . . . . . 12 kísérlet
2. ♀ *P. tremula* × ♂ *P. alba* . . . . . 8 „
3. ♀ *P. alba* × ♂ *(P. alba* × *tremula)* . . . . . 10 „
4. ♀ *P. tremula* × ♂ *(P. alba* × *tremula)* . . . . 9 „
5. ♀ *P. (alba* × *tremula)* × ♂ *P. alba* . . . . . 9 „
6. ♀ *P. (alba* × *tremula)* × ♂ *P. tremula* . . . 7 „
7. ♀ *P. (alba* × *tremula)* × ♂ *(P. alba* × *tremula)* 6 „

Mindezek közül a kísérletek közül eredménnyel, vagyis csírázóképes magvak szolgáltatásával tulajdonképen csak az első csoport 9 kisérlete járt. A *P. albának* a *P. tremula* virágporával megporzott termői számos *jól kifejlett csírázóképes magot adtak, melyek azonnal elvetve, 24 órán belül csíráztak és csakhamar erőteljes magoncokká fejlődtek.* Ezeket a magoncokat a tud.-egyetemi botanikus kert vette gondozásba, hol a mai napig, hála SCHNEIDER JÓZSEF kertészeti felügyelő, kedves barátom gondos ápolásának, erőteljes csemetékké fejlődtek. A csemeték 1926-ban még csak hosszú hajtásokat fejlesztettek, de épen az ezeken fellépő levelek teljesen megegyeznek a spontán előforduló *P. alba* × *tremula* egyik-másik alakjának a hajtásain fellépő leveleivel. (l. IX. tábla.)

1927-ben már felléptek a rövid- és középhajtások jellegzetes tavaszi levelei is, amelyek alak és különösen a levélfonák gyors lekopaszodása, továbbá jellegzetes zöldes-fakó színük és nemfénylő felületük tekintetében teljesen megegyeztek a spontán hybrid megfelelő leveleivel. Ugyanezt mondhatni a levelek epidermisének cuticula-léceiről, fellépésük módjáról, mennyiségükről. A X. tábla a mesterséges hybrid és a szülők leveleit ábrázolja.

Ezek a kísérletek pozitív bizonyítékokat szolgáltatnak amellett, hogy a ♀ *P. alba* × ♂ *P. tremula* keresztezés tényleg lehetséges és a természetben előforduló átmeneti alakok tényleg a két

[1] SIMON I. Eine neue Methode zur Aufbewahrung von Blütenstaub. Möller's Deutsche Gartenzeitung XXV. (1910) 1. p. 11—12.

faj keresztezésének köszönhetik létrejöttüket. Meg kell jegyeznem, hogy a mesterségesen előállított csíranövénykék képe teljesen egyezik azzal, amit az angolországi *P. canescens* Sm. csíranövénykéiről Fl. Woolward[1] adott meg. Ennek a körülménynek fontossága lehet a *P. canescens* Sm. megítélése szempontjából is.

Az első számú kísérletek meglehetős kedvezőtlen időjárási viszonyok között folytak le. Mivel mégis könnyűszerrel sikerültek, azt kérdezhetnők, mi a magyarázata a *P. alba* és *P. tremula* gyakori együttes előfordulása mellett a hybrid ránylagos ritkaságának? Ennek okát a két faj virágzásának eltérő idejében kell keresnünk. A rezgőnyárfák általában már teljesen elvirítottak — különösen a síkon — mikor a fehér nyárfák porzanak és virítanak. Megporzás és keresztezés tehát csak úgy lehetséges, hogy a *P. tremula* pollenje, mely 8 napon túl is megtartja csirázóképességét, már előzőleg rájutott egy nyílásban levő *P. alba* termős virágjára. A másik eset (♀ *P. tremula* × ♂ *P. alba)* már sokkal valószínűtlenebb, hiszen a rezgőnyárfák már jórészt kötöttek, mikor a *P. alba* porzós virágai nyílnak. Ha hozzávesszük ehhez még azt is, hogy a ♀ *P. tremula* × ♂ *P. alba* kísérletek egyetlenegy esetben sem sikerültek, talán nem túlmerész az a következtetésünk, hogy a keresztezés csak egy — az előbbi — irányban lehetséges, reciprocitás nincs és ♀ *P. tremula* × ♂ *P. alba* hybridek egyáltalában nem is lehetségesek. Emellett szól az a tapasztalat is, hogy a spontán előforduló hybridek mind a *P. alba* irányában vannak eltolódva, ami hasonló matroklin hybrideknél egyáltalában nem tartozik a ritkaságok közé. Ezzel magyarázhatjuk azt is, hogy a *P. alba* × *tremula* hybrid bizonyos alakjait sokan a *P. alba* formái közé, egyes szélsőséges *P. alba* formákat pedig a hybrid alakjai közé soroztak.

Ugyancsak eredménytelenül végződtek a 3., 4., 5., 6., és 7. sz. kisérletek is. Ezek a negatív adatok is becsesek, mert a keresztezésre használt hybridgyanus alakok bizonyos fokú sterilitása és így azoknak hybrid volta mellett bizonyítanak. Összevág ezzel az az észleletem is, hogy a hybrideknek tekinthető alakokon egyébként sem sikerült még eddig csírázóképes magvakat felfedeznem. Mindazokat az irodalmi adatokat, melyek ezzel a megfigyeléssel ellenkeznek, nem tartom teljesen megbízhatóknak. (L. 4. lapon.)

Még sem akarom ezek után a kísérletek után azt kimondani, hogy a spontán *P. alba* × *tremula* alakok teljesen terméketlenek. A *P. alba* × *tremula* eddig gyüjtött nagyszámú alakjai között vannak olyanok, melyek amellett szólnak, hogy talán a ♀ *(P. alba* × *tremula)* × ♂ *P. alba*, esetleg a ♀ *P. alba* × ♂ *(P. alba tremula)* visszakeresztezések lehetségesek. Csak így adhatjuk annak a magyarázatát, hogy a hybrid-alakok között a *P. alba*hoz közel állók is feltalálhatók, (p. o. a *P. alba* × *tremula* f. *pseudalba* 41. l.), kevésbé valószínüek a ♀ *P. (alba* × *tremula)* × ♂ *P. tremula* és a ♀ *P.*

[1] Journal of Botany 1907.

tremula × (*P. alba* × *tremula*) visszakeresztezések, bár olyan szélsőséges alak, aminő a f. *glaberrima* a *tremulá*-val való visszakereszteződés látszatát is keltheti.

A mesterséges keresztezési kísérletek, a mesterséges hybrid teljes megegyezése a természetesekkel, az utóbbiak morfológiai és anatómiai sajátságai a hybrid kérdését pozitív értelemben végleg eldöntik.

4. A P. canescens Sm.

Az irodalmi összeállításból már kitűnt, hogy az európai szerzők túlnyomó része a multban, sőt még ma is a kontinentális *P. alba* × *tremula* hybrideket az angolországi *P. canescens* Sm.-el azonosította. Ezzel szemben a legújabb angol szerzők tagadják a *P. canescens* Sm. hybrid voltát és önálló fajnak tartják. Ha a Smith óta egészen 1914-ig Moss, Cambridge British Florá[1]-jában megjelent leírásokat és rajzokat tekintjük, úgy, ami a tavaszi és nyári levelek alakját, a szőrözet minőségét, a rügyeket, a virágzatokat és a virágpikkelyeket illeti, a kontinentális *P. alba* × *tremula* közt és közötte semmi lényeges különbséget nem találunk. A hybridnek legjellegzetesebb vonásai, a tavaszi leveleknek fakó, fénytelen levélfonákja, gyors lekopaszodása, a Szt. János-hajtások leveleinek alig karélyozott volta, szürkés-fehér szöszössége, a barkáknak hosszúsága, a virágpikkelyeknek fogazottsága, illetőleg kissé hasogatott volta, mind a leírásokban és rajzokban, mind a herbáriumi példányokon egyaránt megtalálható. Ezen az alapon tehát semmi okunk sem volna a *P. canescens* Sm.-t másnak, mint a *P. alba* × *tremula* hybrid egyik alakjának tartani. Moss szerint azonban az angliai fáknak a bibéje sárgás, színben hasonló a *P. albá*-éhoz, csak emezénél vastagabb. Angliában jóval ritkábban ugyan, de szintén előfordulnak piros bibéjű példányok, melyek Moss szerint a *P. canescens* × *tremula* keveredésnek volnának az eredményei. Itt mindjárt meg kell azonban jegyeznem, hogy az állítólagos *P. canescens* × *tremulá*-ról adott leírás és rajz csak lényegtelenül tér el a *P. canescens*-étől; egyetlen különbség, hogy az előbbinek a levelei majdnem kerekek (suborbicular).

W. C. Barton szívességének köszönhetem, hogy gyüjteményéből több eredeti angliai *P. canescens* Sm. példányt megvizsgálhattam. Ezek mindenben egytől-egyig megegyeztek a *P. alba* × *tremula* alaptipusával. Hogy maguk az angol botanikusok is bizonytalanok a megítélésben, mutatja, hogy az egyik *P. canescens* × *tremula* példánynak a schedáján A. B. J. jelzéssel a következő megjegyzést olvastam: „I see nothing in this but P. canescens Sm." Egy másikat teljes mértékben tudtam a *P. alba* × *tremula* f. *calvescens*-szel azonosítani. Mindezeknek a formáknak a levelein ugyanazok a jellegzetes cuticula-lécek is megtalálhatók, amelyek a magyar-

[1] Moss, Cambridge British Flora. 1914. II. p. 6.

országi hybrideket is jellemzik, amelyekkel sejtnagyság és egyéb anatómiai tulajdonság tekintetében is megegyeznek.

Az ütközőpont a bibék színe. Moss megállapítása, hogy a bibék zöldes-sárgásak, tulajdonképen újabb keletű, mert a régebbi angol szerzők is gyakran beszélnek a *P. canescens* bíborszínű bibéiről, így többek között Babington[1] és Sowerby[2] is. Bár Moss szerint a *P. canescens* Sm. nyugati Európában általánosan elterjedt, azonkívül Közép-Európában, Dél-Európában, Spanyolországtól a Balkánfélszigetig és Kis-Azsiában is honos, a kontinentális formák között eddig nem ismeretes biztosan sárgás bibéjű alak, hacsak Dode *P. megaleuce* és *P. alba* néven megkülönböztetett alakjait nem veszszük figyelembe. Megbízható adatunk erre nincs. Schröter[3] ép ezért ajánlja a kontinentális szürke nyárfák bibéinek a megvizsgálását. Az tény, hogy a gyüjtöttem nagyszámú *P. alba* × *tremula* között egyetlenegy sem volt, melynek zöldes-sárga bibéi lettek volna. Az ilyen bibéjű formák mind kétségtelenül a *P. alba* alakkörébe tartozók voltak.

Hegi[4] ugyancsak pirosnak ismeri a bibéket és legújabban Issler[5] is kijelenti, hogy vidékének, Colmar környékének valamennyi szürke nyárfáján csakis rózsaszínű vagy piros bibéket látott. Ugyanő közli azt a megfigyelését, hogy látott fehér nyárfát, melynek bibéje rózsaszínű árnyalatú volt a kinyílás előtt. Hasonló bibéket magam is láttam (l. II. tábla D, E), sőt egy esetben tipikus *P. albát*, vékony, szálas, tiszta bíborszínű, máskor pedig *P. tremulát* nagyon halványpiros, szinte zöldesszínű bibékkel. Nem valószínű, hogy, mint Issler hiszi, ezekben az esetekben a keresztezésnek olyan esetével állnánk szemben, mely az egyik szülő egyetlen tulajdonságát hozza elő a hybriden. Inkább azt hiszem, hogy a bibe színének ökológiai faktorokra visszavezethető variabilitásáról van szó.

Ezzel el is érkeztünk oda, ahol az angliai *P. canescens* Sm. tisztázása lehetővé válik. A vegetativ szervek teljes azonossága a magyarországi és a kontinentális hybrid formákéval, a hybrid-eredet mellett bizonyít. Nemcsak valószínű, hanem majdnem bizonyos, amit Schröter[5] mond, hogy a szürke nyárfák valamennyien eredetileg a *P. alba* és a *P. tremula* hybridjei, melyek közül az Angliában meghonosodott *P. canescens* Sm. állandóvá lett és termékeny hybridogen fajjá vált. A bibék, melyek alakjukban Moss leírása szerint is vastagabbak, mint a fehér nyárfa bibéi, tehát közelednek a rezgő nyárfa bibéihez, sárgás-zöld színüket az Angliában uralkodó, a kontinensétől eltérő éghajlati és ökológiai tényezőknek köszönhetik.

[1] Babington Ch. C., Manual of British Botany. 1867. p. 317.: „Stigmas 2- wedgeshaped 3—4 lobed (purple)".

[2] Sowerby J., English Botany. 1912. VIII. p. 192.: „Stigmas 2- to 4-partite, purplish-crimson".

[3] Schröter C., Über die Verbreitung von Populus alba. L. Verh. naturf. Ges. in Basel. XXXV. 1. p. 84.

[4] Ill. Flora v. Mittel-Europa. III. p. 59.

[5] Issler l. c. p. 108.

[6] Schröter l. c. p. 84.

Egy bizonyos, hogy sem a magyarországi és valószínűleg a kontinentális *P. alba*×*tremula* alakok sem azonosíthatók teljesen a sárgabibéjű angliai *P. canescens* Sm.-el, miért is őket ez a név nem illetheti meg. Ellenben a Moss megkülönböztette sokkal ritkább *P. canescens*×*tremula* nem más, mint egy tagja a *P. alba*×*tremula* kontinensen elterjedt formakörének.

A *P. alba*×*tremula* európai formái tehát a következőképen volnának csoportosíthatók:

P. alba × *tremula.*

I. *Xanthostigmata.* Stigmatibus flavo-viridiscentibus. *P. canescens* Sm.

II. *Erythrostigmata.* Stigmatibus roseis vel carminatis. *Formae continentales europeae.*

II. A P. alba polymorphismusa és magyarországi alakjai.

A *P. alba* variabilitására számos adatot találunk az irodalomban és ennek megfelelően számos, felületesen leírt és ezért használhatetlen alakot. Dode mutatott rá arra először, hogy ezeknek a formáknak a megkülönböztetése csak teljes példányok alapján lehetséges, miért is a herbáriumi anyag többnyire mit sem ér. De nem sok eredménnyel járt Dode eljárása sem, aki Európa, Afrika és Azsia különböző részeiből dugványok alakjában kapott példányokat arboretumában fölnevelte és azok alapján különböztette meg 14 „faját". Ha azzal az anyaggal rendelkezett volna, melyet 5 év alatt csak a Csonkaországban gyüjtöttem össze, számukat aránytalanul nagyobbra szabhatta volna. Módszerének helytelenségét, melyet különben már mások[1] is felismertek, legjobban az mutatja, hogy azok közül a szinte megdöbbentő nagyszámú és változatosságú alakok közül, melyeket a magyar medence kitermelt, úgyszólván egyet sem tudtam teljes biztonsággal az ő fajaival azonosítani, sem a leírásai, sem rajzai alapján. A mellékelt táblákon közölt levélfényképek ellenben lehetővé fogják tenni az általam leírt alakok felismerését.

Dolgozatomnak célja a faj polymorphismusának bemutatása, de mégis elkerülhetetlennek találtam az egyes alakok leírásán kívül azok megnevezését is. Ami az egyes formák rendszertani értékét illeti, kétségtelen, hogy azok nagyon közel állanak a modifikációkhoz, tehát főleg ökologiai tényezőknek köszönhetik létrejöttüket. Külön tanulmány tárgyává kellene tenni, hogy változott körülmények között, generációkon keresztül milyen nagy foku volna állandóságuk. Az egyének, több esetben 20 évnél hosszabb megfigyelés alapján, állandóknak tekinthetők. Hogy azonban nem

[1] Rouy, Flore de France 1910. XII. p. 248; Toepffer Ad., Lebensgesch. d. Blütenpflanzen Mitteleuropas. 1917. p. 469.

kizárólag külső tényezők szerepeltek a nagyszámú forma létrehozásában, amellett az szól, hogy teljesen azonos körülmények között, közel egymás mellett élő egyének is szélsőséges eltéréseket mutathatnak. Nincs kizárva tehát az sem, hogy a *P. alba* formakörén belül különböző tágabb értelemben vett genotypussal van dolgunk, melyek idők folyamán kereszteződve a nagyfokú polymorphismust előidézték.

Bár a polymorphismus kisebb mértékben a virágrészekben is megnyilatkozik, sokkal nagyobbfokú a levelekben, főként a rövid-, közép- és hosszúhajtások tavaszi leveleiben. A Szt. János-hajtások levelei állandóbbak és csak kisebb mértékben térnek el egymástól. A formadiagnozisokban szereplő kifejezésekre nézve meg kell jegyeznem, hogy a fogazottságot, mely sok esetben inkább csak öblösség, máskor kismértékű karélyozottság, tágabb értelemben használom. A Szt.-János hajtások leveleinek különböző fokú karélyozottságára vonatkozó kifejezésekre nézve a táblák elegendő felvilágosítással szolgálnak. A megadott levélnagyságok a leggyakoribb átlagértékek.

Bár igyekeztem a leírt alakokat úgy sorakoztatni, hogy az átmenet közöttük fokozatos legyen, a szélsőséges formák pedig a végekre kerüljenek, egyes formacsoportok mégis elkülönödnek bizonyos mértékig. A legelső, majdnem teljesen ép levelű tagok (f. *semiintegrifolia*, f. *rotundo*, f. *insolita)* sokban közelednek az eddig csak délnyugati Európából és északnyugati Afrikából ismeretes var. *subintegerrima* formáihoz, úgy hogy kétséges, lehet-e ennek a varietásnak geográfiailag is körülhatárolt elterjedési területet tulajdonítani. A másik végletet az erősen, sokszor mélyen fogazott, sőt karélyos levelű típusok (f. *heterodonta*, f. *semitriloba*, f. *incisifolia)* képviselik. A két véglet között a legváltozatosabb alakokkal találkozunk, mind a levélalakok, mind a levélcsúcs és -váll kifejlődése, mind a levél szélének fogazottsága tekintetében. DODE összeállításának hézagosságát mutatja, hogy 14 faja között egyetlen egy sincs, melynek a rövid hajtásain ékalakú, vagy kifejezetten szíves vállú levelei volnának. Ezzel szemben l. a f. *chenopodiifolia*, f. *paradoxa*, f. *rhombifolia*, f. *crataegifolia*, f. *monorensis*, f. *cuneifolia* illetőleg a f. *insignis*, *semitriloba*, f. *semicordata* alakokat.

Az alakokat minden további csoportosítás nélkül egymásután sorolom fel. Vannak-e közöttük és a faj között még rendszertani kategóriák, csak akkor dönthető el, ha más területek formáit legalább megközelítő részleteséggel szintén ismerni fogjuk. A herbáriumok, bár anyaguk hiányos, azt látszanak bizonyítani, hogy ilyen formagazdagságban mint a Nagy Magyar Alföldön a *P. alba* seholsem bontakozik ki. Egy bizonyos, hogy mind DODE, mind a magam, mind az ASCHERSON—GRAEBNER-féle felosztása a formáknak, revizióra szorul.

A leirt új alakok jellegzetes levélformáit a mellékelt XI—XXXIV. táblák mutatják. Rajtuk kívül még néhány átmeneti alak is látható.

POPULUS ALBA L.

Syn.: *P. alba* L. α) *genuina* Wesm. et β. *nivea* (Willd.) Wesm. in DC. Prodr. XVI. 2. p. 324 (1868); Section *Albidae* — Groupe *Nivea* Dode in Extr. d'une monogr. du genre Populus p. 19—23 (1905); *P. alba* L. var. α. *subintegerrima* (Lange) et var. β. *nivea* (Willd.) et sed solum pro parte var. γ. *typica* Gombocz in Monogr. gen. Populi p. 145—151 (1908); *P. alba* L. A. (Groupe *Nivea* Dode) Asch. et Gr. in Syn. d. mitteleurop. Fl. IV. p. 17 (1908).

Frondescit 6—8 diebus ante P. tremulam. Folia nascentia vernalia densissime albo-tomentosa, *aestate supra et subtus denudata, adulta glabra, supra atrius viridia nitentia, subtus pallide viridia, albicantia* et *adipose nitentia.* Apex laminarum obtusa, vel subacuta, sed nunquam breviter attenuato-acuminata. Folia ramulorum Sancti Johanni (f. aestivalia) etiam adulta subtus densissime albo-tomentosa, ± profunde 3—7-lobata. *Floret 6—8 diebus post P. tremulam.* Amenta masculina 5—6 cm., amenta feminea 1—1½ cm longa. *Squamae florales integrae* vel solum apice denticulatae, haud longe et dense ciliatae. Perianthium[1] ovarium adpressum. *Stigmata* quadrifida *laciniis linearibus viridi-flavescentibus,* raro subroseo-coloratis.

Cellulae epidermidis in pagina inferiore foliorum in diametro circiter 17 μ latae, membranis radialibus rectis; rugae vel plicae cuticulares solum in cellulis stomatariis et in cellulis viciniis. Cellulae epidermidis in pagina superiore foliorum circiter 23 μ latae, membranis radialibus rectis, rugis vel plicis cuticularibus nullis.

n. f. 1. **semiintegrifolia** Gombocz.

Folia brachyblastorum et mesoblastorum ***orbicularia, ovato-orbicularia,*** *basi rotundata vel vix subcordata,* ***margine fere integra, solum undulata*** *4·5—5. cm lata, 5—5·5 cm longa. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***ovata,*** *basi rotundata,* ***margine vix sublobata, subtus albo-griseo tomentosa,*** *3—10 cm longa, 6—7 cm lata. — Tab. XI.*

Hab.: In ripa Danubii minoris ad pagum Szigetcsép.

Forma quod ad folia Sancti Johanni attinet ad *P. Hickelianam* Dode (l. c. p. 20) vergens.

A rövid- és középhajtások levelei *kerekek, kerektojásdadok,* vállukon lekerekítettek vagy kissé szívalakúak, *szélükön majdnem teljesen épek, legfeljebb hullámosak,* de sohasem öblösek vagy fogasak, 4·5—5 cm sz., 5—5.5 cm h. A Szent János-hajtások levelei *tojásdadok,* vállukon lekerekítettek, a *karélyozottságnak csak nyomaival,*

[1] Vide Gombocz, Die systematische Stellung der Salicaceen. Bot. Közl. 1924—25. XXII. p. 15 et p. (13).

alul fehér-szürkén szöszösek, 8—10 cm h. és 6—7. cm sz. — XI. tábla.

Nagyon sajátságos forma, mely különösen a Szentjános-hajtások leveleit illetőleg a *P. Hickeliana* DODE-ra emlékeztet.

n. f. 2. insolita Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***late ovata*** *vel* ***ellipsoidea*** *sed* ***latiora*** *(4·5—6 cm)* ***quam longa*** *(4—5 cm),* ***basi et apice rotundata, margine undulata fere integra.*** *Folia ramulorum Sancti Johanni orbiculari-triangularia, haud profunde 3—5 lobata, margine dentata 10—11 cm longa et lata. — T. XII.*

Hab.: In silvis arenosis ad pagum Szigetszentmiklós insulae Csepel.

Forma dubia, forsitan frigori-causata.

Rövid- és középhajtások levei *haránt elliptikusak, szélesebbek* (4·5—6 cm) *mint hosszúak* (4—5 cm); *vállukon és csúcsukon lekerekítettek, szélükön hullámosak, majdnem épek.* Sztj. h. levelei kerekded-háromszögletűek, nem nagyon mélyen 3—5 karélyosak, szélükön fogasak, 10—11 cm sz. és h. — XII. tábla.

n. f. 3. rotunda Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***orbicularia,*** *vel ovato-orbicularia,* ***basi brevissime in petiolum attenuata, apice obtusa, vel rotundata, margine sinuato-undulata,*** *longe petiolata 6—7 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni 5-lobata, basi truncata, margine haud denticulata, — Tab. XIII.*

Hab.: In silva inter pagos Hernád et Gyón; in nemoribus ad ripam Danubii prope Gemenci-major (Comit. Tolna); in silva Monori-erdő; in ripa Danubii minoris ad pagum Szigetcsép.

A rövid- és középhajtások levelei *kerekek,* vagy *tojásdad-kerekek, vállukon hirtelen és nagyon röviden a nyélbe keskenyedők, csúcsukon tompák, szélükön csak kissé öblösen hullámosak,* de nem fogasak, hosszúnyelűek, 6—7 cm h. és sz. A Szent János-hajtások levelei 5 karélyúak, vállukon lemetszettek vagy kissé szívalakúak, szélükön alig fogacskásak. — XIII. tábla.

A vállon hirtelen és nagyon röviden nyélbe keskenyedő levelek miatt emlékeztet a *P. subintegerrima* (LANGE) DODE-ra is, de ettől a Szent János-hajtások leveleiben eltér.

n. f. 4. obtusifolia Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***orbicularia,*** *basi rotundata vel subtruncata,* ***apice obtusissima, margine irregulariter profundius sinuato-undulata,*** *6—7 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni 3—5 lobata, basi truncata vel subcordata, margine haud denticulata. — Tab. XIV.*

Hab.: In silvis arenosis insulae Csepel prope Csepel, Soroksár, Szigetszentmiklós; in silvis prope Danubium.

A rövid- és középhajtások levelei *kerekdedek*, vállukon lekerekítettek vagy kissé levágottak, *csúcsukon nagyon tompák, szélükön nagyon szabálytalanul, de mélyebben öblösen hullámosak*, de nem fogasak, 6—7 cm h. és sz. A Szent János-hajtások levelei 3—5 karélyúak, vállukon levágottak vagy kissé szívalakúak, szélükön alig fogacskásak. — XIV. tábla.

n. f. 5. **paucidens** Gombocz.

Folia brachyblastorum ***orbiculari-triangularia,*** *basi rotundata,* ***apice triangulari-obtusa, margine remote sinuato-dentata, dentibus obtusis paucis obsoletis,*** *4—6 cm longa et lata; illa mesoblastorum similia sed majora 6—8 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni 3—(5) lobata, remote dentata, basi truncata, vel subrotundata 10—12 cm longa et lata. — Tab. XV.*

Hab.: In ripa Danubii minoris ad Soroksár; in silva Buckaerdő insulae Csepel; in nemoribus inter pagos Hernád et Gyón. Forma communis.

Rövid hajtások levelei *kerek-háromszögalakuak*, vállukon lekerekítettek, *csúcsukon háromszögletűen tompák; szélükön távol öblösen fogasak, mindkét oldalon csak kevés 2—3 tompa foggal*, 4—6 cm h. és sz., a középhajtásokon hasonlók, de nagyobbak 6—8 cm sz. és h. Sztj. h. levelei 3—(5) karélyúak, elég mély karélyokkal, vállukon levágottak vagy majdnem lekerekítettek, 10—12 cm h. és sz. — XV. tábla.

Emlékeztet a *P. nivea* Dode-ra is (l. c. p. 21).

n. f. 6. **amblyophylla** Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***orbiculari-ovata,*** *basi rotundata,* ***apice obtusissima, margine solum in parte inferiori haud profunde dentata,*** *dentibus paucis obtusis,* ***in parte superiori edentula,*** *rotundata 5·5—6 cm longa, 5—5·5 cm lata. — Folia ramulorum Sancti Johanni basi rotundato-subcuneata, margine haud profunde 3—5 lobata,* ***lobo superiore majore rotundato,*** *10—12 cm longa et lata. — Tab. XVI.*

Hab.: In nemoribus inter pagos Hernád et Gyón.

Rövid- és hosszuhajtások levelei *kerekded-tojásdadok*, vállukon lekerekítettek, *csúcsukon nagyon tompák, szélükön csak a levél alsó részén nem nagyon mélyen fogasak*, mindkét oldalon kevés tompa foggal, *nagy fognélküli lekerekített karélyban végződők*, 5·5—6 cm h. 5—5·5 cm sz. — Sztj. hajtások levelei vállukon lekerekítettek vagy kissé ékalakúak, szélükön nem mélyen 3—5-karélyosak, *ép lekerekített tompa végső karéllyal*, 10—12 cm h. és sz. — XVI. tábla.

n. f. 7. **quinquangularis** Gombocz.

Folia brachyblastorum ***quinquangularia*** *vel* ***deltoideo-quinquangularia*** *basi truncata, apice obtusa,* ***margine irregulariter sinuato-denticulata,*** *4·5—5 cm longa, 5—6 cm lata; illa mesoblastorum similia sed majora 5—6 cm longa, 6—7 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***triangularia,*** *leviter trilobata, basi truncata,* ***margine crispo-denticulata.*** — *Tab. XVII.*

Hab.: In nemoribus inter Nagykőrös et Nyársapát.

A rövid hajtások levelei *ötszögalakúak,* vagy *deltoid-ötszögalakuak,* vállukon lemetszettek, *csúcsukon* tompák, *szélükön egyenetlenül öblösen fogacskásak,* 4·5—5 cm h., 5—6 cm sz; középhajtásokon nagyobbak, de hasonlók, 5—6 cm h., 6—7 cm sz. Sztj. hajtások levelei *háromszögletűek,* nem mélyen 3-karélyúak, vállukon lemetszettek, *szélükön fodrosan fogacskásak.* — XVII. tábla.

n. f. 8. **arenicola** Gombocz.

? P. triloba Dode l. c. p. 21.

Folia brachy- et mesoblastorum ***ellipsoideo-ovata, basi rotundata, apice triangulari-subobtusa, margine sinuato-undulata, fere integra,*** *5—6 cm longa, 4—5·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni profundius 3 — (5) — lobata, basi rotundata, margine denticulata, 11—12 cm longa et lata. — Tab. XVIII.*

Hab.: In silvis arenosis prope Ágasegyházi tanyák; in nemoribus inter Hernád et Gyón; in silva Monostori erdő in Puszta-Bugacz; in ripa Danubii minoris prope pagum Szigetcsép; in silva Buckaerdő et ad pagum Szigetszentmiklós in insula Csepel.

Forma vulgatissima, quae quod ad formam foliorum vernalium attinet congruens esse videtur secundum descriptionem[1] et delineationem cum *P. triloba* Dode l. c. p. 21., sed differt ab ea foliis ramulorum Sancti Johanni.

Rövid- és középhajtások levelei *elliptikus-tojásdadok, vállukon lekerekítettek, csúcsukon háromszögletűen tompák* vagy gyengén hegyesedők, *szélükön majdnem épek, csak hullámosan öblösek,* alig észrevehető fogakkal, 5—6 cm h., 4—5·5 cm sz. Sztj. hajtások levelei elég mélyen 3—(5)-karélyúak, vállukon lekerekítettek, szélükön kevés foggal, inkább csak fogacskásak, 11—12 cm sz. és h. — XVIII. tábla.

n. f. 9. **paradoxa** Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***irregulari-deltoidea, basi subcuneata,*** *apice obtusa,* ***margine fere integra,***

[1] „... f. brach. elliptiques-ovales, un peu cunéiformes-arrondies à la base, sousentières, à contour sinueux, à nervures secondaires sinueuses, non parallèles". — Asie centrale, Himalaya (?).

3—5 cm longa, 2·4—4 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni 3—5 lobata, ***basi truncata, margine remote denticulata,*** *6—8 cm lata et longa. — Tab. XIX.*

Hab.: In silva Buckaerdő insulae Csepel.

Rövid- és középhajtások levelei *szabálytalanul deltoidalakúak, vállukon kissé ékalakúak,* csúcsukon tompák, *sok esetben teljesen épek, vagy egyik-másik oldalon 1—2 szabálytalan, nagyon sekély, hullámos foggal, kicsinyek,* 3—5 cm h., 2·5—4 cm sz. Sztj. h. levelei 3—5 karélyúak, *vállukon lemetszettek, szélükön távol fogacskásak,* 6—8 cm h. és sz. — XIX. tábla.

Egyike a legsajátságosabb és legeltérőbb formáknak; több jól fejlett, egészséges fa alakjában található termőhelyén.

n. f. 10. chenopodiifolia Gombocz.

Folia brachyblastorum et mesoblastorum ***ovato-deltoidea, basi subcuneata*** *vel rotundata, apice triangulari-obtusa,* ***margine solum remote sinuata,*** *vel* ***obsolete dentata, fere integra,*** *7—8 cm longa, 5—5·5 lata. Folia ramulorum Sancti Johanni profunde 3—5-lobata, basi truncata. — Tab. XX.*

Hab.: In silvis prope Ágasegyházi tanyák et in silva Buckaerdő insulae Csepel.

A rövid- és hosszúhajtások levelei *tojásdad-deltoidok, vállukon kissé ékalakúak* vagy lekerekítettek, csúcsukon háromszögletűen tompák, *szélükön nagyon sekélyen öblösek,* vagy *nagyon gyengén fogazottak,* majdnem épek, 7—8 cm h. és 5—5·5 cm. sz. A Sztj. h. levelei mélyen 3—5 karélyosak, vállukon levágottak. — XX. tábla.

n. f. 11. platyodonta Gombocz.

Folia brachyblastorum et mesoblastorum ***triangulari-ovata,*** *vel* ***elongata, basi rotundata,*** *apice subacuta,* ***margine regulariter remote dentata, dentibus acutioribus,*** *8—9 cm longa, 5—6 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni haud profunde 5—7-lobata, margine crispo-denticulata. — Tab. XXI.*

Hab.: In ripa Danubii minoris ad pagum Szigetcsép; in silva Buckaerdő insulae Csepel; in silva Monostori erdő in puszta Bugacz.

A rövid- és hosszúhajtások levelei *háromszögletű-tojásdadok,* vagy *megnyúltak, vállukon lekerekítettek,* csúcsukon kissé hegyesek, *szélükön egyenletesen, távol fogasak,* 4—5 hegyesebb foggal mindkét oldalt, 8—9 cm h. és 5—6 cm sz. A Sztj. h. levelei nem nagyon mélyen 5—7 karélyosak, szélükön kissé fodrosan fogacskásak. — XXI. tábla.

n. f. 12. orgoványensis Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***ovata, elliptico-ovata,*** *basi rotundata* ***in petiolum brevissime attenuata,*** *apice*

*triangulari-obtusa, **margine regulariter, remote sinuato-denticulata,** longe petiolata, 7·5—10 cm longa, 4·5—6 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni **ovato-elongata, basi rotundata** vel **cuneata** 3—5-lobata, margine denticulata, 11—12 cm longa, 7—9 cm lata, longe petiolata. — Tab. XXII.*

Hab.: In silvis arenosis prope Ágasegyházi tanyák et in Puszta Orgovány.

A rövid- és középhajtások levelei *tojásdadok, elliptikus-tojásdadok, nem laposak, hanem kissé mélyített csónakszerűek,* vállukon lekerekítettek, *igen röviden nyélbe keskenyedők,* csúcsukon háromszögletesen tompák, *szélükön egyenletesen, nem mélyen, öblösen fogacskásak, távol álló fogakkal,* hosszúnyelűek, 7·5—10 cm h. és 4·5—6 cm sz. A Sztj. h. levelei *tojásdad-hosszúkásak,* különösen a hajtás vége felé erősen *megnyúltak,* 3—5 karélyosak, *vállukon lekerekítettek, ékalakúak,* 11—12 cm h. és 7—9 cm sz., hosszúnyelűek. — XXII. tábla.

n. f. 13. **oligodonta** Gombocz.

*Folia brachyblastorum et mesoblastorum **triangularia, basi truncata** vel **subrotundata,** apice obtusa, **margine profunde dentata, dentibus paucis, magnis obtusis,** 5—5·5 cm longa, 4·5—5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni basi rotundata, 5—7—sublobata, 10—11 cm longa et lata. — Tab. XXIII.*

Hab.: In silvis arenosis inter Szentmártonkáta et Nagykáta; in ripa Danubii minoris ad pagum Szigetcsép; in silva Buckaerdő et prope Szigetszentmiklós in insula Csepel; in nemoribus arenosis ad Agasegyházi tanyák; in silva Monostori erdő in Puszta Bugacz; in nemoribus prope Nyírvasvári; in nemoribus prope pagum Gyón.

A rövidhajtások és középhajtások levelei *háromszögletűek, vállukon levágottak* vagy *kissé lekerekítettek,* csúcsukon tompák, *szélükön mélyen fogasak, de mindkét oldalon rendesen csak 3—4 nagy tompa foggal,* 5—5·5 cm h., 4·5—5 cm sz. A Sztj. h. levelei vállukon lekerekítettek, nem nagyon mélyen 5—7 karélyosak, 10—11 cm h. és sz. — XXIII. tábla.

n. f. 14. **insignis** Gombocz.

*Folia brachyblastorum **elongato-triangularia, basi truncata,** apice triangularia, obtusa, **margine remote sinuato-dentata, dentibus grossis, obtusis** 5—7·5 longa, 4·5—5·5 lata; illa mesoblastorum similia, sed **basi subcordata,** vel **truncato-cordata,** majora 6·5—7·5 cm longa, 5—6 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni triangularia, haud profunde 3—5-lobata, basi truncata, margine denticulata, 10—11 cm longa et lata. — Tab. XXIV.*

Hab.: In silvis arenosis ad Agasegyházi tanyák; in silvis in Puszta Bugacz.

Forma insignis, praecipue quod ad formam foliorum vernalium attinet, ad *P. Paletskyanam* Dode l. c. p. 21 vergens.

Rövidhajtások levelei *megnyúlt háromszögletűek, vállukon lemetszettek*, csúcsukon megnyúlt háromszögletűek tompák, *szélükön öblösen-fogasak, mindkét oldalon kevés, 3—5 távolálló nagy tompa foggal*, 5—7·5 cm h., 4·5—5·5 cm sz., középhajtásokon hasonlók, de nagyobbak és a *vállukon kissé szívalakúak, vagy lemetszett-szívalakúak*, 6·5—7·5 cm h., 5—6 cm sz. Sztj. h. levelei háromszögletűek, nem nagyon mélyen 3—5 karélyosak, vállukon lemetszettek, szélükön fogacskásak, 10—11 cm h. és sz. — XXIV. tábla.

f. 15. **Bachofenii** (Wierzb.) Gombocz.

l. c. p. 148.

Folia mesoblastorum ***orbiculari-ovata,*** *basi rotundata vel truncato-rotundata, apice obtusa,* ***margine remote, grosse dentata, dentibus paucis subincurvis,*** *7—8 cm longa, 5·5—6·5 cm lata; illa brachyblastorum similia sed minora. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***profundius 3—5-lobata,*** *margine crispato-dentata,* ***basi subcuneata*** *vel rotundata, 11—12 cm longa et lata.*

Hab.: Prope Báziás ad Danubium (locus classicus); in ripa lacus Balatonis inter pagos Szepezd et Révfülöp.

A középhajtások levelei *kerek-tojásdadok*, vállukon lekerekítettek vagy lemetszett-lekerekítettek, csúcsukon tompák, *szélükön durván, távol-fogasak, kevés, néhány kissé a csúcsfelé görbülő fogakkal*, 7—8 cm h. és 5·5—6·5 cm sz.; a rövidhajtások levelei hasonlók, de kisebbek. Sztj. h. levelei mélyebben 3—5-karélyosak, szélükön fodrosan-fogasak, *vállukon kissé ékalakúak* vagy lekerekítettek, 11—12 cm h. és sz.

n. f. 16. **macroloba** Gombocz.

Folia brachyblastorum ***ovato-triangularia, basi rotundata, apice subattenuato-obtusa, margine sinuato-subdentata, dentibus paucis obtusis,*** *7·5—8 cm longa, 6—6·5 cm lata; illa mesoblastorum similia sed* ***majora*** *9—10·5 longa, 7·5—8 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***3—7-lobata, lobis triangularibus amplissimis, basi truncatis*** *vel* ***cordatis,*** *margine minuscule denticulata, fere integra 15—16 cm longa, 18—21 cm lata. — Tab. XXV.*

Hab.: In ripa Danubii minoris ad pagum Szigetcsép.

A rövidhajtások levelei *tojásdad-háromszögletűek, vállukon lekerekítettek, tompa csúcsukon kissé keskenyedők, szélükön öblösen nem nagyon mélyen fogasak, mindkét oldalon 3—5 tompa foggal*, 7·5—8 cm h., 6—6.5 cm sz.; középhajtásokon hasonlók, de még *nagyobbak*, 9—10·5 cm h., 7·5—8 cm sz.; Sztj. h. levelei *3—7 karélyúak, széles, szétálló háromszögletű karélyokkal, vállukon levágot-*

tak v. *szívalakúak*, szélükön majdnem épek, csak egész aprón távol fogasak. — XXV. tábla.

Kiváló szép forma, mely különösen hatalmasan fejlett Szent János-hajtásainak óriási leveleivel tűnik fel.

n. f. 17. rhombifolia Gombocz.

Folia brachyblastorum in ambitu ***rhombica, rhombo-orbicularia, basi subcuneata, apice triangularia subacuta, margine sinuato-latidentata, dentibus 3—5 distantibus,*** *subacutis, 5—5·5 cm longa et lata; illa mesoblastorum similia sed maiora 6—7 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni 3—5-lobata basi truncata, margine irregulariter dentata 10—12 cm longa et lata. Tab. — XXVI.*

Hab.: In silva Buckaerdő insulae Csepel; prope Szigetszentmiklós.

Rövid hajtások levelei *nagyjában mindig rhombus vagy kerekded rhombus-alakúak, vállukon széles ékalakúak, csúcsukon három szögletűek, nem tompák, szélükön öblösen szélesen fogasak, mindkét oldalon 3—5, nem a csúcs felé néző, inkább szétálló nem tompa foggal,* 5—5·5 cm h. és sz.; a középhajtásokon hasonlók, de nagyobbak, 6—7 cm h. és sz.—Sztj. h. levelei 3—5 karélyúak, vállukon levágottak szélükön egyenetlenül fogasak, 10—12 cm h. és sz. — XXVI. tábla.

n. f. 18. crataegifolia Gombocz.

Folia brachyblastorum et mesoblastorum ***rhomboideo-ovata, basi subcuneata, apice subacuta, margine profundius dentata, dentibus 3—5 subacutis,*** *5·5—7·5 cm longa, 5—5·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni rhomboidea, 5—7-lobata, basi subcuneata, margine irregulariter dentata et denticulata, 10—12 cm longa et lata. Tab. — XXVII.*

Hab.: In ripa Danubii minoris ad pagum Szigetcsép; in silvis arenosis ad Ágasegyházi tanyák.

Rövid- és középhajtások levelei *rhomboid-tojásdadok, vállukon kissé ékalakúak, csúcsukon nem tompák, szélükön elég mélyen fogasak, mindkét oldalon 3—5 nem tompa foggal,* 5·5—7·5 cm h., 5—5·5 cm sz.—Sztj. h. levelei gyakran rhomboid-alakúak, 5—7 karélyosak, vállukon kissé szélesen ékalakúak, szélükön egyenetlenül fogasak és emellett aprón fogacskásak, 10—12 cm sz. és h. — XXVII. tábla.

n. f. 19. chamaedrifolia Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***ovato-elongata, basi subcuneata, apice triangulari-acuta, margine crebrius profunde dentata, dentibus 4—7 subobtusis, se versus apicem dirigentibus,*** *7—9 cm longa 4·5—6 cm lata. Folia*

ramulorum Sancti Johanni 5—7-lobata basi rotundata: — Tab. XXVIII.

Hab.: In ripa Danubii prope Gemence-major (Com. Tolna).

Rövid-és középhajtások *tojásdadok, megnyúltak, vállukon ékalakúak,* egész kissé nyélbe keskenyedők, *csúcsukon háromszögletűek, hegyesedők, szélükön mélyen fogasak, mindkét oldalon 4—7 hegyesedő, a csúcs felé néző foggal,* 7—9 cm h. és 4·5—6 cm sz. A Sztj. h. levelei 5—7 karélyosak, vállukon lekerekítettek. — XXVIII. tábla.

n. f. 20. **acutifolia** Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***elongato-ovata, basi rotundato-subcuneata, apice attenuato-acuta, margine profunde sinuato-dentata, dentibus triangularibus acutis distantibus,*** *5—6 cm longa, 3—4 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni 3—5-lobata, lobis acutis, basi truncata, margine crebrius dentata. — Tab. XXXIV.*

Hab.: In silvis arenosis prope Ágasegyházi tanyák.

Rövid- és középhajtások levelei *megnyúlt tojásdadok, vállukon lekerekített ékalakúak, csúcsukon elkeskenyedően hegyesek, sőt kihegyezettek, szélükön mélyen öblösen fogasak, háromszögletű hegyes elálló, fogakkal,* 5—6 cm h. 3—4 cm sz. Sztj. h. levelei 3—5 karélyosak hegyes karélyokkal, vállukon lemetszettek, szélükön sűrűbben fogasak. — XXXIV. tábla.

n. f. 21. **monorensis** Gombocz.

Folia brachyblastorum ***rhomboideo-elongato-ovata, basi distincte cuneata, apice subattenuata, acuta, margine remote sinuato-dentata, dentibus paucis subacutis,*** *6·5—9 cm longa, 4·5—5 cm lata; illa mesoblastorum similia sed majora 7·5—9 cm longa, 5·5—6·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni 5-lobata, lobis profundis divergentibus, margine crispo-denticulatis 9—11 cm longa, 11—13 cm lata. — Tab. XXIX.*

Hab.: In silva Monori erdő prope Nyáregyháza.

A rövidhajtások levelei-*megnyúlt rhomboid-tojásdadok,* vállukon kifejezetten ékalakúak, *csúcsukon elkeskenyedők, hegyesek, szélükön öblösen távol fogasak, mindkét oldalon kevés, 2—4 nem tompa foggal,* 6·5—9 cm h., 4·5 cm sz.; a középhajtásokon hasonlók, de nagyobbak, vállukon kevésbé kifejezetten ékalakúak, 7·5—9 cm h., 5·5—6·5 cm sz. Szent János-hajtások levelei 5 karélyúak, mély, elálló, szélükön fodrosan fogacskás karélyokkal, 9—11 cm h., 11—13 cm sz. — XXIX. tábla.

n. f. 22. **cuneifolia** Gombocz.

Folia brachyblastorum et mesoblastorum ***in ambitu elongato-hexagonalia, basi et apice cuneata, margine***

undulata, dentibus obsoletis, fere integra 4·5—6 cm longa, 3—3·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni ovata, ***ovato-orbicularia*** *haud* ***profunde 3—5 lobata, basi cuneata*** *margine denticulata 9—11 cm longa, 6—8 cm lata. — Tab. XXIX.*

Hab.: In silvis arenosis inter Szentmártonkáta et Nagykáta.

Rövid- és hosszúhajtások levelei *nagyjában megnyúlt hatszögletűek, vállukon és csúcsukon egyaránt ékalakúan keskenyedők, szélükön hullámosak, legfeljebb gyenge fogakkal, olykor azok nélkül majdnem épek,* 4·5—6 cm h., 3—3·5 cm sz. Sztj. hajtások levelei tojásdadok, *tojásdad-kerekek,* nem mélyen 3—5 karélyosak, *vállukon ékalakúak,* szélükön fogacskásak, 9—11 cm h., 6—8 cm sz. — XXIX. tábla.

n. f. 23. vulgata Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***orbiculari-triangularia, basi truncata vel subrotundata,*** *apice obtusa,* ***margine inaequaliter sinuato dentata, dentibus obtusis distinctis,*** *5—7 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni haud profunde 3—7-lobata margine crispo-dentata 10—11 cm longa, 11—12 cm lata. — Tab. XXX.*

Hab.: In silvis arenosis inter Szentmártonkáta et Nagykáta; inter Hernád et Gyón; in silva Monostori-erdő in Puszta Bugacz; in silva Buckaerdő insulae Csepel; in ripa Danubii minoris ad pagum Szigetcsép.

A rövid- és hosszúhajtások levelei *kerek-háromszögletűek, vállukon lemetszettek vagy kissé lekerekítettek,* csúcsukon tompák, *szélükön egyenetlenül, de elég mélyen öblösen fogasak,* mindkét oldalon 3—6 kisebb-nagyobb tompa foggal 5—7 cm h. és sz.—Sztj.-hajtások levelei háromszögletűek, nem nagyon mélyen 3—7 karélyosak, szélükön kissé fodrosan fogasak, 10—11 cm h., 11—12 cm sz. — XXX. tábla.

Egyike a leginkább elterjedt formáknak, mely részben megfelel a *P. nivea* Dode (non Willd.) alaknak.

n. f. 24. heterodonta Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***rhombo-orbicularia, basi subcuneata,*** *in petiolum breviter attenuata vel subrotundata, apice obtusa,* ***margine profunde dentata, dentibus pluribus majoribus sed minoribus interruptis,*** *6—7 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***3—5-lobata, basi truncato-rotundata, vel subcuneata,*** *9—10 cm longa et lata. — Tab. XXXI.*

Hab.: In silvis arenosis prope Ágasegyházi tanyák.

Rövid- és hosszúhajtások levelei *rhombus-kerekdedek, vállukon kissé ékalakúak* és röviden a nyélbe keskenyedők vagy kissé le-

kerekítettek, csúcsukon tompák, *szélükön mélyen fogazottak, nagyobb fogakkal, melyeket kisebbek szakítanak meg*, 6—7 cm h. és sz. Sztj. h. levelei 3—5 karélyosak, vállukon levágott lekerekítettek vagy kissé ékalakúak, 9—10 cm h. és sz. — XXXI. tábla.

n. f. 25. **semitriloba** Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum ***triangularia, basi truncata vel leviter subcordata, margine subtrilobata, dentibus inaequalibus,*** *4·5—6 cm longa, 4—5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni triangularia, 5—7-lobata,* ***basi truncata, margine crebrius crispato-dentata,*** *7—8 cm longa, 8—9 cm lata. — Tab. XXXII.*

Hab.: Forma insignis in silvis arenosis prope Ágasegyházi tanyák; specimina similia sed etiam ad formam heterodontam vergentia in silva Monostori erdő in Puszta Bugac.

Rövid- és középhajtások levelei *háromszögletűek, vállukon levágottak vagy nagyon kissé szívalakúak, szélükön észrevehetően három fókarélyba osztottak, egyenlőtlen nagyságú nem nagyon mély fogakkal*, 4·5—6 cm h., 4—5 cm sz. — Sztj. h. levelei háromszögletűek, 5—7 karélyúak, *vállukon levágottak, szélükön sűrűn fodrosan fogasak*, 7—8 cm h., 8—9 cm sz. — XXXI. tábla.

A tavaszi levelek hármas karélyozottsága miatt nagyon feltűnő és érdekes forma.

n. f. 26. **semicordata** Gombocz.

? *P. epirotica* Dode l. c. p. 23.

Folia brachy- et mesoblastorum ***triangularia, basi subcordata*** *vel truncata, apice subobtusa,* ***margine aequaliter crebrius dentata, dentibus distinctis, obtusis,*** *5— 6·5cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni 5—7-lobata,* ***basi subcordata,*** *margine crispo-dentata. —* Tab. XXXIII.

Hab.: In nemoribus inter pagos Hernád et Gyón.

Rövid- és középhajtások levelei *háromszögletűek, vállukon kissé szívalakúak* vagy *lemetszettek*, csúcsukon elég tompák, *szélükön elég egyenletesen és sűrűn, elég mélyen fogazottak*, mindkét oldalon 5—6 tompa foggal, 5—6·5 cm h. és sz. — Sztj. h. levelei 5—7 karélyosak, vállukon *kissé szívalakúak*, szélükön fodrosan fogasak. — XXXIII. tábla.

n. f. 27. **incisifolia** Gombocz.

Folia brachy- et mesoblastorum in ambitu ***orbicularia, basi rotundata*** *vel levissime* ***subcordata, apice rotundata, obtusissima, margine profunde, irregulariter inciso-lobato-dentata dentibus*** *(lobis)* ***obtusis,*** *6—7 cm longa et*

lata. Folia ramulorum Sancti Johanni orbicularia, margine irregulariter sublobata, profunde dentata, lobis et dentibus obtusis. — Tab. XXXIV.

Hab.: In nemoribus prope Nyirvasvári (Com. Szabolcs).

Rövid- és középhajtások levelei nagyjában *kerekek, vállukon lekerekítettek* vagy nagyon *kevéssé szívalakúak, csúcsukon lekerekítettek, teljesen tompák, szélükön szinte karélyosan mélyen fogasak, egyenlőtlen tompa fogakkal, illetőleg karélyokkal,* 6—7 cm h. és sz. Sztj. h. levelei kerekdedek, szélükön egyenetlenül, nem mélyen karélyosak, inkább mélyen fogazottak, tompa fogakkal, illetőleg karélyokkal. — XXXIV. tábla.

III. A P. tremula polymorphismusa és magyarországi alakjai.

A rezgő nyárfák polymorphismusa jóval kisebbfokú, mint a fehér nyárfáké. A variabilitás szintén a tavaszi levelek alakjában nyilatkozik meg, a Szt. János-hajtások levelei állandóbbak. A két varietás az *α. typica* és a *β. villosa* eléggé élesen elhatároltak, bár az utóbbi selymes szőrözetének fokozatai vannak. Feltűnő, hogy a két varietás alakjai között bizonyos párhuzamosság észlelhető. A var. *α. typica* f. *subsinuata*, f. *serrato-dentata*, f. *multidentata* alakjainak rendre megfelelnek a var. *β. villosa*, f. *sinuata*, f. *lepida*, f. *inaequidens* alakjai. A régebbi irodalomban leírt alakok közül csak kevés azonosítható. A b. *arguta* Braun,[1] az a. *viridifolia* Dippel,[2] a f. *serrata*, a) *arenaria* és b) *pediculata* Zapalowicz[3] és sok más nagyon bizonytalan alak. Ellenben Dode[4] *P. lepida, P. sinuata, P. villosa* fajai azonosíthatók voltak magyarországi formákkal is.

Bár az alakok száma sokkal kisebb, mint a *P. alba* esetében, már a magyarországi formák variabilitása is elegendő ahhoz, hogy a *P. tremula* leveleinek alakja és nagysága tekintetében abszolut értékek megállapíthatók ne legyenek. Ép ezért problematikus értékűnek tekintem Burger[5] statisztikai eljárással nyert eredményeit a levelek alakját, a levélnyél hosszúságát, a levéllemez méreteit illetőleg. Ugyancsak helyesbítendőnek tartom azt a megjegyzését, hogy a középhajtások tavaszi levelei és a Szt. János-hajtások levelei között a folytonosság teljes mértékben megvan. Ami a kétféle levéltípus nagyságát illeti, igaza van, de a Krašan[6] említette ugrásszerű átmenetnélküliség igenis megvan, a két levéltípus eltérő fogazottságában.

[1] Döll. J. Chr. Rheinische Flora. p. 358. (1843.)
[2] Hb. der Laubholzkunde. II. p. 191. (1892.)
[3] Consp. fl. Galiciae criticus. p. 84. (1908.)
[4] L. c. p. 28—31.
[5] Burger, D. Beiträge zur Lebensgeschichte der P. tremula L. Zürich, 1920.
[6] Krašan, Zur Gesch. der Formentwick. der roburoiden Eichen. Engl. B. J. VIII, 1887. p. 165—202.

P. TREMULA L.

Sp. pl. p. 1464. (1753); Wesm. in DC. Prodr. XVI. 2. p. 325. (1868); Section *Trepidae* Dode pro parte in Extr. d'une Monogr. inéd. du genre Populus. p. 28—31. (1905); Gombocz in Monogr. gen. Populi. p. 123. (1908); Asch. et Gr. Syn. d. mitteleurop. Fl. IV. 1030. (1908). p. 24.

Frondescit 6—8 diebus post P. album. Folia nascentia vernalia glabra, vel adpresse sericeo-vittata, adulta glaberrima, *subtus pallide viridia, haud nitentia, supra atrius viridia, haud nitentia. Apex* laminarum saepe *breviter attenuato-acuminata* et acutissima. *Margo* laminarum ordinarie ± *aequaliter dentatus,* dentibus 8—13. Folia nascentia ramulorum Sancti Johanni glabra, vel adpresse sericea, adulta glaberrima vel subtus ± pilosa, triangularia vel ± cordiformia, apice acuminata, margine dentata. *Floret 6—8 diebus ante P. album.* Amenta masculina 10—12 cm, amenta feminea 5—6 cm longa. *Squamae florales profunde laciniatae, longe et densissime ciliatae,* atro-brunneae, marginatae. Perianthium florum femineorum ovarium laxissime cingens. *Stigmata* quadrifida, lobis distinctis, *carminato- vel violaceo-purpurea.*

Cellulae epidermidis in pagina inferiore foliorum in diametro circiter 30 μ latae, membranis radialibus undulatis; rugae vel plicae cuticulares in cellulis stomatariis et in omnibus cellulis epidermidis distinctissimae, altae et latae. Cellulae epidermidis in pagina superiore foliorum circiter 34 μ latae, membranis radialibus undulatis, rugis vel plicis cuticularibus nullis.

VAR. α ***TYPICA.***

Gombocz in Monogr. generis Populi (1908) p. 126.

Folia nascentia brachyblastorum, mesoblastorum, ramulorumque Sancti Johanni glabra, nunquam sericeo-vittata; ramuli ipsi glabri.

Rövidhajtások, középhajtások és Szent János-hajtások levelei, valamint a szárrészek maguk is fakadáskor kopaszok, semmiesetre sem rásimuló selymes szőrösek.

n. f. 1. **orbicularis** Gombocz.

? P. tremula Dode l. c. p. 30.

Folia brachyblastorum ***orbicularia, basi et apice quoque rotundata,*** *brevissime acuminata,* ***margine regulariter dentata,*** *6—7·5 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni triangularia, basi truncata 8—9 cm longa et 10—11 cm lata. — Tab. XXXV.*

Heb.: In nemoribus ad Normafa prope Budapestinum, ad claustrum Mária-Makk, in silva Buckaerdő insulae Csepel.

Rövidhajtások levelei *kerekek, válluk n és csúcsukon egyaránt lekerítettek*, nagyon apró és rövid csúccsal, *szélükön elég nagy számú és elég egyenletes, de nem mély foggal*, 6—7·5 cm szélesek és hosszúak. Szent János-hajtások levelei háromszögletűek, a vállukon levágottak, 8—9 cm hosszúak és 10—11 cm szélesek. — XXXV. tábla.

n. f. 2. **subsinuata** Gombocz.

Folia brachyblastorum ***rhombo-orbicularia, basi vix cuneata, apice brevissime acuminata, margine remote dentata dentibus paucis, obsoletis,*** *6·7 cm longa et 6—7 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni deltoideo-triangularia, basi subcordata 11 cm longa et lata. — Tab. XXXVI.*

Hab.: In silva Buckaerdő insulae Csepel.

Rövidhajtások levelei *rhombus-kerekdedek*, lekerekített vagy nagyon kissé ékalakú vállal, *háromszögletű, nagyon röviden kihúzott csúccsal, kisszámú igen gyenge, egymástól távol álló foggal*, 6—7 cm szélesek, 6·5—7 cm hosszúak. Szent János-hajtások levelei deltoid-háromszögletűek, kissé szívalakú vállal, 10—11 cm szélesek és hosszúak. — XXXVI. tábla.

n. f. 3. **ovatifolia** Gombocz.

Folia brachyblastorum ***ovato-orbicularia, basi obsolete subcordata,*** *margine regulariter dentata, dentibus haud profundis, 6·5—7 cm longa, 5·5—6 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni orbiculari-triangularia, basi rotundata, 9—10 cm longa et lata. — Tab. XXXVI.*

Hab.: In nemoribus inter pagos Hernád et Gyón, in silva Monori-erdő ad Nyáregyháza, in nemoribus ad Normafa prope Budapestinum, inter Puszta-Besnyő et Kisbag.

Rövidhajtások levelei *tojásdad-kerekdedek, vállukon nagyon kissé szívalakúak*, nem hegyes csúccsal, szélükön eléggé egyenletes, de nem nagyon mély fogakkal, 6·5—7 cm hosszúak, 5·5—6 cm szélesek. Szent János-hajtások levelei kerekded-háromszögletűek, lekerekített vállal, 9—10 cm hosszúak és szélesek. — XXXVI. tábla.

n. f. 4. **basicordata** Gombocz.

Folia brachyblastorum ***magna, orbicularia*** *vel* ***transverse ovato-orbicularia, basi distincte cordata,*** *margine grosse-dentata, dentibus distinctis, 7—7·5 cm longa et 8—9 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni triangulari-cordiformia, basi cordata, apice attenuato-acuminata, 10—11 cm longa et 13—14 cm lata. — Tab. XXXVII.*

Hab.: In silva Monori-erdő ad Nyáregyháza; in silvis prope Diósgyőr.

Rövidhajtások levelei *nagyok, lapított kerekdedek, erősen szívalakú vállal,* rövid csúcsal, szélükön erőteljes, durva, elég nagyszámú foggal, 7—7·5 cm hosszúak, 8—9 cm szélesek. Szent Jánoshajtások levelei háromszögletű-szívalakúak, szívalakú vállal, kihúzott csúccsal, 10—12 cm hosszúak, 13—14 cm szélesek. — XXXVII. tábla.

n. f. 5. **pentangularis** Gombocz.

Folia brachyblastorum, non minus illa mesoblastorum minora, in ambitu ***orbiculari-pentangularia, basi truncata, apice brevissime acuminata, margine crebre dentata, dentibus distinctis,*** *4—5·5 cm longa, 5—6·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni triangularia, basi truncata, 13 cm longa et 12 cm lata. — Tab. XXXVIII.*

Hab.: In nemoribus inter Hernád et Gyón. Formae similes in nemore Bátorliget ad Nyirbátor.

Rövidhajtások, még inkább a középhajtások levelei kisebbek, *lapított kerekdedek, sokszor ötszögletűek, levágott vállal, nagyon rövid kihegyezett csúccsal, szélükön nagyszámú elég eróteljes foggal,* 4—5·5 cm hosszuak és 5—6 cm szélesek, Szent János-hajtások levelei háromszögletűek, levágott vállal, 13 cm hosszúak, 12 cm szélesek. — XXXVIII. tábla.

n. f. 6. **serrato-dentata** Gombocz.

(? P. pseudograndidentata Dode l. c. p. 31.)

Folia brachyblastorum, ***deltoideo-rhombea, basi subcuneata,*** *apice acuminata,* ***margine crebre dentata, dentibus aequalibus, profundis et distinctis,*** *6·5—7·5 cm lata et longa. — Tab. XXXIX.*

Hab.: In nemoribus ad Normafa prope Budapestinum; in silvis prope Aggtelek.

Rövid hajtások levelei *deltoid-rhombus-alakúak, kissé ékalakú vállal,* kihegyezett csúccsal, szélükön *számos egyenletes mély eróteljes foggal,* 6·5—7·5 cm szélesek és hosszúak. — XXXIX. tábla.

n. f. 7. **multidentata** Gombocz.

Folia brachyblastorum ***deltoidea, basi rotundata, apice acuminata, margine crebre, sed irregulariter dentata,*** *4·5—5·5 cm longa et 4—4·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni oblongo-triangularia, basi subcordata, 6—8 cm lata, 8—10 cm longa. — Tab. XXXIX.*

Hab.: In silvis supra pagos Szepezd et Révfülöp (Comit. Zala), inter Nyársapát et Nagykörös.

Rövidhajtások levelei *deltoid-alakúak lekerekített vállal, kihegyezett csúccsal, szélükön számos sűrűn álló, de egyenlőtlen foggal.*

4·5—5·5 cm hosszuak, 4—4·5 cm szélesek. Szent János-hajtások levelei hosszúkás háromszögletüek, kissé szívalakú vállal, 6—8 cm szélesek, 8—10 cm hosszúak. — XXXIX. tábla.

VAR. β. VILLOSA.

LÁNG in Syll. soc. Ratisb. I. p. 185 (1824); GOMBOCZ in Monogr. generis Populi p. 127 (1908).

Folia nascentia brachyblastorum, mesoblastorum et ramulorum Sancti Johanni utrinque adpresse sericeo-vittata, mollia, mox glabrescentia et adulta glaberrima; ramuli juniores sericei, adulti glabri basin versus adpressis pilis persistentibus. Folia ramulorum Sancti Johanni adulta saepe subtus pilis multis indutis.

Rövidhajtások, középhajtások és Szent János-hajtások levelei, valamint maguk a szárrészek is fakadáskor sűrűn, fehéren fénylőn, rásimulóan selymes szőrűek; a szőrszálak a levél csúcsa felé néznek és a levél aljától a csúcsáig futó alacsony taréjokba is rendeződnek, miáltal a levél felülete csíkos-szalagos lesz. A szőrözet a levelekről rövidesen teljesen eltűnik, a kifejlett levelek teljesen kopaszok, ellenben a hajtások, különösen a rövidhajtások szárrészeinek alján még később is megmarad nagyon keskeny csíkok alakjában. A két varietás ezen az alapon még a nyár közepén is megkülönböztethető (l. DODE l. c. p. 29). A Szent János-hajtások levelei tonákjukon kifejlett alakban is rendszerint molyhosak.

n. f. 1. **inaequidens** Gombocz.

Folia brachyblastorum ***orbicularia,*** *basi rotundata vel subtruncata, apice triangularia,* ***margine usque ad apicem irregulariter dentata, dentibus distinctis, incurvis*** *5—5·5 cm lata et longa. Folia ramulorum Sancti Johanni, oblongo-cordiformia, minute dentata, subtus dense pilosa, 6—8 cm lata et 8—11 cm longa. — Tab. XL.*

Forma, praecipue quod ad formam foliorum attinet, ad P. sylvicolam DODE *vergens.*

Hab.: In silvis supra pagos Szepezd et Révfülöp (Comit. Zala).

Rövidhajtások levelei *kerekek,* vállukon lekerekítettek vagy kissé levágottak, rövid háromszögletű csúccsal, *szélükön egészen a csúcsig, meglehetős mélyen, egyenetlenül fogasak, előregörbülő fogakkal,* 5—5·5 cm szélesek, 5—5·5 cm hosszúak. Szent János-hajtások levelei kissé hosszúkás szívalakúak, aprón fogasak, alul sűrűn molyhosak, 6—8 cm szélesek, 8—11 cm hosszúak. — XL. tábla.

Némileg, különösen ami a levélnagyságot illeti, a *P. sylvicola* DODE-hoz közeledő alak.

f. 2. lepida (Dode) Gombocz.

Monogr. generis Populi p. 129 (1908).

Folia brachyblastorum ***rhomboideo-ovata,*** *rhomboideo-orbicularia,* ***basi subcuneata, apice subattenuata, margine*** *fere usque ad apicem* ***crebrius, profunde regulariter dentata,*** *7—8 cm longa, 5·5—6 cm lata. Folia ramulorun Sancti Johanni magna, triangularia, basi rotundata, vel subcordata, 10—11 cm longa et lata, subtus pilosa. — Tab. XL.*

Hab.: In silvis montis Hármashatárhegy prope Budapestinum; in silvis prope Aggtelek et in nemoribus inter pagos Hernád et Gyón.

Rövidhajtások levelei *rhomboid-fojásdadok,* rhomboid-kerekdedek, *kissé ékalakú vállal, kissé kihúzott csúccsal, szélükön elég erős, mély, egyenletes, majdnem a csúcsig folytatódó öblös fogakkal,* 7—8 cm hosszúak, 5·5—6 cm szélesek. Szent János-hajtások levelei jól fejlettek, háromszögalakúak, vállukon lekerekítettek vagy nagyon kevéssé szívalakúak, 10—11 cm hosszúak és szélesek, alul szőrösek. — XL. tábla.

n. f. 3. subdentata Gombocz.

Folia brachyblastorm quod ad formam attinet illis f. lepidae similia, sed ***minora, dentibus minoribus, praecipue ad apicem versus haud distinctis.*** *— Tab. XLI.*

Hab.: In silva montis Hárshegy et ad pagum Nagykovácsi (Com. Pest), in silva Buckaerdő insulae Csepel.

Rövidhajtások levelei alakjukat tekintve jórészt az előbbihez hasonlítanak, de általában *kisebbek, a fogak jóval gyengébbek, a csúcs felé erősen kisebbedők és elsekélyesedők.* — XLI. tábla.

n. f. 4. ellipsoidea Gombocz.

Folia brachyblastorum ***elliptica,*** *oblongo-elliptica,* ***basi cuneata*** *vel subrotundata,* ***apice brevissime acuminata, margine dentibus remotis, paucis,*** *obsoletis, 7—8 cm longa, 5—6 lata. — Tab. XLI.*

Hab.: In silva inter Hernád et Gyón (Comit. Pest).

Rövidhajtások levelei *elliptikusak,* megnyúltak, *vállukon ékalakúak* vagy kissé lekerekítettek, csúcsukon nagyon röviden kihúzottak, *szélükön távol álló, kisszámú gyenge foggal,* 7—8 cm hosszúak, 5—6 cm szélesek. Szent János-hajtások levelei gyengén fejlettek. — XLI. tábla.

f. 5. sinuata (Dode) Gombocz.

In Monogr. generis Populi p. 129 (1908).

Folia brachyblastorum ***orbicularia,*** *basi rotundata, apice brevissime acuminata,* ***margine haud distincte paucis den-***

tibus dentata, magis sinuata, 7—9 cm longa, 6—7·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Jahanni cordiformia, apice attenuata 9—10 cm longa, 10—11 cm lata. — Tab. XLII.

Hab.: In silva Monori erdő ad Nyáregyháza, in nemoribus ad Normafa prope Budapestinum.

Rövidhajtások levelei *kerekdedek*, vállukon lekerekítettek, csúcsukon nagyon rövid hegyes csúccsal, *szélükön csak néhány gyenge foggal, inkább hullámosak mint öblösek*, meglehetős nagyok, 7—9 cm hosszúak, 6—7·5 cm szélesek. Szent János-hajtások levelei szívalakúak, kihúzott csúccsal, 9—10 cm hosszúak, 10—11 cm szélesek. — XLII. tábla.

f. 6. Lángii Gombocz.

P. villosa Dode in Extr. d'une monogr. du genre Populus p. 29 (1905).

Folia brachyblastorum majora, ***orbicularia*** *vel* ***transverse ovato-orbicularia, basi truncata, apice brevissime acuminata, margine grossedentata, dentibus distinctis incurvis,*** *5·5—7 cm longa, 6·5—8·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni triangularia, basi subcordata, apice ± attenuata, 12—14 cm longa et lata. — Tab. XLIII.*

Hab.: In nemoribus ad Normafa prope Budapestinum (locus classicus), in silva Monori erdő prope Nyáregyháza, in nemore Bátorliget ad Nyírbátor.

Rövidhajtások levelei nagyok, kerekek, *lapított kerekdedek, levúgott ép vállal, nagyon röviden kihegyezettek, erőteljes, a csúcs felé görbülő fogakkal, általában szélesebbek* (6·5—8·5 cm), *mint hosszúak* (5·5—7 cm). A Szent János-hajtások levelei háromszögletűek, kissé szívalakú vállal és kissé kihúzott csúccsal, 12—14 cm hosszúak és szélesek. — XLIII. tábla.

Klasszikus termőhelye: Budapesten a Normafa körüli ligetek, ezenkívül Nyáregyháza mellett a Monori erdőben, a nyirbátori Bátorligetben, és valószínüleg másutt is.

A Láng által leírt *P. villosa* (Syll. soc. Ratisb. I. p. 185 (1824) et in schedis h. Mus. Nat. Budapest et Mus Caes. Vind.) jórészt erre a formára vonatkozik. A töle eltérő, átmeneti alakok részben a f. *sinuata*, részben a f. *lepida* felé mutatnak.

n. f. 7. subcordifolia Gombocz.

Folia brachyblastorum minora, ***orbiculari-triangularia, basi subcordata,*** *apice triangularia,* ***margine irregulariter obsolete dentata,*** *4·5—6·5 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni triangularia, basi subcordata, 9—11 cm longa et lata. — Tab. XLIV.*

Hab.: In silva Buckaerdő insulae Csepel. Forma singularis quae alteram parentem hybridae f. *hederifoliae* (p. 45.) esse videtur.

Rövidhajtások levelei kisebbek, kerekded-háromszögletűek kissé szívalakú vállal, háromszögletű csúccsal, *szélükön egyenetlen, kevéssé mély fogakkal*, 4·5—6·5 cm hosszúak és szélesek. Szent János-hajtások levelei háromszögletűek, kissé szívalakú vállal, 9—11 cm hosszúak és szélesek. — XLIV. tábla.

Sajátságos forma, mely talán egyik szülője a *P. alba* × *tremula f. hederifolia* (l. 45. l.) alaknak.

IV. A P. alba × tremula polymorphismusa és magyarországi alakjai.

A *P. alba* × *tremula* polymorphismusa nemcsak abból a szempontból ítélendő meg, mint a hybrideké általában, hanem elsősorban abból, hogy a szülőfajok variabilitása igen nagymértékű. Természetes tehát, hogy a keverékfajnak is számos alakja lesz. Már ASCHERSON és GRAEBNER[1] is rámutattak arra, hogy az egyáltalában nem ritka és olykor tömegesen fellépő *P. alba* × *tremula*-nak vannak olyan formái, melyeken bizonyos tulajdonságok állandóságát lehet észlelni. Bár SCHNEIDER[2] tiltakozik az ellen, hogy alakokra hasogassuk szét a hybridet, abban az esetben, ha a hybridegyének tömegesen és mint az Alföldön több helyen ligeteket, erdőket alkotva fordulnak elő, az állandóknak mutatkozó formákat megkülönböztetni megokoltnak látom. Az itt következő alakok egyik-másika már 20 esztendeje mutatja ezt az állandóságot, melyet a valószínüleg vegetatív úton elszaporodott utódok is megőriztek. Egész éles határt természetesen nehéz vonni az egyes alakok között, amelyek első tagja, a f. *pseudalba* a fehér nyárfához, utolsó tagja, a f. *glaberrima* pedig a rezgő nyárfához áll nagyon közel.

P. ALBA × TREMULA.

KRAUSE in Schles. Ges. f. vaterl. Cultur 1849. p. 129; *P. canescens* autor. europ. sed non anglicorum et minime SMITHII; Section *Albidae*—Groupe *Alba* DODE in Extr. d'une monogr. inéd. du genre Populus p. 18—19, 24—27 (1905); *P. alba* L. var. γ. *typica* GOMB. in Monogr. generis Populi p. 151—153 pro parte (1908); *P. alba* L. B. (*Alba* DODE) in Asch. et Gr. Syn. d. mitteleurop. Fl. p. 22. et *P. alba* × *tremula* p. 29. (1908).

Cortex truncorum et ramorum *griseo-virescens*, haud vel vix rimosa. Gemmae lucidae, pallide vel atro-brunneae tenuiter ± tomentosae. *Frondescit 3—4 diebus post P. albam, 3—4 diebus ante P. tremulam. Folia vernalia nascentia* saepissime adpresse, *dense albo-tomentosa*, interdum sericeo-subvittata, raro glabrescentia vel glaberrima, sed *semper mox denudata* (exceptis f. *soroksárensis* et f. *gyónensis*), adulta glaberrima, rarissime subtomentosa, *subtus pallide viridia, subglaucescentia, vix nitentia, supra atrius viridia,*

[1] L. c. p. 29.
[2] Hdb. d. Laubholzkunde p. 23 (1906).

subnitentia. Apex laminae foliorum late vel anguste triangularia, subacuta vel acuta sed nunquam attenuato-acuminata. *Margo laminae ± regulariter dentatus* (excepta f. *Mágocsyana*) *dentibus 5—8, rotundatis, subincurvis*. Folia nascentia ramulorum Sancti Johanni (i. e. ineunte aestate crescentium) semper dense albotomentosa, *adulta supra glabra, subtus saepissime subdense griseotomentosa*, sed interdum etiam glabrescentia, raro glaberrima, *margine irregulariter sublobata, vel solum irregulariter grosse-dentata, basi truncata vel cordata*, apice obtusa, nunquam acuminata. Forma foliorum variabilis.

Floret 3—4 diebus ante P. albam, 3—4 diebus post P. tremulam. Longitudo amentorum intermedia illorum P. albae et tremulae; amenta masculina 6—10 cm, feminea 4—5 cm longa. *Squamae florales luteo-, ferrugineo-, rufo- vel brunneo-fuscae, nervulatae, grosse dentatae, vel usque ad tertiam partem incisae*, ordinarie longe et dense ciliatae. Stamina 9—13, antheris purpureis. Perianthium florum femineorum laxius ovarium cingens; *stigmata 4—8-fida, crassa, lobata, rosea vel carminata*.

Cellulae epidermidis in pagina inferiore foliorum in diametro circiter 21·7 μ latae, membranis radialibus ± subundulatis; rugae vel plicae cuticulares in cellulis stomatariis non minus in cellulis viciniis distinctae, longae, 60—95 per centum superficiei epidermidis obtegentes. Cellulae epidermidis in pagina superiore foliorum 26 μ latae, membranis radialibus subundulatis, rugis vel plicis cuticularibus nullis.

Gyakran hatalmas fák, többnyire (még a 60 cm átmérőjű törzseken is) síma nem repedéses, *világos-zöldes színű kéreggel*; gyökérhajtást kevesebbet fejlesztenek mint akár a *P. alba*, akár a *P. tremula*.

Rügyek világos, vagy sötétebb fényes barnák, több-kevesebb molyhossággal. *Lombfakadás ideje* a *P. alba* és a *P. tremula* ideje között. *A fakadó tavaszi levelek* rendesen rásímulón sűrűn fehéren szőszösek, mely szőrözet nyomokban gyakran megőrzi a *P. tremula villosa* formájának selymes csíkoltságát, ritkábban majdnem egészen kopaszok. *A szőrözet többnyire rohamosan eltűnik* már május—júniusban, de már előbb is könnyűszerrel teljesen ledörgölhető a levelek fonákjáról, csak ritkán marad meg a molyhosság egész a levélhullásig. A kifejlett tavaszi levelek rendesen teljesen kopaszok, *alul világos zöldek, kissé fakók, fénytelenek, felül sötétebb zöldek, kissé fénylők*; a levéllemez csúcsa háromszögletű, tompa vagy hegyes, de nem kihúzott, mint a *P. tremula* levelein; a levéllemez válla, épúgy mint az egész lemez alakja változó; *a levéllemez széle többé-kevésbé szabályosan fogas, a kissé előregörbülő lekerekített fogak száma mindkét szélen rendesen 5—8*. A levéllemez hossza intermediär a szülők között. *A Szent János-hajtások* fakadó levelei mindig sűrűn fehéren szőszösek, a kifejlett levelek *alul szürkén* vagy *zöldes-szürkén, nem tömötten szőszösek*, sőt itt-ott lekopaszodók is, *a levéllemez széle legfeljebb gyenge karélyozottságot*

mutat (a karélyok legfeljebb a ½ levéllemez egyharmadáig terjednek), *gyakrabban csak szabálytalanul, egyenetlenül durván fogasak; a levéllemez válla levágott vagy szíves,* levéllemez csúcsa tompa, nem kihegyezett, legfeljebb hegyesedő.

A virázat fakadásának ideje a szülőfajoké között. A ♀ barkák 5—6 cm hosszúak, a ♂ barkák 6—10 cm hosszúak. *A virágpikkelyek* sötétebb *sárga-barnák,* vagy *sepia-barnák, erezettek,* a porzós virágokban 4—7 mm, a termősökben 3—5 mm hosszúak, többnyire dús, hosszú szőrözettel, *durván fogasak, vagy egyharmadukig szabálytalanul bemetszettek.* Porzók sötét ibolyaszínűek, számuk 9—13. Termős virágok perianthiuma kissé elálló, *bibék kétszer osztottak, nagyok, karélyosak, rózsa, vagy karminpirosak.*

Anatómiai jellemvonások. Az alsó epidermis-sejtek átlag 21·7 μ nagyok, faluk nagyon kissé hajtogatott, vékony; a cuticula-lécek a zárósejteken és a szomszédos sejteken erőteljesek, hosszúak, a felületnek 60—95%-át borítják. A felső epidermis-sejtek átlagos nagysága 26 μ, faluk vékony, nagyon kissé hajtogatott vagy hullámos, cuticula-lécek nélkül.

n. f. 1. **pseudalba** Gombocz.

Folia vernalia nascentia griseo-tomentosa, adulta glaberrima; folia brachyblastorum et mesoblastorum ***ovato-triangularia, basi rotundata, margine sinuato-subdentata,*** *6—7·5 cm longa et 5·5—6·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***sub-3—5-lobata, margine crispata,*** *subtus griseo-tomentosa; squamae florales subintegrae. — Tab. XLV.*

Forsitan: P.(alba × tremula) × alba. Hab.: In silva Buckaerdő insulae Csepel.

Tavaszi fakadó levelek szürkén szöszösek, kifejlődve teljesen kopaszok. Tavaszi levelek közép- és rövidhajtásokon 6—7·5 cm h., 5·5—6·5 cm sz., *tojásdad-háromszögalakúak, vállukon lekerekítettek,* háromszögletű tompa csúccsal, *szélükön sekélyen öblösen fogasak. Szt. János-hajtások levelei* átlag 9—10 cm h., 10—11 cm sz., *gyengén* 3—5 *karélyosak,* vállukon lekerekítettek vagy kissé szívalakúak, *szélükön erősen fodrosak,* alul fehér-szürkén szöszösek, olykor zöldesek, ritkuló szösszel, felül sötétzöldek.

Porzós barkák 6—7 cm h., pikkelyek világos sárgás-barnák, erőteljes erezettel, 4 mm h., 2 mm sz., csúcsukon csak néhány gyenge foggal, szőrözetük közepes. — XLV. tábla.

Keletkezésére nézve talán: *P.(alba × tremula) × alba.*

n. f. 2. **soroksárensis** Gombocz.

? *P. floccosa* Dode l. c. p. 24.

Folia vernalia nascentia dense albo-tomentosa, etiam ***adulta subtus dense viridi-griseo-floccosa, orbiculari-ovata vel ovato-orbicularia, basi rotundata, margine haud***

profunde regulariter dentata 7—8 dentibus obtusis incurvis; *illa brachyblastorum 7—8 cm longa, 6—7 cm lata, mesoblastorum 8—9 cm longa, 7—8·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***magna*** *(16 cm longa et 14 cm lata)* ***triangularia, sub-5—7-lobata,*** *irregulariter et grosse dentata,* ***basi subcordata,*** *subtus dense albo-tomentosa. Amenta masculina* ***10—11 cm longa,*** *1—2 cm crassa,* ***squamae florales*** *ferrugineo-brunneae* ***7—7·5 mm longae,*** *5—5·5 mm latae, usque ad quartam partem incisae. — Tab. XLVI.*

Hab.: In silva Buckaerdő insulae Csepel invicem pag. Soroksár.

Tavaszi fakadó levelek tömötten, fehéren szöszösek; középhajtásokon 8 - 9 cm h., 7—8·5 cm sz., rövidhajtásokon 7—8 cm h., 6—7 cm sz., *kerek-tojásdadok* ill. *tojásdad-kerekek, lekerekített vállal,* háromszögletű csúccsal, *egyenletesen, de nem mélyen fogazottak, 7—8 tompa, a csúcs felé néző foggal; alul kifejletten is sűrűn, zöldes-szürkén molyhosak, a ledörgölhető szőrözet részben egész a levélhullásig megmarad.*

Szt. János-hajtások levelei *nagyok,* 16 cm h. és 14 cm sz. is, de többnyire 13 × 11 cm nagyok, *háromszögűek, sekélyen 5—7 karélyosak, durván, egyenetlenül fogasak, kissé szívalakú vállal,* kihegyesedő csúccsal, *alul sűrűn, fehéren szöszösek.*

Porzós barkák *10—11 cm hosszúak, 1—2 cm vastagok;* porzók száma 12—(13); *virágpikkelyek igen nagyok,* 7—7·5 mm h., 5—5·5 mm sz., *verhenyeges-barnák,* erősen fénylők, $^1/_4$-ig egyenetlenül fogasak, közepes szőrözettel.

Virágrügyek nagyok (1 cm), vastagok, barnák, molyhosak.

A törzs kissé a rózsaszínbe játszó árnyalattal. — XLVI. tábla.

n. f. 3. Mágocsyana[1] Gombocz.

Folia vernalia nascentia albo-tomentosa, subtus adulta glaberrima. Folia brachyblastorum et mesoblastorum ***magna*** *(8—11 cm longa, 8 cm lata),* ***rhombica*** *vel* ***rhombo-deltoidea, basi cuneata, margine admodum irregulariter grosse*** *et* ***sparse dentata, dentibus 4—7 triangularibus acutis distantibus, immo recurvis.*** *Folia ramulorum Sancti Johanni magna (12—20 cm longa, 10—15 cm lata),* ***triangularia, basi rotundata, sub- 3—5-lobata,*** *subtus dense albo-griseo-tomentosa. Amenta masculina 8—11 cm, amenta feminea 4 — $4^1/_2$ cm longa. — Tab. XLVII.*

Hab.: In silva Monori erdő.

Tavaszi fakadó levelek fehéren szöszösek, selymes csíkoltság nyomaival. Tavaszi *levelek* közép- és rövidhajtásokon *nagyok* (8—11 cm h. és 8 cm sz. is), *rhombus- vagy rhombus-deltoid alakúak, válluk on ékformájúak* vagy levágott ékalakúak, csúcsukon kihegye-

[1] Forma excellentissima in honorem professoris botanices Sándor Mágocsy-Dietz in universitate budapestinensi denominata.

sedők, *szélükön nagyon szabálytalanul, egyenlőtlenül durván és gyéren, 4—7 fogasak, elálló vagy kissé előre, esetleg visszafelé görbülő háromszögalakú, hegyes, különböző nagyságú foggal;* alul már májusban kopaszodók.

Szent János-hajtások levelei nagyok (gyakran 20 × 15 cm, de rendesen 12 × 10 cm), *háromszögalakúak, vállukon lekerekítettek,* csúcsukon hegyesedők, *3—5 karélyozottság nyomaival, inkább durván, de sűrűn egyenlőtlenül fogasak, alul fehér-szürkén, sűrűn szöszösek.*

Porzós barkák *8—11 cm hosszúak,* virágok 10—(13) porzóval; virágpikkelyek sötét sepia-barnák, feketés erezettel, *6—6·5 mm h., 4—5 mm sz.,* egyharmadig egyenetlenül bemetszettek, gazdag szőrözettel.

Termős barkák 4—4½ cm h.; virágok perianthiuma kissé elálló, *bibék erőteljes karélyokkal, karminpirosak,* virágpikkelyek 3·5—4 mm h., 3—3·5 mm sz., világos vereses sárga-barnák, egyharmadig egyenlőtlenül bemetszettek, rövidebb és gyérebb szőrözettel. — XLVII. tábla.

f. 3. **hungarica** Gombocz

In Monogr. gen. Populi p. 153.

Folia vernalia nascentia griseo-albo tomentosa adulta glabra. Folia mesoblastorum ***orbiculari-deltoidea, basi rotundata, apice triangulari-obtusa, margine remote dentata,*** *dentibus 5—7 mediocribus incurvis, 6—7 cm longa, 5·5—6·7 cm lata; illa brachyblastorum similia sed minora. Folia ramulorum Sancti Johanni triangularia, basi truncata vel rotundata, margine vix sublobata, subtus griseo-tomentosa interdum glabrescentia.*

Amenta feminea 4—5 cm l., squamis floralibus saepe valde et dense ciliatis; amenta masculina 7—8 cm longa. — Tab. XLVIII.

Hab: In silva Monori erdő ad Nyáregyháza; inter Nagykőrös et Nyársapát in Gogánypuszta; in silvis in puszta Bugac; in silvulis inter Szentmártonkáta et Nagykáta; in silva Buckaerdő insulae Csepel; inter Puszta-Besnyő et Kisbag.

Tavaszi fakadó levelek szürkén-fehéren szöszösek, idősen kopaszok. Tavaszi levelek a középhajtásokon *kerekded-deltoidalakúak, vállukon lekerekítettek,* csak ritkán kissé szívalakúak, *háromszögletű tompa csúccsal, szélükön ritkán fogasak,* 5—7 elég erős előregörbülő foggal, 6—7 cm h., 5·5—6·7 cm sz. a rövidhajtásokon ugyanilyenek, de kisebbek. Szent János-hajtások levelei általában hosszúnyelűek, esetleg kerekded-szívalakúak, 10—13 cm h. és sz., vállukon levágottak vagy lekerekítettek, a karélyozottságnak rendesen csak nyomaival, inkább durván egyenetlenül fogasak, alul szürkés-szöszösek, olykor kopaszodók.

A termős barkák 4—5 cm h., virágpikkelyek 3—3·5 mm h., 2—2·5 mm sz., egyharmadukig bemetszettek, barnás, barnafekete színűek, olykor igen dús szőrözettel, mely a barkákat szinte

fehér gyapjúba burkolja. Porzós barkák 7—8 cm hosszúak, nagyobb virágpikkelyekkel. — XLVIII. tábla.

Egyike a legelterjedtebb formáknak.

f. 4. lobulata Gombocz.

Borb. in sched. herb.

Folia vernalia nascentia griseo-tomentosa, adulta glaberrima. Folia mesoblastorum ***rhombiformia, basi subcuneata, margine sub- 3—5-lobulata et irregulariter dentata,*** *6·5—7·5 cm longa, 6— 8 cm lata; illa brachyblastorum similia, 5·5—6 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni triangularia, basi rotundata vel subcordata, sublobata, subtus griseo-tomentosa, 12—13 cm longa, 10—11 cm lata. Amenta masculina 7—9 cm longa, squamae florales subincisae. — Tab. XLIX.*

Hab.: Ad ripam Danubii minoris prope Szigetszentmiklós et Dunaharaszti; in silva Monori erdő ad Nyáregyháza.

Tavaszi fakadó levelek szürkén szöszösek; tavaszi levelek középhajtásokon *rhombus alakúak, kissé ékalakú vállal, szélükön egyenetlenül karélyosan fogasak*, olykor 3—5 jól kivehető karéllyal, kifejletten alul kopaszok, 6·5—7·5 cm h., 6—8 cm sz.; rövidhajtások levelei hasonló alakúak, de csak 5·5—6 cm h. és sz.

Szt. János-hajtások levelei háromszögletűek, lekerekített vagy kissé szívalakú vállal, kissé karélyosak vagy csak karélyosan öblösek, alúl szürkén szöszösek, 12—13 cm h., 10—11 cm sz.

Porzós barkák 7—9 cm h., pikkelyek barnák, rhombus alakúak, kissé bemetszettek, szőrösek, 5—5·5 cm hosszúak. — XLIX. tábla,

n. f. 5. gyónensis.

Folia vernalia nascentia adpresse albo-tomentosa, sericeo-subvittata, subtus ***etiam adulta griseo-floccosa.*** *Folia mesoblastorum* ***orbicularia*** *7·5—8 cm longa, 8 cm lata,* ***basi subcordata, apice rotundata, irregulariter undulato-dentata;*** *illa brachyblastorum similia 5—6 cm longa et lata. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***cordato-orbicularia,*** *9—10 cm longa et lata,* ***basi cordata,*** *apice obtusa vel vix acuminata, vix sublobata, grosse dentata, subtus viridi-griseo-tomentosa. Amenta masculina 5—6 cm longa, squamae florales dense et longe ciliatae. — Tab. L. — An solum subforma f. hungaricae?*

Hab.: In silva inter pagos Hernád et Gyón.

Tavaszi fakadó levelek rásímulón, fehéren szöszösek, a selymes csikoltság nyomaival. Tavaszi levelek középhajtásokon *kerekek*, 7.5—8 cm h., 8 cm sz., *kissé szíves vállal, tompa, kissé lekerekített csúccsal, egyenetlenül kanyargósan fogasak;* rövidhajtásokon kerekek, 5—6 cm h. és sz., kissé szíves vállal, tompa kissé lekerekített csúccsal; *alul zöldek, egészen a lehullásig megmaradó molyhossággal.*

Szent János-hajtások levelei *szíves-kerekdedek*, rendesen 9—10 cm h. és sz., *szívalakú vállal*, tompa vagy kissé hegyesedő csúccsal, a karélyozottságnak csak nyomaival, durván elég sűrűn fogasak, alul zöldes-szürkén szöszösek.

Porzós barkák 5—6 cm h.; pikkelyek sötétsárgás barnák, erőteljes erezettel, nagyok, 5·5—6 mm h., 3—5—4·5 mm sz., hosszú és dús szőrözettel, egyharmadukig bemetszettek.

Virágrügyek fénylő barnák, majdnem teljesen kopaszok. — L. tábla.

n. f. 6. **hederifolia** Gombocz.

? P. *Hobartiana* Dode l. c. p. 27.

Folia vernalia nascentia dense albo-tomentosa, sericeo-subvittata, adulta glabra. Folia brachyblastorum et mesoblastorum minora 5—6·5 cm longa et 5—7 cm lata, ***orbiculari-triangularia, basi subcordata, margine sinuato-dentata, dentibus 5—6 obtusis.*** *Folia ramulorum Sancti Johanni minora (8 cm longa et lata)* ***orbiculari-cordata, basi cordata,*** *vix sublobata, subtus albo-griseo tomentosa. Amenta feminea 4—5 cm longa, flores stigmatibus roseis, lobatis. — Tab. LI. — An solum subforma f. hungaricae?*

Hab.: In monte Silberberg supra pagum Békásmegyer et in silva Buckaerdő insulae Csepel.

Tavaszi fakadó levelek sűrűn, fehéren, rásímulón szöszösek, selymes csíkoltság nyomaival. Tavaszi levelek közép- és hosszúhajtásokon *aránylag kicsinyek*, 5—6·5 cm h., 5—7 cm sz., *kerekded, háromszögalakúak, kissé szives vállal*, háromszögalakú tompa csúccsal, *két szélükön öblösen fogasak, 5—6 tompa foggal.* Alul júliustól kezdve kopaszok.

Szt. János-hajtások levelei *aránylag kicsinyek* (rendesen 8—8 cm h. és sz.) *kerekded szívalakúak erősen szívalakú vállal*, karélyozottság gyenge nyomaival, szélükön szabálytalanul durván fogasak, alul szürke-fehéren szöszösek.

Termős barkák 4—5 cm h., perianthium kissé elálló, *bibék erősen karélyosak, rózsaszínűek; virágpikkelyek világosbarnák*, erezettek, kissé szegélyezettek, 3—3·5 mm h., 2—2·5 mm. sz. elég gazdag szőrözettel.

Rügyek fényes barnák, molyhosak. — LI. tábla.

n. f. 7. **macrophylla** Gombocz.

Folia vernalia nascentia adpresse albo-tomentosa, sericeo-subvittata, adulta glabra. Folia mesoblastorum ***triangulari-orbicularia,*** *vel triangulari-ovata,* ***8—9 cm longa 7—9·5 cm lata, basi truncata vel subcordata,*** *apice triangulari-sub-acuta,* ***margine profunde et crebrius aequaliter dentata, dentibus 9—11;*** *illa brachyblastorum similia sed minora 5·5—7·5 longa, 5·5—6·5 lata. Folia ramulorum Sancti*

Johanni triangularia basi truncata, vel subcordata, apice obtusa, margine irregulariter grosse-dentata vel+sublobata, 11—13 cm longa, 10—14 cm lata. Amenta masculina 6—7 cm longa, crassa, squamis floralibus atro-brunneis 3—3·5 mm longis, densissime et longissime ciliatis. — Tab. LII—LIII.

Hab.: In silvis arenosis inter Szentmártonkáta et Nagykáta, in silvis inter Szigetcsép et Szigetszentmiklós in insula Csepel; formae similes in nemoribus inter Hernád et Gyón.

Tavaszi fakadó levelek rásímulón fehéren szöszösek, a selymes csíkoltság nyomaival, idősen kopaszok. Tavaszi levelek középhajtásokon *háromszögletű-kerekdedek*, vagy háromszögletű-tojásdadok, *8—9 cm h., 7—9·5 cm sz., vállukon levágottak vagy kisse szívalakúak*, csúcsukon háromszögletüen hegyesedők, *szélükön mélyen és sűrűn egyenletesen fogazottak, mindkét oldalon 9—11 foggal;* a rövidhajtásokon hasonlók, de kisebbek, 5·5—7·5 cm h., 5·5—6·5 cm sz. A Szent János-hajtások levelei háromszögletűek, vállukon lemetszettek vagy kissé szívalakúak, csúcsukon tompák, szélükön egyenetlenül durvánfogasak vagy nagyon kissé karélyosak, 11—13 cm h., 10—14 cm sz. Porzós barkák 6—7 cm h., vastagok, sötétbarnák, 3—3·5 cm h., nagyon sűrűn és hosszan szőrösek. — LII—LIII. tábla.

n. f. 8. **hernádensis** Gombocz.

Folia vernalia nascentia albo-griseo tomentosa, sericeo-subvittata. Folia mesoblastorum ***orbiculari-triangularia, basi rotundata,*** *apice triangulari-subacuta,* ***margine regulariter, grosse-dentata*** *dentibus 6 incurvis, 7·5—8 cm longa, 7—9 cm lata; illa brachyblastorum* ***elliptica, basi rotundata, apice triangulari-subacuta, margine regulariter profunde-dentata, dentibus grossis incurvis*** *6·7—8 cm longa, 5—6·5 cm lata. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***ovata-orbicularia, basi subcordata, margine irregulariter crispato-grossedentata.*** *10—11 cm longa, 8—9·5 cm lata. Amenta masculina 6—7 cm longa, squamis floralibus dense et longe ciliatis. — Tab. LIV.*

Hab.: In silvis inter Hernád et Gyón.

Tavaszi fakadó levelek fehér-szürkén szöszösek, a selymes csíkoltság nyomaival. Tavaszi levelek a középhajtásokon *kerekdedháromszögletűek, vállukon lekerekítettek,* csúcsukon háromszögletűek, nem egészen tompák, *szélükön szabályosan, durván-fogasak, 6 előre görbülő foggal,* 7·5—8 cm h., 7—9 cm sz., rövidhajtásokon *elliptikusak, vállukon lekerekítettek,* csúcsukon háromszögletűek, *nem egészen tompák, szélükön szabályosan, mélyen fogasak, nagy előregörbülő 6—8 foggal,* 6·7—8 cm h., 5—6·5 cm sz. A Sztj. h. levelei tojásdad-kerekdedek, vállukon kissé szívesek, szélükön szabálytalanul fodrosan, durván fogasak, 10—11 cm h., 8—9·5 cm sz. Porzós barkák 6—7 cm h., virágpikkelyek sűrűn és hosszan szőrösek. — LIV. tábla.

n. f. 9. **obtusata** Gombocz.

Folia vernalia nascentia griseo-tomentosa, sericeo-subvittata. Folia brachyblastorum ***elliptica, elongato-elliptica,*** *4·5—6·5 cm lata, 6·5—7·5 cm longa,* ***basi rotundata, apice rotundata,*** *margine regulariter dentata; illa mesoblastorum similia sed majora, apice obtusa. Folia ramulorum Sancti Johanni inferiora* ***ovato-elliptica,*** *media et superiora* ***orbiculari-triangularia,*** *basi cordata,* ***margine undulato-lobulata,*** *grosse dentata, 10—12 cm longa et lata. Amenta feminea 5—6 cm longa, squamis floralibus pallide brunneis, 3·5—4 mm longis, 1·5—2 mm latis, haud dense ciliatis. — Tab. LV.*

Hab.: In silvis arenosis inter Hernád et Gyón, in nemoribus prope Nyirvasvári.

Tavaszi fakadó levelek szürkés-szöszösek, a selymes csíkoltság nyomaival. Tavaszi levelek rövidhajtásokon *elliptikusak, megnyúlt-elliptikusak,* 4·5—6·5 cm sz. és 6·5—7·5 cm h., *vállukon lekerekítettek, csúcsukon nagyon tompák vagy lekerekítettek,* szélükön szabályosan nem nagyon mélyen fogazottak, *tompa fogakkal;* középhajtásokon hasonlók, valamivel nagyobbak, csúcsukon tompák. A Sztj. h. alsó levelei *tojásdad elliptikusak,* a középsők és a felsők *kerekded-háromszögletűek, vállukon szívalakúak, szélükön hullámosak, alig karélyosak,* durván fogasak, 10—12 cm h. és sz. A termős barkák 5—6 cm h., a virágpikkelyek halvány barnák, gyengén erezettek, 3·5—4 mm h. és 1·5—2 mm sz., nem sűrűn szőrösek. — LV. tábla.

n. f. 10. **csepelensis** Gombocz.

Folia vernalia nascentia adpresse griseo-tomentosa, sericeo-subvittata, adulta glabra. Folia mesoblastorum ***ovato-orbicularia,*** *8 cm longa, 6 cm lata, illa brachyblastorum* ***elongato-ovata*** *6—7 cm longa, 3—5 cm lata,* ***basi cordata, margine undulata, sparse dentata, dentibus obtusis.*** *Folia ramulorum Sancti Johanni* ***orbicularia*** *vel* ***orbiculari-cordata*** *10 cm longa et lata,* ***basi cordata,*** *grosse et sparse dentata. Amenta masculina 10—11 cm longa, squamae florales usque ad* $^1/_3$ *partem incisae. — Tab. LVI.*

Hab.: In silva Buckaerdő insulae Csepel.

Tavaszi fakadó levelek rásimulón szürkén szöszösek, selymes csíkoltság nyomaival. Tavaszi levelek *középhajtásokon tojásdad-kerekdedek,* 8 cm h., 6 cm sz., *rövidhajtásokon hosszúkás tojásdadok,* 6—7 cm h., 3—5 cm sz., *szívalakú vállal,* háromszögű tompa csúccsal, szélükön egyenetlenül *kanyargósan tompán, gyéren fogasak,* alul már júniustól kezdve teljesen kopaszok. Levélnyelek hosszúsága a lemez 95—100%-a.

Szt. János-hajtások levelei *kerekdedek* vagy *kerekded-szívalakúak,* 12 cm h., 13 cm sz. is, rendesen 10 cm h. és sz., *szív-*

Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED
FERENC JÓZSEF EGYETEM KÖNYVTÁRA SZEGED

alakú vállal, tompa csúccsal, *durván és gyéren karélyosan fogasak*, lekerekített fogakkal, alul szürkén szösziösek.

Porzós barkák 10—11 cm h., 9—12 porzóval, virágpikkelyek világos sárgásbarnák, 4·5—5·5 mm h., 3—4 mm sz., több mint $^1/_3$-ig bemetszettek, közepes szőrözettel.

Virágrügyek fénylőbarnák, kevés szösszel. — LVI. tábla.

n. f. 11. **calvescens** Gombocz.

Folia vernalia nascentia fere glabra, solum ad apicem versus sparsis adpressis ciliis induta, *adulta glaberrima. Folia mesoblastorum* ***orbiculari-ovata,*** *6—6·5 cm longa, 5—6 cm lata, illa brachyblastorum* ***ovata, basi rotundata*** *6—6·5 cm longa et 4—5 cm lata, omnia* ***regulariter dentata,*** *dentibus 5—8 obtusis incurvis. Folia ramulorum Sancti Johanni 11 cm longa, 10—12 cm lata,* ***cordiformia, basi cordata*** *vel cordato-rotundata,* ***sub- 5—7-lobata,*** *subtus viridi-griseo haud dense tomentosa,* ***adulta glabrescentia.***

Amenta feminea 4·5—7 cm longa, flores stigmatibus lobatis, roseis, squamae florales irregulariter dentato-incisae. — Tab. LVII.

Hab.: In silva Buckaerdő insulae Csepel.

Tavaszi fakadó levelek majdnem kopaszok, inkább csak csúcsuk felé kevés, rásimuló selymes szőrözettel, kifejlődve teljesen kopaszok. Tavaszi levelek *középhajtásokon kerek-tojásdadok*, 6—6·5 cm h., 5—6 cm sz., *rövidhajtásokon tojásdadok*, 6—6·5 cm h., 4—5 cm sz., a *vállukon lekerekítettek*, háromszögletű csúccsal, szélükön elég egyenletesen fogasak, 5—8 előregörbülő tompa foggal. Levélnyelek a lemez hosszának 65%-a.

Szent János-hajtások levelei átlag 11 cm h., 10—12 cm sz., *szívalakúak, szívalaku* vagy *lekerekített-szíves vállal, nagyon kissé 5—7 karélyosak*, sűrűn hegyesen fogasak, *zöldes-szürkés, nem tömötten szőrösek, kopaszodók*, sőt a *hajtások végén olykor kopaszok is.*

Termős barkák 4·5—7 cm h., perianthium kissé elálló, *bibék halványrózsaszínűek;* pikkelyek barnák, közepes szőrözettel, 4—4·5 mm h., 3 mm sz., szélükön alig bemetszettek, inkább egyenetlenül fogasak.

Virágrügyek fényesek, világosbarnák, majdnem kopaszok. — LVII. tábla.

n. f. 12. **glaberrima** Gombocz.

Folia vernalia nascentia glabra, ciliis sparsis induta, *adulta glaberrima. Folia mesoblastorum* ***ovata, apicem versus attenuata, basi rotundata, margine regulariter sinuato-dentata*** *6·5—7 cm longa et 4·5—5 cm lata; illa brachyblastorum similia sed minora. Folia ramulorum Sancti Johanni* ***ovata,*** *10—13 cm longa, 7—10 cm lata,* ***basi rotundata,***

margine grosse-dentata, folia inferiora sublobata, omnia haud griseo-tomentosa, ***adulta glabra.*** *— Tab. LVIII.*

Forma excellentissima, forse: ***P. (alba × tremula) × tremula.***

Hab.: In silvula prope Hosszútói tanya ad Nagykáta.

Tavaszi fakadó levelek kopaszok; középhajtásokon *tojásdadok, erősen csúcsba keskenyedők, vállukon lekerekítettek, szélükön egyenletesen, de nem mélyen fogazottak,* 7—9 foggal, 6·5—7 cm h., 4·5—5 cm sz., rövidhajtásokon hasonlók, de valamivel kisebbek.

Szent János-hajtások levelei *tojásdadok,* 10—13 cm h., 9—10 cm sz., *vállukon lekerekítettek, durván fogasak, csak a hajtás végén levő levelek karélyosak kissé, eleinte gyengén letörölhetően szőszösek, később kopaszok.* — LVIII. tábla.

A Szent János-hajtások leveleinek kopaszsága miatt nagyon sajátságos forma, mely talán *P. (alba × tremula) × tremula,* keresztezésnek köszönheti létrejöttét.

A táblák magyarázata. — Erklärung der Tafeln.

I. tábla. — Tab. I. Virágpikkelyek. — Blütenschuppen. **A—G.** *P. alba,* **H—Q.** *P. alba × tremula,* (**I.** f. *pseudalba,* **J.** f. *hungarica,* **L.** f. *gyönensis,* **M.** f. *calvescens,* **N—O.** f. *soroksárensis* (♀), **Q.** f. *soroksárensis* (♂), **P.** f. *lobulata),* **R—W.** *P. tremula.* Term. n. 1/6. 1/6 d. nat. Grösse.

II. tábla. — Tab. II. Termős virágok. — Weibliche Blüten. **A—E.** *P. alba,* **F—H.** *P. tremula,* **I—N.** *P. alba × tremula,* (**I.** f. *Mágocsyana,* **J.,** **L.** f. *hungarica,* **K.** f. *macrophylla,* **M.** f. *hederifolia,* **N—O.** f. *calvescens.* — Term. n. 1/8—1/10 d. nat. Grösse.

III. tábla. — Tab. III. A *Populus alba* levélepidermise, **A., B., C.** felső epidermis, **D—J.** alsó epidermis a zárósejteken és a szomszédos sejteken cuticula-lécekkel, a többi epidermis-sejt síma. A radialis, a valóságban vastagabb falakat, csak egyszerű vonalak jelzik. Az epidermis-sejtek szögletében a lehullott szőrök erősen vastagodott falú talpsejtjei láthatók. Nagyítás 1/375.

Blattepidermis von *P. alba;* **A., B., C.** obere, **D—J.** untere Epidermis mit Cuticularleisten auf den Schließzellen und den angrenzenden Epidermiszellen, die übrigen Epidermiszellen sind glatt. Die radialen, in der Wirklichkeit dickeren Wände, sind nur durch einfache Linien dargestellt. In den Winkeln der Epidermiszellen sieht man mit stark verdickten Wänden, die Fußzellen der abgefallenen einzelligen Haare. Verg. 1/375.

IV. tábla. — Tab IV. A *P. alba* alsó levélepidermise, a zárósejtek körül különböző erőteljességű cuticula-lécekkel. Nagy. 1/690.

Untere Epidermis der Blätter von *P. alba,* mit verschieden stark entwickelten Cuticularleisten um die Schließzellen. Vergr. 1/690. Untersucht mit Homogen-Immersion 18b—1/12.

V. tábla. — Tab. V. A *P. alba × tremula* levélepidermise. **A., B.** felső epidermis, **C.** a f. *pseudalba,* **D.** a f. *soroksárensis,* **E.** a f. *calvescens,* **F.** a f. *csepelensis* alsó epidermise, a *P. alba*-hoz legközelebb álló f. *pseudalba* epidermisén aránylag a legkevésbé fejlettek a cuticula-lécek. **G.** radiális

metszet az alsó epidermis egy részletéből, **H.** ugyanaz levegőnyílás környékéről. Nagy. 1/375. (G—H. 1/690.)

Blattepidermis von *P. alba* × *tremula*. **A., B.** obere Epidermis, **C.** untere Epidermis von f. *pseudalba*, **D.** von f. *soroksárensis*, **E.** von f. *calvescens*, **F.** von f. *csepelensis*; an der Epidermis von f. *pseudalba*, die der *P. alba* am nächsten steht, sind die Cuticularleisten am schwächsten entwickelt. **G.** radialer Schnitt aus der unteren Epidermis, **H.** derselbe aus der Nähe einer Spaltöffnung. Vergr. 1/375. (G—H. 1/690.)

VI. tábla. — Tab. VI. **A.** *P. alba* × *tremula* epidermise. **A.** a f. *calvescens*, **B.** a f. *soroksárensis*, **C.** a f. *macrophylla* alsó epidermise cuticulalécekkel. A radialis sejtfalak csak egyszerű vonallal vannak jelezve. **D.** a f. *csepelensis* felső epidermise egyenlőtlenül vastagodott sejtfalakkal. Nagy. 1/690 18b—1/12 homogén immerzióval vizsgálva.

Epidermis von *P. alba* × *tremula*. **A.** Untere Epidermis von f. *calvescens*, **B.** von f. *soroksárensis*, **C.** von f. *macrophylla*, mit Cuticularleisten. Die radialen Zellwände sind nur durch einfache Linien dargestellt. **D.** obere Epidermis von f. *csepelensis* mit ungleich verdickten radialen Zellwänden. Vergr. 1/690. Untersucht mit Homogen-Immersion 18b—1/12.

VII. tábla. — Tab. VII. **A.** *P. alba* × *tremula* alsó epidermise. **A.** a f. *Mágocsyana* idősebb levelének alsó epidermise itt-ott összeolvadó cuticulalécekkel. Nagy. 1/375. **B., C.** ugyaninnen részletek 1/690 nagyítás (hom. imm. 1/12) mellett. — **D.** a f. *csepelensis* alsó epidermise 1/690 nagy. mellett, **E.** a f. *gyónensis* alsó epidermise 1/690 nagy. mellett, **F.** ugyanebből radialis metszet.

Untere Fpidermis von f. *P. alba* × *tremula*. **A.** untere Epidermis von f. *Mágocsyana* (ältere Blätter) mit hie und da zusammenfliessenden Cuticularleisten. Vergr. 1/375; **B., C.** einzelne Partien derselben Epidermis bei einer Vergr. v. 1/690 (untersucht mit Hom.-Imm. 1/12); **D.** untere Epidermis v. f. *csepelensis*, vergr. 1/690; **E.** untere Epidermis v. f. *gyónensis*, vergr. 1/690; **F.** radialer Schnitt derselben.

VIII. tábla. — Tab. VIII. A *P. tremula* epidermise. **A., B., C.** a felső epidermis különböző típusai, **D., E., F.** az alsó epidermis különböző típusai, valamennyi epidermis-sejtet beborító cuticula-lécekkel. Nagys. 1/375. **G.** alsó epidermis részlete 1/12 hom. imm. vizsgálva 1/690 nagyítás mellett.

Blattepidermis von *P. tremula*. **A., B., C.** verschiedene Typen der oberen Epidermis, **D., E., F.** verschiedene Typen der unteren Epidermis mit an allen Epidermiszelllen vorkommenden Cuticularleisten. Vergr. 1/375, **G.** ein Teil der unteren Epidermis untersucht mit Hom-Imm. 1/12. Vergr. 1/690.

IX. Tábla. — Tab. IX. Az 1923 tavaszán végzett mesterséges keresztezés eredményezte *P. alba* × *tremula* egyik példánya 1927 nyarán, 4 1/2 éves korában.

Ein Exemplar der im Frühjahr 1923 durch künstliche Kreuzung erhaltenen *P. alba* × *tremula* im Sommer von 1927, im Alter von 4 1/2 Jahren.

X. tábla. — Tab. X. Jobboldalt a mesterséges hybrid tavaszi **(A—G.)** és nyári levelei **(H—J.)**. Baloldalt a szülők levelei: **A—E.** *P. tremula* f. *subdentata*, **F—O.** *P. alba* f. *ad formam crataegifoliam vergens*. A természetes nagyság 2/3-e.[1]

Rechts: Frühlingsblätter **(A—G.)** und Sommerblätter **(H—J.)** der künstlichen Hybride. Links: Die Blätter der Stammeltern, **A—E.** *P. tremula*

[1] Valamennyi következő tábla ugyanilyen méretű.

f. *subdentata*, **F—O.** *P. alba* f. *ad formam crataegifoliam vergens.* 2/5 der natürlichen Grösse.[1]

XI. tábla. — Tab. XI. Baloldalt: *P. alba* f. *semiintegrifolia;* **A—E.** középhajtások, **F—J.** rövidhajtások, **J—M.** Sztj.-hajtások levelei. Jobboldalt átmeneti alak: **A—J.** tavaszi, **K—L.** nyári levelek.

Links: *P. alba* f. *semiintegrifolia;* **A—E.** Blätter der Mittel-, **F—I.** der Kurz-, **J—M.** der Johannistriebe. Rechts eine Übergangsform.

XII. tábla. — Tab. XII. Baloldalt: *P. alba* f. *insolita;* **A—F.** rövidh., **G—K.** középh., **L.** Sztjh. levelei. Jobboldalt egy átmeneti alak: **A—E.** középh., **F—J.** rövidh., **K—M.** Sztjh. levelei.

Links: *P. alba* f. *insolita;* **A—F.** Blätter der Kurz-, **G—K.** der Mittel-, **L.** der Johannistriebe. Rechts eine Übergangsform: **A—E.** Bl. d. Mittel-, **F—J.** der Kurz-, **K—M.** der Johannistriebe.

XIII. tábla. — Tab. XIII. *P. alba* f. *rotunda.* Baloldalt: **A—C.** közép., **D—F.** rövidh., **H.** Sztj.-hajtások levelei. Jobboldalt **A—C.** középh., **D—E.** rövidh., **F.** Sztjh. levelei.

P. alba f. *rotunda.* Links: **A—C.** Blätter der Mittel-, **D—F.** der Kurz-, **H.** der Johannistriebe. Rechts: **A—C.** Blätter der Mittel-, **D—E.** der Kurz-, **F.** der Johannistriebe.

XIV. tábla. — Tab. XIV. *P. alba* f. *obtusifolia.* Baloldalt: **A—D.** középh., **E—G.** rövidh., **H—I.** Sztjh. levelei. Jobboldalt: **A—B.** középh., **C—F.** rövidh., **G—H.** Sztj.-h. levelei.

P. alba f. *obtusifolia.* Links: **A—D.** Blätter der Mittel-, **E—G.** der Kurz-, **H—I.** der Johannistriebe. Rechts: **A—B.** Blätter der Mittel-, **C—F.** der Kurz-, **G—H.** der Johannistriebe.

XV. tábla — Tab. XV. Baloldalt. *P. alba* f. *paucidens;* **A—D.** középh., **E—G.** rövidh., **H—J.** Sztjh. levelei; jobboldalt egy átmeneti forma a f. *paucidens* és a f. *obtusifolia* között, **A—B.** középh., **C—F.** rövidh., **G—H.** Sztjh. levelei.

Links: *P. alba* f. *paucidens;* **A—D.** Bl. d. Mittel-, **E—G.** d. Kurz-, **H—J.** der Johannistriebe. — Rechts eine Übergangsform zwischen f. *paucidens* et f. *obtusifolia*, **A—B.** Bl. d. Mittel-, **C—F.** d. Kurz-, **G—H.** d. Johannistriebe.

XVI tábla — Tab. XVI. Jobboldalt: *P. alba* f. *amblyophylla;* **A—C.** középh., **D—F.** rövidh., **G—I.** Sztjh. levelei. Baloldalt egy átmeneti alak részben a f. *paucidens*, f. *obtusifolia* és f. *vulgata* (Tab. XXX.) között, **A—D.** középh., **E—G.** rövidh., **H—I.** Sztjh. levelei.

Rechts: *P. alba* f. *amblyophylla;* **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—F.** d. Kurz-, **G—I.** d. Johannistriebe. Links eine Übergangsform zwischen f. *paucidens*, f. *obtusifolia* und f. *vulgata* (Tab. XXX.) **A—D.** Bl. d. Mittel-, **E—G.** d. Kurz-, **H—I.** d. Johannistriebe.

XVII. tábla — Tab. XVII. Baloldalt: *P. alba* f. *quinquangularis;* **A—C.** középh., **D—J.** rövidh., **K—L.** Sztjh. levelei. Jobboldalt egy kisebb levelű alak, **A—G.** tavaszi, **H—K.** nyári levelek.

Links: *P. alba* f. *quinquangularis;* **A—C.** Bl. d. Mittel,- **D—J.** d. Kurz,- **K—L.** d. Johannistriebe. Rechts eine Form mit kleineren Blättern, **A—G.** Frühlings-, **H—K.** Sommerblätter.

XVIII. tábla — Tab. XVIII. *P. alba* f. *arenicola;* baloldalt **A—D.**

[1] Sämtliche folgende Tafeln sind von demselben Maße.

rövidb., **E—G.** középh., **H—I.** Sztjh. levelei. Jobboldalt **A—E.** rövidh., **F—H.** középh., **J—M.** Sztjh. levelei.

P. alba f. *arenicola*; links **A—D.** Bl. d. Kurz-, **E—G.** d. Mittel-, **H—I.** der Johannistriebe. Rechts: **A—E.** Bl. d. Kurz-, **F—H.** d. Mittel-, **J—M.** d. Johannistriebe.

XIX. tábla. — Tab. XIX. Baloldalt: *P. alba* f. *paradoxa*: **A—C., I. J.** középh., **D—H., K—M.** rövidh., **N—P.** Sztjh. levelei. Középen a f. *arenicola*-hoz közeledő alak. Jobboldalt átmeneti alak a f. *arenicola* és a f. *platyodonta* között.

Links: *P. alba* f. *paradoxa*; **A—C., I. J.** Bl. d. Mittel-, **D—H., K—M.** d. Kurz-, **N—P.** d. Johannistriebe. In der Mitte eine sich an f. *arenicola* anschliessende Form. Rechts eine Übergangsform zwischen f. *arenicola* und f. *platyodonta*.

XX. tábla. — Tab. XX. *P. alba* f. *chenopodiifolia*. Baloldalt: **A., D.** középh., **B., C., E., F.** rövidh., **G., H.** Sztjh. levelei. Jobboldalt **A—E.** tavaszi levelek, **F., G.** Sztjh. levelei.

P. alba f. *chenopodiifolia*. Links: **A., D.** Bl. d. Mittel-, **B., C., E., F.** Bl. d. Kurz-, **G., H.** d. Johannistriebe. Rechts: **A—E.** Frühlingsblätter, **F., G.** Bl. d. Johannistriebe.

XXI. tábla. — Tab. XXI. Jobboldalt: *P. alba* f. *platyodonta*; **A—C.** középh., **D—F.** rövidh., **G.** Sztjh. levelei. Baloldalt átmeneti alak a f. *chenopodiifolia* és a f. *platyodonta* között: **A., B.** középh., **C—E.** rövidh., **F—H.** Sztjh. levelei.

Rechts: *P. alba* f. *platyodonta*; **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—F.** d. Kurz-, **G.** d. Johannistriebe. Links eine Übergangsform zwischen f. *chenopodiifolia* und f. *platyodonta*; **A., B.** Bl. d. Mittel-, **C—E.** d. Kurz-, **F—H.** d. Johannistriebe.

XXII. tábla. — Tab. XXII. *P. alba* f. *orgoványensis*; **A—D.** középh., **E—H.** rövidh., **I., J.** a Sztjh. alsó, **K., M.** középső, **L.** felső levelei.

P. alba f. *orgoványensis*; **A—D.** Bl. d. Mittel-, **E—H.** d. Kurz-, **I—M.** d. Johannistriebe, **I., J.** unten, **K., M.** in der Mitte, **L.** oben am Triebe.

XXIII. tábla. — Tab. XXIII. *P. alba* f. *oligodonta*. Baloldalt: **A—C.** középh., **D—F.** rövidh., **G—I.** Sztjh. levelei. Középen **A—C.** középh., **D—G.** rövidh., **H.** Sztjh. levelei. Jobboldalt: **A—D.** középh., **E—G.** rövidh., **H—J.** Sztjh. levelei.

P. alba f. *oligodonta*. Links: **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—F.** d. Kurz-, **G—I.** d. Johannistriebe. In der Mitte: **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—G.** d. Kurz-, **H.** d. Johannistriebe. Rechts: **A—D.** Bl. d. Mittel-, **E—G.** d. Kurz-, **H—J.** d. Johannistriebe.

XXIV. tábla. — Tab. XXIV. *P. alba* f. *insignis*. **A—I.** rövidh., **J—O.** középh., **P—S.** Sztjh. levelei.

P. alba f. *insignis*. **A—I.** Bl. d. Kurz-, **J—O.** Bl. d. Mittel-, **P—S.** d. Johannistriebe.

XXV. tábla. — Tab. XXV. *P. alba* f. *macroloba*. **A—B.** középh-, **C—E.** rövidh., **F., G.** Sztjh. alsó, **H.** felső, **I.** középső levelei.

P. alba f. *macroloba*. **A—B.** Bl. d. Mittel-, **C—E.** d. Kurz-, **F—I.** d. Johannistriebe, **F., G.** unten, **H.** oben, **I.** in der Mitte der Triebe.

XXVI. tábla. — Tab. XXVI. Baloldalt: *P. alba* f. *rhombifolia*; **A—C.** középh., **D—G.** rövidh., **H—I.** Sztjh. levelei. Jobboldalt átmeneti alak a f. *crataegifolia* felé; **A—B.** középh., **C—F.** rövidh., **G.** Sztjh. levelei.

Links: *P. alba* f. *rhombifolia*; **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—G.** d. Kurz-, **H—I.** d. Johannistriebe. Rechts Übergangsform zwischen f. *rhombifolia* und *crataegifolia*; **A., B.** Bl. d. Mittel-, **C—F.** d. Kurz-, **G.** d. Johannistriebe.

XXVII. tábla. — Tab. XXVII. Jobboldalt: *P. alba* f. *crataegifolia*; **A—D.** rövidh., **E—G.** középh., **H—I.** Sztjh. levelei. Baloldalt: átmeneti alak a f. *rhombifolia* és a f. *crataegifolia* között, **A—C.** középh., **D—F.** rövidh., **G—H.** Sztjh. levelei.

Rechts: *P. alba* f. *crataegifolia*; **A—D.** Bl. d. Kurz-, **E—G.** d. Mittel-, **H—I.** d. Johannistriebe. Links eine Übergangsform zwischen f. *rhombifolia* und f. *crataegifolia*; **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—F.** d. Kurz-, **G—H.** d. Johannistriebe.

XXVIII. tábla. — Tab. XXVIII. Jobboldalt: *P. alba* f. *chamaedrifolia*; **A—D.** középh., **E—H.** rövidh., **I.** Sztjh. levelei. Baloldalt egy átmeneti alak a f. *rhombifolia*, f. *platyodonta* és f. *vulgata* között.

Rechts: *P. alba* f. *chamaedrifolia*; **A—D.** Bl. d. Mittel-, **E—H.** d. Kurz-, **I.** d. Johannistriebe. Links eine Übergangsform zwischen den Formen f. *rhombifolia*, f. *platyodonta* und f. *vulgata*.

XXIX. tábla. — Tab. XXIX. Baloldalt: *P. alba* f. *monorensis*; **A—C.** középh., **D—F.** rövidh., **G—I.** Sztjh. levelei. Jobboldalt: *P. alba* f. *cuneifolia*; **A—E.** középh, **F—H.** rövidh., **I., J.** Sztjh. középső, **K.** felső, **L.** alsó levelei. Links: *P. alba* f. *monorensis*; **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—F.** d. Kurz-, **G—I.** d. Johannistriebe.

Rechts: *P. alba* f. *cuneifolia*; **A—E.** Bl. d. Mittel-, **F—H.** d. Kurz-, **I—L.** d. Johannistriebe, **I., J.** in der Mitte, **K.** oben, **L.** unten am Triebe.

XXX. tábla. — Tab. XXX. *P. alba* f. *vulgata*. Baloldalt: **A—C.** középh. **D—F.** rövidh., **G—I.** Sztjh. levelei. Jobboldalt: **A—E.** tavaszi, **F., G.** Sztjh. levelei.

P. *alba* f. *vulgata*. Links: **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—F.** d. Kurz-, **G—J.** d. Johannistriebe. Rechts: **A—E.** Frühlings-, **F., G.** Sommerblätter.

XXXI. tábla. — Tab. XXXI. *P. alba* f. *heterodonta*. Baloldalt: **A—C.** középh., **D—G.** rövidh., **H—I.** Sztjh. levelei. Jobboldalt: **A—C.** középh., **D. E.,** rövidh., **F., G.** Sztjh. levelei.

P. alba f. *heterodonta*. Links: **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—G.,** d. Kurz-, **H—I.** d. Johannistriebe. Rechts: **A—C.** Bl .d. Mittel-, **D—E.** d. Kurz-, **F. G.** d. Johannistriebe.

XXXII. tábla. — Tab. XXXII. Baloldalt: *P. alba* f. *semitriloba*. **A—F.** középh., **G—J.** rövidh., **K—N.** Sztjh. levelei. Jobboldalt átmeneti alak a f. *semitriloba* és a f. *heterodonta* között; **A—D.** középh., **E—H.** rövidh., **I—J.** Sztj.-hajtások levelei.

Links: *P. alba* f. *semitriloba*. **A—F.** Bl. d. Mittel-, **G—J.** d. Kurz-, **K—N.** d. Johannistriebe. Rechts eine Übergangsform zwischen f. *semitriloba* und f. *heterodonta*; **A—D.** Bl. d. Mittel-, **E—H.** d. Kurz-, **I—J.** d. Johannistriebe.

XXXIII. tábla. — Tab. XXXIII. Baloldalt *P. alba* f. *semicordata*; **A—D.** közép-, **E—H.** rövidh., **I.** Sztj.-hajtású levelei. Jobboldalt egy átmeneti alak a f. *semicordata* és a f. *vulgata* között.

Links: *P. alba* f. *semicordata*; **A—D.** Bl. d. Mittel-, **E—H.** d. Kurz-, **I.** d. Johannistriebe Rechts eine Übergangsform zwischen f. *semicordata* und f. *vulgata*.

XXXIV. tábla. — Tab. XXXIV, Baloldalt: *P. alba* f. *incisifolia*; **A—C.** közép., **D—H.** rövidh., **I.** Sztj.-hajtású levelei. Jobboldalt: *P. alba* f. *acutifolia*; **A—F.** közép., **G—K.** rövidh., **L—N.** Sztj.-hajtású levelei.

Links: *P. alba* f. *incisifolia*; **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—H.** d. Kurz-, **I.** der Johannistriebe. Rechts; *P. alba* f. *acutifolia*; **A—F.** Bl. der Mittel-, **G—K.** d. Kurz-, **L—N.** d. Johannistriebe.

XXXV. tábla. — Tab. XXXV. *P. tremula* f. *orbicularis*; **A, C—F., I.** rövidh., **B., G., H., J—K.** közép., **L—O.** Sztjh. levelei.

P. tremula f. *orbicularis*; **A., C—F., I.** Bl. der Kurz-, **B., G., H., J—K.** der Mittel-, **L—O.** der Johannistriebe.

XXXVI. tábla. — Tab. XXXVI. Baloldalt: *P. tremula* f. *subsinuata*; **A—D.** rövidh., **E—G.** közép., **H—I.** Sztjh. levelei. Jobboldalt: *P. tremula* f. *ovatifolia*; **A—B.** rövidh., **C—F.** közép., **G—I.** Sztjh. levelei.

Links: *P. tremula* f. *subsinuata*; **A—D.** Bl. der Kurz-, **E—G.** der Mittel-, **H. I.** d. Johannistriebe. Rechts: *P. tremula* f. *ovatifolia*; **A—B.** Bl. der Kurz-, **C—F.** der Mittel-, **G—I.** der Johannistriebe.

XXXVII. tábla. — Tab. XXXVII. *P. tremula* f. *basicordata*; **A—D.** rövidh., **E—H.** közép., **I—L.** Sztjh. levelei.

P. tremula f. *basicordata*; **A—D.** Bl. der Kurz-, **E—H.** der Mittel-, **I—L.** der Johannistriebe.

XXXVIII. tábla. — Tab. XXXVIII. *P. tremula* f. *pentangularis*. Baloldalt: (porzós példány) **A—E.** rövidh., **F—I.** középh., **J—K.** Sztjh. levelei. Jobboldalt: (termős példány) **A—F.** rövidh., **G—K.** középh. levelei, **L.** termős barkás ág.

P. tremula f. *pentangularis*. Links (männliches Exemplar) **A—E.** Bl. d. Kurz-, **F—I.** d. Mittel-, **J—K.** d. Johannistriebe. Rechts (weibliches Exemplar) **A—F.** Bl. d. Kurz-, **G—K.** d. Mitteltriebe, **L.** ein Zweig mit ♀ Kätzchen.

XXXIX. tábla. — Tab. XXXIX. Baloldalt: *P. tremula* f. *serrato-dentata*; **A—D.** rövid-, **E—G.** középhajtások levelei. A középen: *P. tremula* f. *multidentata*; **A—D.** rövid-, **E—G.** középh. **H—J.** Sztjh. levelei. Jobboldalt egy a f. *ovatifolia*-hoz közeledő alak.

Links: *P. tremula* f. *serrato-dentata*; **A—D.** Bl. d. Kurz-, **E—G.** d. Mitteltriebe. In der Mitte: *P. tremula* f. *multidentata*; **A—D.** Bl. d. Kurz-, **E—G.** d. Mittel-, **H—J.** d. Johannistriebe. Rechts eine sich an f. *ovatifolia* nähernde Form.

XL. tábla. — Tab. XL. Baloldalt: *P. tremula* f. *inaequidens*; **A—F.** rövidh., **G—I.** középh., **J—L.** Sztjh. levelei. Jobboldalt: *P. tremula* f. *lepida*; **A—C.** középh., **D—H.** rövidh., **I—K** Sztjh. levelei.

Links: *P. tremula* f. *inaequidens*; **A—F.** Bl. d. Kurz-, **G—I.** d. Mittel-, **J—L.** d. Johannistriebe. Rechts: *P. tremula* f. *lepida*; **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—H.** d. Kurz-, **I—K.** d. Johannistriebe.

XLI. tábla. — Tab. XLI. Baloldalt: *P. tremula* f. *subdentata*; **A—C.** rövidh., **D—H.** középh., **I—J.** Sztjh. levelei, **K.** porzós, **L.** termős barka, **M.** fakadó levelek megnyúlt termős barkával. Jobboldalt: *P. tremula* f. *ellipsoidea*; **A—D.** rövidh., **E—H.** középh., **I—J.** Sztjh. levelei, baloldalt ág porzós barkákkal.

Links: *P. tremula* f. *subdentata*; **A—C.** Bl. d. Kurz-, **D—H.** d. Mittel-,

I—J. d. Johannistriebe, K. männliches, L. weibliches Kätzchen, M. Zweig mit entfaltenden Blättern und verlängerten weiblichen Kätzchen. Rechts: *P. tremula* f. *ellipsoidea;* A—D. Bl. d. Kurz-, E—H. d. Mittel-, I—J. d. Johannistriebe, links ein Zweig mit männlichen Kätzchen.

XLII. tábla. — Tab. XLII. Baloldalt: *P. tremula* f. *sinuata;* A—C. rövidh., D—F. középh., G—I. Sztjh. levelei. Jobboldalt a f. *Lángii*-hoz közeledő alak; A—D. rövidh., E—G. középh., H—I. Sztjh. levelei.

Links: *P. tremula* f. *sinuata;* A—C. Bl. d. Kurz-, D—F. d. Mittel-, G—I. d. Johannistriebe. Rechts eine der f. *Lángii* näher stehende Form; A—D. Bl. d. Kurz-, E—G. d. Mittel-, H—I. d. Johannistriebe.

XLIII. tábla. — Tab. XLIII. *P. tremula* f. *Lángii;* baloldalt: A—C. rövidh., D—F. középh., G—H. Sztjh. levelei. Jobboldalt: A. ág fakadó levelekkel, B—E. rövidh., F—H. középh. levelei.

P. tremula f. *Lángii;* links: A—C. Bl. d. Kurz-, D—F. d. Mittel-, G—H. d. Johannistriebe. Rechts: A. ein Zweig mit entfaltenden Blättern, B—E. Bl. d. Kurz-, F—H. d. Mitteltriebe.

XLIV. tábla. — Tab. XLIV. *P. tremula* f. *subcordifolia;* A., B., G., H. rövidh., C—F., középh., I—O. Sztjh. levelei, P. ág fakadó levelekkel, R. ág porzós barkákkal.

P. tremula f. *subcordifolia;* A., B., G., H. Bl. d. Kurz-, C—F. d. Mittel-, I—O. d. Johannistriebe, P. Zweig mit entfaltenden Blättern, R. Zweig mit männlichen Kätzchen.

XLV. tábla. — Tab. XLV. *P. alba* × *tremula* f. *pseudalba;* A—C. középh., D—I. rövidh., J. a Sztjh. alsó, K—M. középső és N—O. felső levelei.

P. alba × *tremula* f. *pseudalba;* A—C. Bl. d. Mittel-, D—I. d. Kurz-, J—O. d. Johannistriebe, J. unten, K—M. in der Mitte, N—O. oben am Triebe.

XLVI. tábla. — Tab. XLVI. *P. alba* × *tremula* f. *soroksárensis;* A—C. középh., D—J. rövidh., K. Sztjh. felső, L—M. középső levelei, N. porzós, O. termős barkák. (C. és J. a fonákja felöl).

P. alba × *tremula* f. *soroksárensis;* A—C. Bl. d. Mittel-, D—J. d. Kurz-, K—M. d. Johannistriebe, L—M. in der Mitte, K. oben am Triebe, N. männliches, O. weibliches Kätzchen. (C. u. J. von der Rückseite).

XLVII. tábla. — Tab. XLVII. *P. alba* × *tremula* f. *Mágocsyana;* A—C. középh., D—H. rövidh., I. Sztjh. középső, J. felső, K. alsó levelei; L. porzós, M. termős barkák.

P. alba × *tremula* f. *Mágocsyana;* A—C. Bl. d. Mittel-, D—H. d. Kurz-, I—K. d. Johannistriebe, I. in der Mitte, J. oben, K. unten am Triebe, L. männliches, M. weibliches Kätzchen.

XLVIII. tábla. — Tab. XLVIII. *P. alba* × *tremula* f. *hungarica;* A—F. középh., G—M. rövidh, N—O. Sztjh. középső, P. alsó, Q. felső levelei.

P. alba × *tremula* f. *hungarica;* A—F. Bl. d. Mittel-, G—M. d. Kurz-, N—Q. d. Johannistriebe, N—O. in der Mitte, P. unten, Q. oben am Triebe.

XLIX. tábla. — Tab. XLIX. *P. alba* × *tremula* f. *lobulata;* A—C., E., G. középh., D., F., H., I., rövidh., J., K. Sztjh. középső, L. felső levelei, M. porzós barkák.

P. alba × *tremula* f. *lobulata;* A—C., E., G., Bl d. Mittel-, D., F., H., I. d. Kurz-, J—L. d. Johannistriebe, J—K. in der Mitte, L. oben am Triebe, M. männliche Kätzchen.

L. tábla. — Tab. L. *P. alba* × *tremula* f. *gyónensis*; 1, 2, 5, 7 középh., 3, 4, 6, 8—11 rövidh., 12 Sztjh. felső, 13 középső, 14 alsó levelei, **A.** porzós barkák (5 és 14 a fonákja felől).

P. alba × *tremula* f. *gyónensis*; 1, 2, 5, 7 Bl. d. Mittel-, 3, 4, 6, 8—11 d. Kurz-, 12—14 d. Johannistriebe, 12 oben, 13 in der Mitte, 14 unten am Triebe, **A.** männliche Kätzchen (5 u. 14 von der Rückseite).

LI. tábla. — Tab. LI. *P. alba* × *tremula* f. *hederifolia*; **A—C.** középh., **D—H.** rövidh., **I—J.** Sztjh. középső, **K—L.** alsó, **M.** felső levelei, **N.** termős barkák.

P. alba × *tremula* f. *hederifolia*; **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—H.** d. Kurz-, **I—M.** d. Johannistriebe, **I—J.** in der Mitte, **K—L.** unten, **M.** oben am Triebe, **N.** weibliche Kätzchen.

LII. tábla. — Tab. LII. *P. alba* × *tremula* f. *macrophylla*; **A—B.** középh., **C—H.** rövidh., **I.** Sztjh. középső, **J.** alsó, **K—L.** felső levelei.

P. alba × *tremula* f. *macrophylla*; **A—B.** Bl. d. Mittel-, **C—H.** d. Kurz-, **I—L.** d. Johannistriebe, **I.** in der Mitte, **J.** unten, **K—L.** oben am Triebe.

LIII. tábla. — Tab. LIII. *P. alba* × *tremula* f. *macrophylla*; **A., B., D.** középh., **C., E—G.** rövidh., **H—I.** Sztjh. középső, **J—K.** felső, **L.** alsó levelei, **M.** porzós, **N.** termős barkák.

P. alba × *tremula* f. *macrophylla*; **A., B., D.** Bl. d. Mittel-, **C., E—G.** d. Kurz-, **H—L.** d. Johannistriebe, **H—I.** in der Mitte, **J—K.** oben, **L.** unten am Triebe, **M.** männliche, **N.** weibliche Kätzchen.

LIV. tábla. — Tab. LIV. *P. alba* × *tremula* f. *hernádensis*; **A—D** középh., **E—H.** rövidh-, **I—J.** Sztjh. középső, **K—L.** alsó, **M.** felső levelei.

P. alba × *tremula* f. *hernádensis*; **A—D.** Bl. d. Mittel-, **E—H.** d. Kurz-, **I—M.** d. Johannistriebe, **I—J.** in der Mitte, **K—L.** unten, **M.** oben am Triebe.

LV. tábla. — Tab. LV. *P. alba* × *tremula* f. *obtusata*; **A—F.** középh., **G—L.** rövidh., **M.** Sztjh. alsó **N—O.** középső, **P.** felső levelei.

P. alba × *tremula* f. *obtusata*; **A—F.** Bl. d. Mittel-, **G—L.** d. Kurz-, **M—P.** d. Johannistriebe, **M.** unten, **N—O.** in der Mitte, **P.** oben am Triebe.

LVI. tábla. — Tab. LVI. *P. alba* × *tremula*, f. *csepelensis*; **A—C.** középh., **D—I.** rövidh., **J.—K.** Sztjh. középső, **L.** alsó, **M.** felső levelei, **N.** porzós barkák.

P. alba × *tremula* f. *csepelensis*; **A—C.** Bl. d. Mittel-, **D—I.** d. Kurz-, **J—M.** d. Johannistriebe, **J—K.** in der Mitte, **L.** unten, **M.** oben am Triebe, **N.** männliche Kätzchen.

LVII. tábla. — Tab. LVII. *P. alba* × *tremula* f. *calvescens*; **A—B.** középh., **C—I.** rövidh., **J—K.** Sztjh. középső, **L.** alsó, **M.** felső (fonákjáról tekintve) levelei, **N.** termős barkák.

P. alba × *tremula* f. *calvescens*; **A—B.** Bl. d. Mittel-, **C—I.** d. Kurz-, **J—M.** d. Johannistriebe, **J—K.** in der Mitte, **L.** unten und (von der Rückseite) **M.** oben am Triebe, **N.** weibliche Kätzchen.

LVIII. tábla. — Tab. LVIII. *P. alba* × *tremula* f. *glaberrima*; **A—E.** középh., **F—I.** rövidh., **K.** Sztjh. középső, **L—M.** alsó, **N—O.** felső levelei.

P. alba × *tremula* f. *glaberrima*; **A—E.** Bl. d. Mittel-, **F—I.** d. Kurz-, **K—O.** d. Johannistriebe, **K.** in der Mitte, **L—M.** unten, **N—O.** oben am Triebe.

(A Növénytani Szakosztály 1924. XII. 10., 1925. I. 14. és 1926 május 14-én tartott üléséből.)

Fóriss F.: Adatok a Kudzsiri havasok zuzmóflórájának ismeretéhez.

Néhai SEMSEY ANDOR dr. áldozatkészségéből, néhai VÁNGEL JENŐ dr. vezetésével a Polgári-iskolai Tanárképző (Paedagógium), illetve a Tanítóképző-intézeti Tanárképző (Apponyi-kollégium) 8—10 válogatott hallgatója évente nagyobb növény- és állatgyűjtő kirándulást szokott tenni. Én is abban a szerencsés helyzetben voltam, hogy 1912-ben és 1913-ban a Hunyad megyébe — a Retyezát és a Szebeni havasok közé ékelt *Kudzsiri (Sebeshelyi) havasokra* — tett tanulmányúton résztvehettem.

Az említett területen 1912-ben július 17—28-ig; 1913-ban augusztus 5—14-ig zuzmókat gyűjtöttem. Az útirány a következő volt: 1912 július 17-én reggel érkezés Kudzsirba. Délután a közeli „D. Gruserita" tövében gyűjtöttem. 18-án menet a „Riul mare" völgyén a 475-ös magassági pontig, majd a „Vrf. Brusturei" oldalán föl Pocitura erdőőri házhoz, tovább „Rechita"-n át Donnea erdőőri házig. Délután Donnea erdőőri ház közvetlen környékén gyüjtögettem. 19-én menet le a „Riul mare" völgyébe, majd a völgyön a „Riul Bosorog" torkolatáig, tovább Magura erdőőri házhoz. Július 20-án és 21-én Magura erdőőri ház körül, főleg a „D. Mirasului" felé gyűjtöttem. 22-én menet „D. Comanului", „D. Paltinei"; „D. Prisaca"-n át a Suriáni tengerszem partján levő menházba, melyben négy napot töltöttem. 23—24—25-én a tó környékén, valamint a „Surián"-havas minden oldalán gyűjtöttem. 26-án kirándulást tettem a „Vrf. Auselul"-on át „Vrf.-lui Petru"-ra. 27-én az előbbi úton vissza Magura erdőőri házhoz. 28-án „D. Tomnetecului", „D. Tetul", „Muncelul"-on át Kehrer erdőőri házhoz, majd tovább „Coltur Marului", „D. Coditii", „Halmul", „Vrf. Hodinik" hegyeken át le Kudzsirba.

1913-ban augusztus 5-én a fenti úton Kehrer erdőőri házba. 6-án a Kehrer erdőőri ház melletti „D. rece" hegyen gyűjtöttem. 7-én menet „Muncelul 1266", „D. Tetul", „D. Tomnetecului"-on át Magura erdőőri házhoz. 8-án és 9-én Magura és Tomnetecului stina közötti szakaszon főleg fenyőről gyűjtöttem. Augusztus 10-én az 1912-iki útvonalon a Suriáni menházhoz. 11-én a „Surián"-havason és „D.-lui Brát"-on át Auselul erdőőri házhoz. 12-én a „Vallea Auselul"-völgyben az erdőőri háztól le és föl ca 2—3 km.-ig gyűjtöttem. 13-án le Petrozsényba.

Hazafelé jövet augusztus 14-én, amíg a vonat Piski állomáson a csatlakozásra várt, a szemben fekvő „Aranyi hegy"-en a függelékben felsorolt 30 fajt gyűjtöttem, melyből 15 faj a főgyűjtő-területen nem fordult elő; 2 pedig az országra új adat.

Lichenologiai szempontból — a fajok elterjedését illetőleg — fontos a substratum. Az altalaj e szempontból elég egyhangú; az egész területen a muskovit-csillám uralkodik. Teljesen ebből áll: „D. Gruserita", „Vrf. Brusturei", „Vrf. Hodinik", „Comanului", „D. Paltinei" és „D. Prisaca" valamint „Surián" csúcsa is. A „Riul

mare" völgye főleg gneisz, viszont a „Surián" havas-tó fölötti része és Auseluli völgy gránit. A többi helyeken csillámpala és gránit váltakozva.

Faállomány szempontjából: az alacsonyabb helyek ca 1300 m.-ig bükkös, váltakozva más lombos fákkal; 1300—1750 m.-ig lúcfenyő; míg „Surián", „Vrf. Auselul" és „Vrf.-lui Petru" csúcsai túl esnek a fás vegetáció határán.

Az egész területről mintegy 1026 termőhelyről 322 fajt és 152 változatot: tehát összesen 474 alakot gyűjtöttem, ca 2780 példányban. Az ország területéről új 16 faj és 41 varietas ill. forma: tehát összesen 57 alak, melyek az enumerációban! jellel vannak jelölve.

A begyűjtött terület tengerszínfölötti magassága 300—2130 m. közé esik, tehát az alsó erdőtájtól egész a havas csúcsokig. Örök hó csak a „Surián" néhány szakadékában van. Teljes részletességgel gyűjtöttem Magura, Kehrer (D. rece), Auselul erdőőri házak környékén és „Surián" havason, a többi helyeken csak menet közben.

A fajok elterjedését (faj, varietas és forma együtt) a mellékelt táblázat szemlélteti.

A táblázatból az tűnik ki, hogy fajokban leggazdagabb a bükkrégió 300—1300 m. = 288 faj, az összesek 60·4%-a, utána a fenyőerdők régiója következik 1300—1750 m. = 187 faj az összesek 39·2%-a és végül a havasi régió 1750—2130 m. = 150 faj, az összesek 31·5% a, azonban a havasi régióban az egyes fajok nagyobb tömegben fordulnak elő.

Legtöbb egyező faj van a nagy távolság (20—30 km.) dacára is a két bükk-régió között: 25%, ugyanilyen a két fenyőrégió között. Feltűnő, hogy Auselul és a három havas között, bár a távolság csak ca 5 km., mindössze 9% az egyező fajok száma, míg az Ia—III. között majdnem 14%. Az Ia—IIa között egyező 22·5%-ot és a IIa—III közötti, 20·6%-ot a kőzet egyezősége indokolja. Azt látom, hogy a kőlakó fajokra a tengerszinti magasság kevesebb befolyással van, mint a kéreglakóknál, melyek a faállomány megszüntével létfeltételüket is elvesztik. Pl. a *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC.-t az örök hó alól is szedtem.

Az I. régióból csak a fajok 34·4%-a kívánkozik nagyobb tengerszinti magasságba, míg a II. és III.-ból a fajok 53 ill. 51·4%-a terjeszkedik föl- ill. lefelé. Ebből azt látom, hogy az alhavasi ill. havasi táj fajai kevertebbek és a különböző létfeltételekhez jobban alkalmazkodóbbak, mint a lombos erdő régió fajai.

Hálás köszönetemet kell kifejeznem FILARSZKY NÁNDOR dr. nemzeti múzeumi igazgató úrnak, hogy a határozáshoz a Nemzeti Múzeum gazdag gyűjteményét használhattam. Továbbá TIMKÓ GYÖRGY nemzeti múzeumi őr úrnak sok-sok útbaigazításáért, SZATALA ODÖN dr. úrnak ki a Calicium-féléket és még ca 200 példányt volt szíves meghatározni, illetve revideálni, továbbá GYELNIK VILMOS barátomnak ki a Peltigerákat dolgozta fel, végül GOMBÓCZ ENDRE dr. egy.

A fajok számának megoszlása a kudzsiri havasokban.

Régió	A lelőhely megnevezése	Előforduló fajok száma*	Csak itt fordul elő	%	Összesen	Együtt	Az összesek %	Csak itt fordul elő	Az előfordulók %-ban	Jegyzet
Bükk-erdők	Kudzsir—D. Gruserita 300—320 m. .	42	21	50						*Fajok száma alatt: faj + varietas + forma együtt külön-külön egységként számítva.
	Riul mare völgye 310—475 m. . . .	11	4	36						
	Vrf. Brusturei 480—1000 m.	29	7	24						
	Donnea erdőőri ház 1000—1100 m. .	34	5	15	I. a)					
	Riul mare völgye 800 - 1000 m. . . .	40	15	37·5	229	288	60·4	188	65·6	
	Vrf. Hodinik—Halmul 350—800 m. .	25	9	36						Közösen előforduló fajok:
	D. Coditii—Coltur Marului 800—1100 m.	27	5	18·5						Ia)—Ib) : 50 = 25%
	D. rece (Kehrer erdőőri ház) 1300 m.	**91**	34	37	I. b)					Ia)—IIa) : 52 = 22·5%
	Auselul erdőőri ház 1200 m.	**114**	39	34	114					Ia)—IIb) : 27 = 14%
Fenyő-erdők	Muncelul—D. Tetul—D. Tomnetecului 1250-1400 m.	22	2	9	II. a)					Ia)—III. : 32 = 13·8%
	Magura erdőőri háza 1400—1500 m.	**130**	35	27	150					Ib)—IIa) : 15 = 8%
	D. Comanului 1350—1600 m.	15	6	40						Ib)—IIb) : 11 = 8%
	D. Paltinei 1650 m.	13	1	8						Ib)—III. : 16 = 9%
	D. Prisaca 1500—1750 m.	12	4	33	II. b)	187	39·2	78	47	IIa)—IIb) : 42 = 25%
	Suriáni menház 1740 m.	25	4	16	85					IIa)—III. : 43 = 20·6%
	Curmatura stina 1700 m.	24	7	29						IIb)—III. : 20 = 11·4%
	D.-lui Brat. 1300—1700 m.	13	4	38						
Havasi	**Surián havas** 1800—2060 m.	**108**	31	28·7	III.					
	Vrf. Auselul 1900—1980 m.	39	4	10	150	150	31·5	73	48·6	
	Vrf.-lui Petru 1800—2130 m.	68	13	19						

m.-tanár úrnak, ki intézetéből egy mikroszkópot volt szíves kikölcsönözni.

A dolgozat készült részben a Paedagógium biológiai laboratóriumában, részben a Nemzeti Múzeumban és saját lakásomon.

A példányok közül 950 példányt a Polgári-iskolai Tanárképző, 350 példányt a Nemzeti Múzeum gyűjteményében tettem le, a többi saját gyűjteményemben van.

A felsorolásban ZAHLBRUCKNER rendszerét követem, zárójelbe téve gyűjteményem sorszámait.

1. *Verrucaria elaeomelaena* (MASS.) ARN. — Ad rupes graniticas inundatas alpium „Vrf.-lui Petru" ca 1800 m. (No 2150.)

2. *Dermatocarpon decipiens f. intestiniforme* (KBR.) SZAT. — Ad rupes graniticas inundatas in rivulo alpium „Vrf. Auselul" ca 1900 m. (No 2037), „Vrf.-lui Petru" ca 1800 m. (No 2152.)

3. *D. miniatum var. umbilicatum* (SCHAER.) VAIN. — Ad rupes graniticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2998).

4. *Endocarpon pusillum* HEDW. — Ad terram argillaceam sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1567).

5. *Pyrenula farrea var. umbrosa* (KBR.) A. ZAHLBR. — Ad cortices Carpini in valle „Riul mare" ca 350 m. (No 1600).

6. *P. laevigata* (PERS.) ARN. — Ad cortices Aceris in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 550 m. (No 1626).

7. *P. nitida* (WEIG.) ACH. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 450 m. (No 1611), in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1673), in monte „Vrf. Hodinik" ca 800 m. (No 2747), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2783), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3021).

8. *Coriscium viride* (ACH.) VAIN. — Ad terram in cac. alpium „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2072).

9. *Chaenotheca chrysocephala* (TURN.) TH. FR. — Ad cortices Pini in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2879).

f. filaris (ACH.) BLOMBG. et FORSS. — Ad cortices Abietis in cac. montis „D. Comanului" ca 1600 m. (No 2925).

f. intermedia (HARM.) A. ZAHLBR. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2901).

f. melanocephala (NYL.) A. L. SMITH. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2883).

10. *Ch. trichialis f. cinerea* (PERS.) BOMBG. et FORSS. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2879, pr. p., 2880, 2883 pr. p.).

f. filiformis (SCHAER.) TH. FR. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2881).

11. *Calicium abietinum* PERS. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1400 m. (No 2909 et 2906 pr. p.).

12. *C. adpersum* PERS. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2899).

13. *C. Floerkei var. subtile* (HEPP.) A. ZAHLBR. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2895 et 2910),

in cac. montis „D. Comanului" ca 1600 m. (No 2927), in regione Auselul ca 1200 m. (No 2982).

14. *C. hyperellum* ACH. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 (2899 pr. p.).

15. *C. minutum* (KBR.) ARN. — Ad truncos Quercus pr. pag. Kudzsir ca 300 m. (No 1585 = 2717 in herb. P.); ad truncos putridos Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2908).

16. *C. sphaerocephalum* (L.) ACH. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2911).

var. xylonellum (ACH.) WAHLBG. — Ad truncos putridos Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2846 et 2774 in herb. P.)

17. *C. trabinellum* ACH. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1765), in monte „D. Comanului" ca 1350 m. (No 1897 in herb. P.), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2178), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2981).

f. aureum (SCHAER.) ARN. — In regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1775).

18. *Mycocalicium subtile f. minus* (BAGL. et CARR.) SZAT. — Ad truncos putridos in regione d. s Magura ca 1450 m. (No 2906).

19. *Coniocybe furfuracea* (L.) ACH. — Ad cortices Abietis in cacumine montis „D. Comanului" ca 1600 m. (No 2926).

f. denudata STEIN. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2907).

20. *C. pallida* (PERS.) E. FR. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2902).

21. *Cyphelium tigillare f. prominulum* (NYL.) TREV. — Ad parietem in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1764 et 2896), in monte „D. Comanului" ca 1350 m. (No 1901 in herb. P.), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2287).

22. *Arthonia dispersa* (SCHRAD.) NYL. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3119).

23. *A. radiata* (PERS.) ACH. — Ad cortices Fagi in valle „Riul mare" ca 310 m. (No 1602); ad cortices Fagi, Sambuci et Coryli in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3116—3004—3070—3072).

f. astroidea ACH. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3034).

24. *Xylographa abietina* (PERS.) A. ZAHLBR. — Ad parietem in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1752 et 1782), in monte „D. Comanului" ca 1400 m. (No 1844), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2197); ad truncos Abietis in monte „Surián" ca 1800 m. (No 1971); ad truncos Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2775).

25. *X. minutula* KBR. — Ad lignum in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2188 pr. p.)

26. *Opegrapha herpetica* ACH. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1664), in regione d s. Auselul ca 1200 m. (No 3024).

f. subocellata ACH. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2761).

27. *O. lichenoides* PERS. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2764), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3028—29 et 3033).

28. *O. pulicaris f. phaea* (ACH.) OLIV. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2766), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3015).

29. *Melaspilea megalyna* (ACH.) ARN. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2765 et 2767).

30. *Graphis scripta* (L.) ACH. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 400 m. (No 2730); ad cortices Coryli in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3073).

var. dispersa (HAZSL.) A. ZAHLBR. — Ad cortices Fagi in valle „Riul mare" ca 370 m. (No 1605).

var. limitata (PERS.) ACH. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1656), in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 400 m. (No 2731).

f. radiata (LEIGHT.) ARN. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 400 m. (No 2727).

var. pulverulenta (PERS.) ACH. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1050 m. (No 1662), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3030 et 3032).

var. Cerasi ACH. — Ad cortices Pruni avium in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 550 m. (No 1618).

var. cretacea (HAZSL). A. ZAHLBR. — Ad cortices Fagi in valle „Riul mare" ca 350 m. (No 1601).

var. serpentina (ACH.) MEYER. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3033 et 3037).

!f. acerina ARN. — Ad cortices Aceris in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 550 m. (No 1627).

31. *Crocynia membranacea* (DICK.) A. ZAHLBR. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2993).

32. *Diploschistes albissimus* (ACH.) A. ZAHLBR. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1551).

33. *D. bryophilus* (EHRH.) A. ZAHLBR. — Ad muscos in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2974).

34. *D. scruposus* (SCHREB.) NORM. — Ad rupes gneisaceas in monte „D. Coditii" ca 900 m. (2259).

var. arenarius (SCHAER.) MÜLL. ARG. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1563), ad rupes gneisaceas in monte „D. Coditii" ca 900 m. (No 2256).

!f. punctatus OLIV. — Ad rupes schistaceas in decl. montis „Surián" ca 1900 m. (No 1921).

35. *Jonaspis suaveolens* (ACH.) TH. FR. — Ad rupes graniticas inundatas in decl. montis „Surián" ca 1950 m. (No 1808).

36. *Collema rupestre* (SW.) RABH. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1672).

f. majus (Fw.) A. Zahlbr. — Ad truncos muscosos in decl. montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1614).

37. *Leptogium plicatile* (Ach.) Leight. — Ad terram sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1568).

38. *L. lichenoides var. pulvinatum* (Hoffm.) A. Zahlbr. — Ad muscos in valle „Riul mare" ca 350 m. (No 1598).

39. *L. tremelloides* (L. fil.) S. Gray. — Ad muscos in valle „Riul mare" ca 850 m. (No 1692).

40. *L. saturnium* (Dicks.) Nyl. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1680), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2225).

41. *Pannaria pezizoidea* (Web.) Trevis. — Ad terram humosam in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1718), circa lacum Suriáni-ensem ca 1730 m. (No 2125), in decl. montis „Surián" ca 1950 m. (No 1907), in rivulo „Cigarului" ca 1800 m. (No 2035).

42. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. — Ad truncos muscosos Fagi in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 420 m. (No 1609), in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1667), in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2233); ad rupes muscosas in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1688), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3046).

43. *L. verrucosa* (Huds.) Hoffm. — Ad rupes muscosas in decl. montis „D.-lui Brat" ca 1300 m. (No 2959).

44. *Solorina crocea* (L.) Ach. — Ad terram sub radicibus montis „Surián" ca 1650 m. (No 1862), in decl. montis „Vrf. Auselul" ca 1850 m. (No 2038).

45. *Nephroma laevigatum* Ach. — Ad truncos muscosos Fagi in valle „Riul mare" ca 350 m. (No 1603), in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 450 m. (No 1613), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3115).

var. helveticum (Ach.) Nyl. — Ad truncos muscosos in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1700).

46. *N. parile* Ach. — Ad terram muscosam in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 450 m. (No 1607), in valle „Riul mare" ca 700 m. (No 1685), in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2224), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2957).

47. *N. resupinatum* (L.) Ach. — Ad truncos muscosos Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2235).

48. *Peltigera aphtosa* (L.) Willd. — Ad terram muscosam in decl. montis „Surián" ca 1800 m. (No 1964 et 2201).

!49. *P. variolosa f. crispata* Gyel. — Ad terram muscosam in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 540 m. (No 1615), in decl. montis „Muncelul" ca 1300 m. (No 2849).

50. *P. venosa* (L.) Baumg. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1682), in decl. montis „Muncelul" ca 1300 m. (No 2850).

51. *P. canina* (L.) Willd. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 850 m. (No 1699), in decl. montis „Vrf.-lui Petru"

ca 1800 m. (No 2163), in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2234).

52. *P. erumpens* (TAYL.) VAIN. — Ad terram in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1840).

!53. *P. Degeni* GYEL. — Ad terram muscosam in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3124).

54. *P. horizontalis* (HUDS.) BAUMG. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1704), in monte „D.-lui Brat" ca 1400 m. (No 2934), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3043).

!55. *P. lepidophora* (NYL.) VAIN. — Ad terram sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1571 A.).

56. *P. polydactyla* (NECK.) HOFFM. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 350 m. (No 1597), in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 400 m. (No 1606), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1839).

!*f. collina* ACH. ap NYL. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 850 m. (No 1703 in herb. N. M.)

!*f. dissecta* MÜLL. ARG. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" (No 1703 in herb. P.)

57. *P. praetextata var. isidiata* (TIMKÓ) GYEL. — Ad truncos muscosos Fagi in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2224 pr. p.)

58. *P. rufescens* (WEIS.) HUMB. — Ad terram in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1642), in monte „Muncelul" ca 1266 m. (No 2851 et 2861), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2921).

var. spuria (ACH.) KBR. — Ad terram in decl. montis „Surián" ca 1900 m. (No 1889), in monte „Vrf. Auselul" ca 1800 m. (No 2036), in cac. montis „D. Paltinei" ca 1600 m. (No 2930), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3044).

59. *Lecidea aglaea* SOMMRFT. — Ad rupes schistaceas in decl. montis „Surián" ca 1900 m. (No 1881).

60. *L. albocoerulescens* (WULF.) ACH. — Ad rupes gneisaceas in valle „Riul mare" ca 880 m. (No 1701); ad rupes schistaceas in decl. montis „Surián" ca 1900 m. (No 1867), in regione Curmarura stina ca 1700 m. (No 2032); ad rupes granaticas in monte „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2062), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2923).

var. alpina SCHAER. — Ad rupes granaticas in regione d. s. Magura 1450 m. (No 1973), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3067); ad rupes schistaceas in decl. montis „Surián ca 1950 m. (No 2012), „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No. 2134).

f. vulgaris SCHAER. — Ad rupes granaticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3055 et 3059).

61. *L. arctica* SOMMFRT. — Ad terram in cacumine montis „D. Prisaca" ca 1650 m. (No 2205).

62. *L. assimilata* NYL. — Ad terram in cacumine montis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2125).

63. *L. athroocarpa* ACH. — Ad rupes graniticas in regione d s. Magura ca 1450 m. (No 1836), in cacumine montis „D. rece"

ca 1300 m. (No 2795 et 2801); ad rupes schistaceas in cacumine montis „Surián" ca 2060 m. (No 1947).

64. *L. confluens* (Web.) Ach. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1796), in monte „Surián" ca 1800—2060 m. (No 1922, 1944, 1976, 2014, 2129), in monte „Vrf.-lui Petru" ca 2100 m. (No 2085).

f. oxydata Kbr. — Ad rupes schistaceas in cacumine montis „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2053), in cac. montis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2132).

f. vulgaris Schaer. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1500 m. (No 1792 pr. p.), in monte „Surián" ca 1900 m. (No 1959 pr. p.); ad rupes graniticas in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2030).

65. *L. contigua* (Hoffm.) E. Fr. — Ad rupes graniticas in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1696), in monte „Surián" ca 1950 m. (No 1905), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2198); ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1797 et 1815), in cac. montis „Surián" ca 2060 m. (No 1943), in monte „Coltur Marului" ca 1120 m. (No 2238).

66. *L. crustulata* (Ach.) Spreng. — Ad rupes gneisaceas in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1694 pr. p.); ad rupes schistaceas in decl. montis „Surián" ca 1800 m. (No 1864), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2995); ad rupes graniticas in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2813).

f. macrospora Kbr. — Ad rupes schistaceas in decl. montis „Surián" ca 1950 m. (No 1903), in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2236—37), in monte „Muncelul" ca 1266 m. (No 2856); ad rupes graniticas circa lacum Suriániensem ca 1730 m. (No 1987).

f. subconcentrica Stein. — Ad rupes schistaceas in valle „Riul mare" ca 350 m. (No 1599), in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 450 m. (No 1608), in monte „Muncelul" ca 1266 m. (No 2859).

!67. *L. elaeochroma f. padinea* (E. Fr.) A. Zahlbr. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3092).

68. *L. exilis* Kbr. — Ad parietem in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1751).

69. *L. fuscoatra* (L.) Ach. — Ad rupes schistaceas in decl. montis „Surián" ca 1900 m. (No 1959), in monte „Coltur Marului" ca 1100 m. (No 2240), in monte „Vrf. Halmul" ca 800 m. (No 2752).

70. *L. glomerulosa* (DC.) Stend. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2787).

!*f. achrista* Sommfrt. — Ad cortices Juniperi in monte „Surián" ca 1800 m. (No 1971); ad cortices Aceris in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3099, 3100, 3103); ad cortices Salicis in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3121).

var. muscorum (Wulf.) Schaer. — In herbidis in decl. montis „Surián" ca 1900 m. (No 1891).

71. *L. grisella* FLK. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1555); ad rupes graniticas in monte „D. Coditii" ca 800 m. (No 2257 et 2263).

!72. *L. incongrua f. granulosa* (ARN.) SZATALA. — Ad rupes gneisaceas in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1882); ad rupes schistaceas in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2130).

!73. *L. lapicida f. ecrustascens* ANZI. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1975).

!*f. declinascens* (NYL.) VAIN. — Ad rupes schistaceas in monte „D.-lui Brat" ca 1300 m. (No 2949).

74. *L. latypea* ACH. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1564), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1805), in cacumine mtis „D. Paltinei" ca 1600 m. (No 2929), in monte „Halmul" ca 800 m. (No 2751); ad rupes graniticas in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2805), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2987).

75. *L. leucothallina* ARN. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1799).

76. *L. limosa* ACH. — Ad terram tufosam in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1896), in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2100 m. (No 2140.)

77. *L. macrocarpa* (DC.) STEND. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1829), in cacumine montis „D. Paltinei" ca 1650 m. (No 1956), in mte „Vrf.-lui Petru" ca 2100 m. (No 2106—7), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2794), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2075, 3012 et 3063), in cacumine montis „Muncelul" ca 1266 m. (No 2852—3—4).

f. steriza ACH. — Ad rupes gneisaceas in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1697 et 1707); ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1814), in cacumine montis „Muncelul" ca 1266 m. (No 2862); ad rupes graniticas in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2809).

78. *L. melancheima* TUCK. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2821).

79. *L. neglecta* NYL. — Ad terram herbaceam in decl. mte „Surián" ca 1900 m. (No 1902 et 1951), „Vrf.-lui Petru" ca 1800 m. (No 2164).

80. *L. olivacea* (HOFFM.) ARN. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3034 pr. p.)

81. *L. pantherina* (HOFFM.) ACH. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3001).

f. Achariana VAIN. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1922), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2971, 3011, 3062).

!*var. lactea* FLK. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1813 et 1832), in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2121), in regione d. s. Auselul ca

1200 m. (No 2967); ad rupes graniticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3057).

82. *L. parasema* ACH. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „Coltur Marului" ca 1000 m. (No 2243), in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1669), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3023 et 3118).

var. areolata DUF. — Ad cortices Coryli in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3071).

var. dolosa (ACH.) VAIN. — Ad parietem Abietis pr. p. Kudzsir ca 300 m. (No 1594).

var. granulosa (FW.) E. FR. — Ad cortices Fagi in cac. montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2769).

var. rugulosa ACH. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2229); ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2878 et 2904); ad cortices Populi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3083).

83. *L. vulgata* A. ZAHLBR. — Ad rupes schistaceas in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 800 m. (No 2740), ad rupes granaticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3059).

f. pungens (KBR.) FLOT. — Ad rupes schistaceas in valle „Riul mare" ca 350 m. (No 1596), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2964 pr. p. 2997, 2999 et 3068).

84. *L. cyanea* (ACH.) ROHL. — Ad rupes schistaceas in decl. montis „D. Comanului" ca 1320 m. (No 2871).

85. *L. Berengeriana* (MASS.) NYL. — Ad terram muscosam in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1841).

86. *L. cuprea* SOMMRFT. — Ad terram turfosam in regione d. s. Magura ca 1430 m. (No 1787), in monte „Surián" ca 2000 m. (No 2943).

87. *L. granulosa* (EHRH.) ACH. — Ad terram humosam in mte „Surián" ca 1900—2060 m. (No 1894 et 1932).

88. *L. griseoatra* (HOFFM.) FW. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1812), in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2118); ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1869).

89. *L. lucida* ACH. — Ad rupes gneisaceas in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1687).

90. *L. turgidula* E. FR. — Ad truncos putridos in monte „D. Comanului" ca 1300 m. (No 1898).

!f. pithyrophila (SOMMRFT.) TH. FR. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1754).

91. *L. uliginosa var. humosa* (EHRH.) ACH. — Ad terram humosam in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1892), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2924).

92. *L. viridescens* (SCHRAD.) ACH. — Ad truncos putridos in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2193 et 2196), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2983).

93. *L. cinereorufa* SCHAER. — Ad rupes graniticas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2917).

94. *L. demissa* (RUTSTRÖM.) ACH. — Ad terram in cacumine montis „D. Paltinei" ca 1600 m. (No 1852), in mte „Surián" ca 1800—2000 m. (No 1913, 1924 et 1968), „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2039), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2195).

95. *L. ostreata* (HOFFM.) SCHAER. — Ad cortices Salicis pr. pag. Kudzsir ca 300 m. (No 1581).

96. *Mycoblastus sanguinarius* (L.) NORM. — Ad cortices Abietis sub radicibus mtis „D. Prisaca" ca 1500 m. (No 2206).

97. *Catillaria atropurpurea* (SCHAER.) TH. FR. — Ad lignos putridos in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2182).

98. *C. Ehrhartiana* (ACH.) TH. FR. — Ad cortices Laricis in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3093).

99. *C. intermixta* (NYL.) ARN. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2814—5).

100. *C. prasina* (E. FR.) TH. FR. — Ad lignum Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1773), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2170 et 2175).

101. *C. Schumanni* (KBR.) STEIN. — Ad terram in cacumine montis „D. Paltinei" ca 1650 m. (No 1896), in monte „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2070).

102. *C. silvestris* (ARN.) LETTAU. — Ad rupes schistaceas umbrosas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2978).

103. *C. synothea* (ACH.) BELTR. — Ad lignos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1774, 1780—1), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2171, 2174, 2184).

104. *Bacidia Naegeli* (HEPP.) A. ZAHLBR. — Ad cortices Populi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3081 et 3085).

105. *B. flavovirescens* (DICKS.) ANZI. — Ad terram in cacumine mtis „Surián" ca 2060 m. (No 1895), „Vrf. Auselul" ca 1450 m. (No 2074), „D. Prisaca" ca 1650 m. (No 2204).

106. *B. herbarum* (HEPP.) ARN. — Ad muscos sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 300 m. (No 1579).

107. *B. rosella* (PERS.) D. NOTRS. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 550 m. (No 1622).

108. *Toninia coeruleonigricans* (LIGHTF.) TH. FR. — Ad terram sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 300 m. (No 1566).

109. *Rhizocarpon alpicolum* (WAHLBG.) RABH. — Ad rupes graniticas in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2131).

110. *Rh. badioatrum* (FLK.) TH. FR. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1980), „D. rece" ca 1300 m. (No 2796 et 2811), „Vrf.-lui Petru" ca 1800 m. (No 2159), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2961—62 et 3010 pr. p.), in monte „Muncelul" ca 1266 m. (No 2855).

var. incusum (ACH.) A. ZAHLBR. — Ad rupes graniticas inundatas in rivulo „Cigarului" ca 1800 m. (No 2034, 2148—49 et 2151).

f. vulgaris (KBR.) VAIN. — Ad rupes gneisaceas in decl. mtis „Surián" ca 1950 m. (No 1909), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2964 pr. p. et 3010).

111. *Rh. polycarpum* (HEPP.) TH. FR. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1834); ad rupes graniticas in decl. montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2808).

! *f. infuscata* VAIN. — Ad rupes schistaceas in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2136); ad rupes graniticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2991).

112. *Rh. ambiguum* (SCHAER.) A. ZAHLBR. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1577 et 1580), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3013 et 3064); ad rupes gneisaceas in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1695).

! *f. protothallinum* KBR. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1576), in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2135); ad rupes graniticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3061).

113. *Rh. concentricum* (DAVIS.) BELTR. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1554), in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2109).

! 114. *Rh. eupetreum* (NYL.) ARN. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2965).

115. *Rh. geographicum* (L.) DC. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1806 pr. p.), in cacumine montis „D. Paltinei" ca 1650 m. (No 1848), in mte „Surián" ca 2000 m. (No 1906), „Vrf.-lui Petru" ca 2100 m. (No 2128 pr. p.), „D. rece" ca 1300 m. (No 2799); ad rupes graniticas in decl. mte „Surián" ca 1900 m. (No 1978 et 2010 pr. p.), „Vrf Auselul" ca 1950 m. (No 2054 et 2064), „Vrf.-lui Petru" ca 1800—2100 m. (No 2117 et 2153), „Muncelul" ca 1266 m. (No 2863), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2920), Auselul ca 1200 m. (No 3130).

f. atrovirens (L.) MASS. — Ad rupes schistaceas in cacumine mtis „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2057), in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2116).

f. urceolatum (SCHAER.) KBR. — Ad rupes graniticas in monte „Surián" ca 1900 m. (No 1979 et 2007 pr. p.).

116. *Rh. obscuratum* (ACH.) MASS. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2914).

117. *Rh. Oederi* (WEB.) KBR. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1802 pr. p.).

118. *Rh. plicatile* (LEIGHT.) A. S. SMITH. — Ad rupes graniticas in monte „D. Tomnetecului" ca 1350 m. (No 2208).

! *var. Beckhausii* (HEPP.) VAIN. — Ad rupes graniticas in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1713).

119. *Baeomyces placophyllus* ACH. — Ad terram argillaceam in mtis „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2065).

120. *B. roseus* (L.) PERS. — Ad terram argillaceam in decl.

mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1911), in regione lacus Suriániensis ca 1730 m. (No 2016), in mte „Vrf.-lui Petru" ca 2000 m. (No 2171), „D. Tetul" ca 1320 m. (No 2211), Muncelul" ca 1300 m. (No 2848), „D. Comanului" ca 1350 m. (No 2923 et 2928).

121. *B. rufus* (HUDS.) REBENT. — Ad terram argillaceam in regione d. s. Pocitura ca 1050 m. (No 1640), in monte „Rechita" ca 1100 m. (No 1641), in valle „Riul mare" ca 900 m (No 1705), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1731); ad truncos putridos in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2192).

f. rupestris (PERS.) REBENT. — Ad rupes gneisaceas in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1708); ad rupes graniticas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1837).

122. *Cladonia alpestris* (L.) RABH. — In herbidis regionis d. s. Magura ca 1450 m. (No 1771), in cac. mtis „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2070).

123. *Cl. rangiferina* (L.) WEB. — In herbidis regionis d. s. Magura ca 1450 m. (No 1770), in monte „D. Prisaca" ca 1600 m. (No 1845), „Vrf.-lui Petru" ca 2070 m. (No 2099).

f. pumilla ACH. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1716); ad truncos putridos in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3110).

124. *Cl. silvatica var. silvestris* OED. — In herbidis montis „Vrf.-lui Petru" ca 2070 m. (No 2182).

f. pumilla (ACH.) RABH. — Ad terram muscosam in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1790), in cac. mtis „Surián" ca 2000 m. (No 1927); ad truncos putridos in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3111).

f. tenuis (FLK.) VAIN. — Ad terram muscosam in cac. montis „D. Prisaca" ca 1650 m. (No 1835).

125. *Cl. digitata* (L.) SCHAER. — Ad truncos putridos in valle „Riul mare" ca 950 m. (No 1719), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1729); ad terram argillaceam sub radicibus mtis „Surián" ca 1600 m. (No 2203).

! *f. ceruchoides* VAIN. — Ad truncos putridos in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3112).

var. monstrosa (ACH.) VAIN. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1732); ad terram muscosam circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 2017).

! *f. macrophylla* DEI. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1741); ad terram sub radicibus mtis „Surián" ca 1600 m. (No 1861).

! *f. prolifera* WALLR. — Ad terram argillaceam sub radicibus mtis „Surián" ca 1600 m. (No 1859).

126. *Cl. Floerkeana* (E. FR.) SOMMRFT. — Ad truncos siccos in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3104).

! *var. carcata f. squamosissima* TH. FR. — Ad truncos siccos Quercus in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 600 m. (No 1636.)

var. intermedia (HEPP.) VAIN. — Ad truncos siccos in valle „Riul mare" ca 950 m. (No 1720).

127. *Cl. macilenta* (HOFFM.) NYL. — Ad truncos putridos in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2985 et 3074).

128. *Cl. bellidiflora var. coccocephala f. subuliformis* (WALLR.) VAIN. — Ad terram muscosam circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 2020).

129. *Cl. deformis* HOFFM. — Ad terram argillaceam in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1969), in cac. mtis „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2047 et 2072).

130. *Cl. incrassata* FLK. — Ad terram glareosam in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1816).

131. *Cl. amaurocraea* (FLK.) SCHAER. — In herbidis mtis „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2049), in decl. orient. alpium „Vrf.-lui Petru" ca 2050 m. (No 2084 et 2098).

132. *Cl. caespiticia* (PERS.) FLK. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1681), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3058 et 3123).

133. *Cl. cenotea* (ACH.) SCHAER. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1737), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3107—9).

var. crossata (ACH.) NYL. — Ad truncos putridos in valle „Riul mare" ca 950 m. (No 1725), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3106).

134. *Cl. crispata* FW. — Ad truncos putridos in valle „Riul mare" ca 950 m. (No 1724); in herbidis mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1967), in cac. mtis „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2051).

! *var. dilacerata* MALBR. — In herbidis mtis „Surián" ca 1800—2060 m. (No 1965 et 1934), „Vrf.-lui Petru" ca 2070 m. (No 2079).

135. *Cl. furcata var. palamaea* (ACH.) NYL. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1689 et 1721), in decl. montis „Magura" ca 1400 m. (No 1838), in monte „D.-lui Brat" ca 1600 m. (No 2950); ad truncos putridos in decl. montis „D. Comanului" ca 1350 m. (No 1884).

var. pinnata (FLK.) VAIN. — Ad terram muscosam in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 650 m. (No 1635), circa lacum Suriániensem 1740 m. (No 2015), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2980 et 2984).

f. foliolosa (DEL.) VAIN. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 850 m. (No 1706), sub radicibus mtis „Surián" ca 1650 m. (No 1860); ad truncos putridos in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3108).

f. truncata FLK. — Ad terram muscosam in decl. montis „D. Comanului" ca 1600 m. (No 1842).

var. racemosa f. corymbosa (ACH.) NYL. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1701).

136. *Cl. glauca* FLK. — Ad terram argillaceam in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 550 m. (No 1625).

137. *Cl. rangiformis var. muricata* DEL. — Ad terram muscosam circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 2019).

var. pungens (ACH.) VAIN. — Ad terram muscosam in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 500 m. (No 2739).

138. *Cl. squamosa var. denticollis* (HOFFM.) FLK. — Ad terram muscosam sub radicibus mtis „Surián" ca 1650 m. (No 2200).

f. squamosissima FLK. — Ad terram muscosam in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3125).

var. phyllocoma RABH. — Ad truncos putridos in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2986, 3105, 3113).

139. *Cl. subsquamosa f. luxurians* (NYL.) VAIN. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 850 m. (No 1702).

140. *Cl. turgida* (EHRH.) HOFFM. — In herbidis mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1901).

! 141. *Cl. alpicola var. foliosa* (SOMMERF.) VAIN. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1739).

142. *Cl. chlorophaea* (FLK.) SPRENG. — Ad terram muscosam in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 500 m. (No 1637), in monte „D. Comanului" ca 1350 m. (No 1843); ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1735), in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2785).

!*f. carneopallida* (ACH.) HARM. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1715).

f. carpophora (FLK.) KBR. — Ad terram muscosam sub radicibus mtis „Surián" ca 1600 m. (No 1858).

f. costata (FLK.) MASS. — Ad terram muscosam in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3053).

!*f. lepidophora* FLK. — Ad saxa irrigata muscosa in valle „Riul mare" ca 850 m. (No 1698).

143. *Cl. coniocraea f. ceratodes* (FLK.) VAIN. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1728, 1738, 1742, 1777—8).

f. phyllostrata FLK. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1726).

!*f. pycnothelia* NYL. — Ad truncos putridos in valle „Riul mare" ca 850 m. (No 1693).

144. *Cl. cornuto-radiata f. radiata* (SCHREB.) VAIN. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1691), in monte „D. Tetul" ca 1320 m. (No 2212), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3052).

145. *Cl. degenerans* (FLK.) SPRENG. — Ad terram argillaceam in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 650 m. (No 1631), in decl mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1873).

f. phyllophora (EHRH.) FW. — Ad terram argillaceam in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 650 m. (No 1632).

146. *Cl. elongata* (JACQ.) FLK. — Ad terram muscosam in

regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1803 et 1825), sub radicibus mtis „Surián" ca 1600 m. (No 2202), circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 1988), in cac. mtis „Surián" ca 2060 m. (No 1933), „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2069), in decl. mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2000 m. (No 2146).

!*f. Huegenimi* DEL. — Ad terram muscosam in monte „D. Paltinei" ca 1640 m. (No 1853).

f. laontera (DEL.) ARN. — Ad terram argillaceam in decl. alpis „Surián" ca 1900 m. (No 1900), in cac. mtis „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2050), „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2105); ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2884).

147. *Cl. fimbriata f. major* (HAG.) VAIN. — Ad truncos putridos in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 550 m. (No 1624).

148. *Cl. gracilis var. chordalis* (FLK.) SCHAER. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1400 m. (No 1826).

var. dilatata (HOFFM.) VAIN. — Ad terram muscosam in valle „Riul mare" ca 950 m. (No 1723), in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1899), „Vrf.-lui Petru" ca 2000—2070 m. (No 2021 et 2145).

149. *Cl. minor* (HAG.) VAIN. — Ad truncos putridos in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 650 m. (No 1629), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3126); ad terram argillaceam in regione d. s. Pocitura ca 1200 m. (No 1639).

150. *Cl. pyxidata var. neglecta* (FLK.) MASS. — Ad terram argillaceam sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 320 m. (No 1573), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1735).

var. pocillum (ACH.) FLOT. — Ad terram argillaceam in valle „Riul mare" ca 790 m. (No 1686), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1789), circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 2018).

151. *Cl. verticillata* HOFFM. — Ad terram argillaceam in monte „Vrf. Brusturei" ca 650 m. (No 1630), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1819).

!*f. aggregata* MALB. — Ad terram muscosam in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3031).

152. *Cl. foliacea var. alcicornis* (LIGHTF.) SCHAER. — Ad terram sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1570).

153. *Cl. botrytes* (HAG.) WILLD. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1739).

154. *Cl. carneola* E. FR. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1727 1783).

155. *Stereocaulon tomentosum* E. FR. — Ad terram herbaceam in cac. montis „D. Paltinei" ca 1650 m. (No 1851), in mte „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2068), „Vrf.-lui Petru" ca 2000—2100 m. (No 2100).

!156. *Gyrophora corrugata* (ACH.) NYL. — Ad rupes schistaceas in monte „Magura" ca 1500 m. (No. 1809), „D. Paltinei" ca 1600 m. (No 1850).

157. *G. cylindriaca* (L.) ACH. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1800—1900 m. (No 1879, 1995—96), in cac. „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2055).

f. denudata TURN. et BORR. — Ad rupes schistaceas in cac. mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2113—15).

f. fimbriata ACH. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1880 m. (No 1878).

f. tornata (ACH.) NYL. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1788 et 1820), in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1947 et 1992); ad rupes graniticas in cac. mtis „Surián" ca 2060 m. (No 1930), cac. „Vrf. Auselul" ca 1980 m (No 2058).

158. *G. deusta* (L.) ACH. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1993).

f. squamulosa HAI M. — Ad rupes schistaceas in decl. orient. mtis „Vrf-lui Petru" ca 2050 m. (No 2095).

159. *G. hirsuta* (ACH.) FLOT. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1850 m. (No 1998).

!*var. vestita* TH. FR. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1880 m. (No 1883).

160. *G. polyphylla* (L.) KBR. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1808), in mte „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2060).

161. *G. proboscidea* (L.) ACH. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1850. (No 1884—85).

!162. *G. reticulata* (SCHAER.) TH. FR. — Ad rupes graniticas in cac. mtis „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2059); ad rupes schistaceas in decl. mtis Vrf.-lui Petru" ca 2100 m. (No 2092—3).

163. *Biatorella cinerea* (SCHAER.) TH. FR. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1850 m. (No 2003).

164. *B. simplex* (DAV.) BR. et ROSTR. — Ad rupes graniticas in monte „D. Coditii" ca 800 m. (No 2262).

var. strepsodina ACH. — Ad rupes schistaceas in monte „Halmul" ca 800 m. (No 2754).

165. *Acarospora fuscata* (NYL.) ARN. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 320 m. (No 1553), circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 2199), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3009); ad rupes graniticas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1818), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2800).

166. *Pertusaria communis* DC. — Ad cortices Carpini in valle „Riul mare" ca 370 m. (No 1604); ad cortices Fagi in monte „Vrf. Brusturei" ca 420 m. (No 1610), in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1665), in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2219).

!*var. leiotera f. albida* OLIV. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3038).

!*f. plumbea* DUB. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 550 m. (No 1621), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2725).

var. pertusa ACH. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2222).

167. *P. corallina* (L.) ARN. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1574), in mte „Surián" ca 1900 m. (No 1960); ad rupes graniticas in monte „D. Coditii" ca 850 m. (No 2255).

168. *P. faginea* (L.) VAIN. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2230); ad cortices Juniperi in mte „Vrf.-lui Petru„ ca 2050 m. (No 2102).

169. *P. globulifera* (TURN.) NYL. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 400 m. (No 2738), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 3039).

! *f. elaeizans* HARM. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1050 m. (No 1644 et 1675), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3039).

170. *P. glomerata* (SCHLEICH.) SCHAER. — Ad terram glareosam in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1866); ad terram graminosam et muscosam in decl. alpis „Surián" ca 1900 m. (No 1890).

171. *P. lactea* (L.) NYL. Ad rupes graniticas in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1714), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3060 et 3066); ad rupes schistaceas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2979 et 2994).

172. *P. leioplaca var. juglandis* HEPP. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2820 A.).

! *var. tetraspora* TH. FR. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" (No 2820).

173. *P. lutescens* (HOFFM.) LAMY. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3017).

174. *P. velata* (TURN.) NYL. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2232).

175. *Variocellaria rhodocarpa* (KBR.) TH. FR. — Ad terram herbidam in cac. mtis „Surián" ca 2060 m. (No 1954), in mte „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2046), „Vrf.-lui Petru" ca 2100 m. (No 2097 et 2138).

176. *Lecanora alpina* SOMMRFT. — Ad rupes graniticas in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1709), in decl. mtis „Surián" ca 1800—1900 m. (No 1977, 2003, 2006), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2990).

177. *L. aquatica* (E. FR.) KBR. — Ad rupes schistaceas in jugo montis „D.-lui Brat" ca 1600 m. (No 2952).

178. *L. caesiocinerea* NYL. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1792), in regione lacus Suriániensis ca 1740 m. (No 1981); ad rupes graniticas in rivulo „Cigarului" ca 1800 m. (No 2162).

179. *L. cinereorufescens* (ACH.) TH. FR. — Ad rupes graniticas irrigatas in rivulo „Cigarului" ca 1800 m. (No 2154).

180. *L. coarctata var. elachista* (ACH.) TH. FR. — Ad rupes graniticas in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2810).

f. deliciosula TH. FR. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2966).

181. *L. cinerea* (L.) SOMMFT. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1811), in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 600 m. (No 2742).

182. *L. gibbosa* (ACH.) NYL. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 320 m. (No 1556 et 1572), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1810).

183. *L. lacvata* (ACH.) NYL. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1795 et 2856—58), in cac. mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2133); ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1904), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2962, 2968 et 3056).

184. *L. intermutans* NYL. — Ad rupes graniticas in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2793), in fontibus Riul Cigarului ca 1800 m. (No 2155 et 2160).

185. *L. albella* (PERS.) ACH. — Ad cortices Pruni in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 520 m. (No 1617); ad cortices Laricis in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1649); ad cortices Quercus in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 500 m. (No 2735); ad cortices Fagi in cac. montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2759); ad cortices Laricis, Sambuci et Aceris in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3084 et 3002—3 et 3101).

186. *L. allophana f. parisiensis* (NYL.) HUE. — Ad cortices Pruni in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 520 m. (No 1639); ad cortices Fagi in cac. montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2756 et 2841).

187. *L. atra* (HUDS.) ACH. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1807), in decl. mtis „Surián" ca 1800—2000 m. (No 1865, 1949, 1998).

! *var. grumosa* (PERS.) ACH. — Ad rupes schistaceas in decl. et cac. mtis „Surián" ca 1900—2060 m. (No 1945 et 2002)

188. *L. badia* (PERS.) ACH. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1806 pr. p. et 1833), in cac. montis „D. Paltinei" ca 1650 m. (No 1848), „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2128 pr. p. et 2142), „D. rece" ca 1300 m. (No 2807), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2973).

var. cinerascens NYL. — Ad rupes schistaceas in cac. montis „D. Paltinei" ca 1650 m. (No 1845), in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 2001).

! *var. cinereo-badia* HARM. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1972 et 1990).

! *var. pallescens* HARM. — Ad rupes schistaceas in cac. mtis „Surián" ca 2060 m. (No 1946).

189. *L. campestris* (SCHAER.) NYL. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1950 m. (No 1910), „Cigarului" ca

1800 m. (No 2161 pr. p.); ad rupes schistaceas in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2312).

190. *L. carpinea* (L.) VAIN. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1050 m. (No 1655), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2768 et 2817); ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2903 et 2913).

f. cinerella FLK. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2772); ad cortices Pini circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 2027); ad cortices Populi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3075, 3079, 3086, 3120).

191. *L. cenisia* ACH. — Ad rupes graniticas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2917 pr. p.), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3058).

var. atrynea (ACH.) HARM. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 2000), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2992).

192. *L. chlarona* (ACH.) NYL. — Ad cortices Quercus in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 500 m. (No 2734); ad cortices Aceris in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3097).

f. geographica (MASS.) HUE. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1661).

f. pinastri (SCHAER.) HARM. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1872 et 2876), circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 1986); ad cortices Laricis in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3091).

193. *L. coilocarpa* (ACH.) NYL. — Ad cortices Abietis circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 2026); ad parietem in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1757, 1780, 2822, 2875), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2180).

! 194. *L. distans* ACH. — Ad cortices Populi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3080).

195. *L. effusa var. ravida* (HOFFM.) TH. FR. — Ad truncos siccos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1755), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2776).

196. *L. gangaleoides* NYL. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 2006).

197. *L. glaucoma* NYL. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1804 et 1922), ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1990 et 2013).

f. complanata (LEIGHTF.) A. L. SM. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1871); ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1919 pr. p); in cac. mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2111).

! f. pseudosubcarnea HARM. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1863), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2804), in monte „D. Prisaca" ca 1600 m. (No 2935).

198 *L. Hageni* ACH. — Ad truncos putridos Fagi in decl. montis „Vrf. Hodinik“ ca 800 m. (No 2748).

199. *L. intricata* (SCHRAD.) ACH. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1823); ad rupes graniticas in decl. mtis „Vrf.-lui Petru“ ca 1800 m. (No 2158), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2918 pr. p.).

200. *L. intumescens* REBENT. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1050 m. (No 1660), in monte „D. rece“ ca 1300 m. (No 2758), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3122).

var. glaucorufa MART. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1670), in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2818), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3014 et 3117).

201. *L. mughicola* NYL. — Ad parietem in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2168, 2183, 2185).

202. *L. piniperda* KBR. — Ad parietem in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2179).

203. *L. polytropa* (EHRH.) SCHAER. — Ad rupes siliceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1835); ad rupes schistaceas in cac. mtis „D. rece“ ca 1300 m. (No 2798), „D. Paltinei“ ca 1600 m. (No 1847), „Surián“ ca 1800 m. (No 1989), „Vrf.-lui Petru“ ca 1800 m. (No 2157); ad rupes graniticas in „Surián“ ca 1800 m. (No 2000—1), in cac. mtis „Vrf.-lui Petru“ ca 2130 m. (No 2128, 2149), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2918).

var. alpigena SCHAER. — Ad rupes graniticas in cac. mtis „Vrf.-lui Petru“ ca 1950 m. (No 2064), „Surián“ ca 1900 m. (No 2013), „Vrf.-lui Petru“ ca 2130 m. (No 2130 pr. p.).

! var. conglobata (Flk.) STEIN. — Ad rupes graniticas in decl. alpis „Surián“ ca 1800 m. (No 1914), in cac. mtis „Vrf. Auselul“ ca 1980 m. (No 2052); ad rupes schistaceas in mte „Vrf.-lui Petru“ ca 2100 m. (No 2094).

var. illusoria ACH. — Ad rupes graniticas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1827), in mte „Surián“ ca 1900 m. (No 1870), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3061 pr. p.)

204. *L. Stenhammari* (F. FR.) DALLA TORRE ET SARENT. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1830).

205. *L. subfusca* (L.) ACH. — Ad cortices Betulae in monte „D. Coditii“ ca 980. m. (No 2248).

! f. cretacea HUE. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Brusturei“ ca 550 m. (No 1620), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3036).

f. glabrata ACH. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1657—59), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3019—20 et 3025); ad parietem in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1758), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2169).

f. argentata ACH. — Ad cortices Fagi in cac. montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2223 et 2781).

f. marginata KBR. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1850 m. (No 2009).

var. variolosa E. FR. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1050 m. (No 1666).

206. *L. subintricata* NYL. — Ad lignum putridum in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1748, 1768 et 1774 A.), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2167, 2173, 2177).

207. *L. sulphurea* (HOFFM.) ACH. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1806 pr. p. et 2919), in cac. montis „D. Paltinei" ca 1650 m. (No 1845), in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 1974), in cac. mtis „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2056), „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2128), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2802) in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2963).

208. *L. symmicta* (ACH.) NYL. — Ad lignum siccum pr. pag. Kudzsir ca 300 m. (No 1584).

var. sepincola (ACH.) NYL. — Ad lignum Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1756).

209. *L. symmictera* NYL. — Ad cortices Laricis in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1654); ad lignum siccum in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1753), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2172).

var. aitema NYL. — Ad lignum in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2166).

210. *L. varia* (EHRH.) ACH. — Ad parietem pr. pag. Kudzsir ca 300 m. (No 1583).

var. apochroa ACH. — Ad lignum in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2176); ad radices Abietis in regione d. s. Magura ca (No 2890).

212. *L. Garovaglii* (KBR.) A. ZAHLBR. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1552).

213. *L. subcircinata* NYL. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 320 m. (No 1561.)

!214. *Ochrolechia geminipara* TH. FR. — Ad terram herbidam in decl. alpis „Vrf.-lui Petru" ca 2100 m. (No 2103).

215. *O. pallescens* (L.) KBR. — Ad cortices Betulae in monte „D. Coditii" ca 950 m. (No 2251); ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 400 m. (No 2726), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2780).

!216. *O. subtartarea* NYL. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2888), in regione asyli Suriániensis ca 1740 m. (No 2942).

217. *O. tumidula* (PERS.) MASS. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1663), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2828).

218. *Icmadophila ericetorum* (L.) A. ZAHLBR. — Ad truncos

putridos in valle „Riul mare“ ca 900 m. (No 1722), in decl. montis „D. Comanului“ ca 1350 m. (No 1786), in cac. montis „D.-lui Brat“ ca 1600 m. (No 2946).

!f. inquirenda, an nova?: thallus albidus farinaceus, apotheciis rotundata, 5—10 mm. diam., flexuosa, crenulata. In ceteris cum typo identicum. Ad terram herbidam in cac. mtis „Surián“ ca 2000—2060 m. (No 1928 et 1962), in cac. mtis „Vrf. Auselul“ ca 1980 m. (No 2040), in mte „Vrf.-lui Petru“ ca 2050—2130 m. (No 2083 et 2120).

219. *Lecania cyrtella* (Ach.) Oliv. — Ad cortices Sambuci et Populi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3001 et 3082).

220. *Haematomma ventosum* (L.) Mass. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián“ ca 1900 m. (No 1948), in cac. mtis „Vrf.-lui Petru“ ca 2100 m. (No 2086).

221. *Candellariella subsimilis* (Th. Fr.) Stnr. — Ad rupes schistacas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1791), in decl. mtis „Surián“ ca 1800 m. (No 1918). in cac. mtis „Vrf.-lui Petru“ ca 2130 m. (No 2110).

222. *C. vitellina* (Ehrh.) Müll. Arg. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita“ ca 320 m. (No 1565), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1831), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2976 et 2963 et 3007 pr. p); ad parietem pr. pag. Kudzsir ca 300 m. (No 1587), in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2789), sub radicibus montis „D. Prisaca“ ca 1500 m. (No 2207).

f. athallina Wedd. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián“ ca 1800 m. (No 2011 pr. p.); ad rupes schistaceas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3007).

223. *Parmeliopsis ambigua* (Ach.) Nyl. — Ad truncos putridos in regione asyli Suriániensis ca 1740 m. (No 1983), in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2033), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2897), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3114).

224. *P. hyperopta* (Ach.) Arn. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1740).

225. *Parmelia farinacea* Bitt. — Ad terram herbidam in cac. mtis „Surián“ ca 2060 m. (No 1955).

226. *P. physodes* (L.) Ach. — Ad parietem pr. pag. Kudzsir ca 300 m. (No 1595), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1760); ad cortices Abietis circa lacum Suriániensem ca 1740 m. (No 1984); ad terram herbidam in monte „Surián“ ca 1980—2060 m. (No 1926 et 1955).

!f. fulvescens Harm. — Ad rupes gneisaceas in decl. montis „Surián“ ca 1850 m (No 1887).

f. labrosa Ach. — Ad parietem pr. pag. Kudzsir ca 300 m. (No 2721); ad cortices Fagi in cac. montis „D. rece“ ca 1300 m. (No 2844).

f. platyphylla ACH. — Ad cortices Betulae in monte „D. Coditii" ca 950 m. (No 2254).

227. *P. tubulosa* (ACH.) SCHAER. — Ad cortices Fagi in cac. montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2845).

228. *P. vittata* (ACH.) BITT. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1743); ad muscos sub radicibus mtis „Surián" ca 1600 m. (No 2941).

229. *P. pertusa* (SCHRAD.) SCHAER. — Ad rupes muscosas in valle „Riul mare" ca 800 m. (No 1684), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2893), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3047), in decl. montis „D.-lui Brat" ca 1300 m. (No 2956).

230. *P. encausta* (SM.) ACH. — Ad rupes schistaceas in monte „Vrf.-lui Petru" ca 2050 m. (No 2088).

var. intestiniformis (WILL.) TH. FR. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1950 m. (No 1920).

var. multipunctata (EHRH.) TH. FR. — Ad rupes schistaceas in mte „Vrf.-lui Petru" ca 2100 m. (No 2104).

231. *P. furfuracea* (L.) ACH. — Ad lignum in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1762); ad rupes graniticas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 2004); ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2835).

232. *P. olivetorina* ZOPF. — Ad lignum in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1761); ad cortices Abietis circa asylum Surianiense ca 1730 m. (No 2022); ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2835).

233. *P. pubescens* (L.) VAIN. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1800—1900 m. (No 1917 et 1935), in cacumine mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2087).

234. *P. stygia* (L.) ACH. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1821), in mte „Surián" ca 1800—2060 m. (No 1916 et 1942), in mte „Vrf.-lui Petru" ca 2100 m. (No 2089).

235. *P. conspersa* (EHRH.) ACH. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 300 m. (No 1559), in monte „D.-lui Brat" ca 1800 m. (No 2952); ad rupes graniticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3127).

f. isidiata (ANZI.) LEIGHT. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 320 m. (No 1572), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2791).

f. stenophylla ACH. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310. (No 1548), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1822), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2792).

236. *P. dubia* (WULF.) SCHAER. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 400 m. (No 2728 A.).

237. *P. exasperata* (ACH.) NYL. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2770).

238. *P. fuliginosa* (E. FR.) NYL. — Ad cortices Fagi et Aceris in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3035 et 3098).

var. laetevirens (Fw.) Nyl. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1050 m. (No 1648); ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2873).

239. *P. glabra* (Schaer) Nyl. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2824).

240. *P. omphalodes* (L.) Ach. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1874 pr. p. et 1888).

241. *P. prolixa* (Ach.) Nyl. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 320 m. (No 1562), in monte „D. Coditii" ca 800 m. (No 2260); ad rupes graniticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2988 et 3128).

242. *P. sorediata* (Ach.) Th. Fr. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 320 m. (No 1557 et 1575).

243. *P. saxatilis var. leucochroa f. furfuracea* Schear. — Ad rupes schistaceas in mte „Surián" ca 1800—2060 m. (No 1886 et 1931), in cacumine montis „D.-lui Brat" ca 1600 m. (No 2947); ad rupes granaticas in cacumine mte „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2061).

! f. retiruga Th. Fr. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1798), in cacumine montis „D.-lui Brat" ca 1600 m. (No 2958).

244. *P. sulcata* Tayl. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2226 pr. p.).

! f. contortoides A. Zahlbr. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1050 m. (No 1643).

f. rubescens Roumag. — Ad terram herbidam in cacumine mtis „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2071).

245. *P. verruculifera* Nyl. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2763).

246. *P. caperata* (L.) Ach. — Ad cortices Fagi in decl. montis Vrf. Hodinik" ca 400 m. (No 2732), ad truncos Betulae in monte „D. Coditii" ca 950 m. (No 2253).

247. *P. cetrarioides* Delise. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2779); ad muscos in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3054).

248. *P. crinita* Ach. — Ad rupes muscosos in valle „Riul mare" ca 750 m. (No 1683).

249. *P. olivaria* (Ach.) Hue. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 500 m. (No 1612), in monte „Vrf. Hodinik" ca 400 m. (No 2733); ad cortices Betulae in monte „D. Coditii" ca 950 m. (No 2252).

250. *P. perforata* (Wulf.) Ach. — Ad rupes muscosas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3045).

251. *P. perlata f. ciliata* Kbr. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 400 m. (No 2733 A.).

252. *Cetraria aculeata var. muricata* Ach. — Ad terram herbidam in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1801), in

cacum ne montis „Vrf.-lui Petru“ ca 2000—2100 m. (No 2122 et 2142).

253. *C. chlorophylla* (HUMB.) VAIN. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece“ ca 1300 m. (No 2782).

254. *C. cuculata* (BELL.) ACH. — Ad terram herbidam in mte „Surián“ ca 1900—2060 m. (No 1929, 1960, 2045).

255. *C. fahlunensis* (L.) SCHAER. — Ad rupes schistaceas in cac. montis „D.-lui Brat“ ca 1600 m. (No 2948).

256. *C. glauca* (L.) ACH. — Ad cortices Abietis in regione asyli Suriániensis ca 1730 m. (No 2024 et 2940); ad parietem pr. pag. Kudzsir ca 300 m. (No 2722); ad cortices Fagi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3040).

var. fallax (WEB.) ACH. — Ad truncos putridos in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2912); ad cortices Laricis in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3090).

f. ulophylla KBR. — Ad sepem ligneam in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1772), sub radicibus montis „D. Prisaca“ ca 1510 m. (No 2934).

257. *C. hepatizon* (ACH.) VAIN. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián“ ca 1900 m. (No 1915), in cac. mtis „Vrf.-lui Petru“ ca 2130 m. (No 2114).

258. *C. islandica* (L.) ACH. — Ad terram herbidam in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1828), in mte „Surián“ ca 1800 m. (No 1963), in cac. mtis „Vrf. Auselul“ ca 1980 m. (No 2043), in mte „Vrf.-lui Petru“ ca 1900 m. (No 2147).

f. platysma (ACH.) SCHAER. — Ad lignum Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1744); ad cortices Juniperi in regione asyli Suriániensis ca 1730 m. (No 1985).

f. subtubulosa E. FR. — Ad terram herbidam in mte „Surián“ ca 1900—2060 m. (No 1897 et 1937), in mte „Vrf.-lui Petru“ ca 2100 m. (No 2080).

f. tenuifolia RETZ. — Ad terram herbidam in cacumine montis „D. Prisaca“ ca 1600 m. (No 1856), in decl. mtis „Surián“ ca 1800 m. (No 1866), in cac. mtis „Vrf. Auselul“ ca 1980 m. (No 2077), in cac. mtis „Vrf.-lui Petru“ ca 2100 m. (No 2123).

259. *C. juniperina* (L.) ACH. — Ad cortis Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1745); ad cortices Juniperi in regione lacus Suriániensis ca 1740 m. (No 1970 et 2023); ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián“ ca 1800 m. (No 1997).

260. *C. nivalis* (L.) ACH. — Ad terram herbidam in cacumine mtis „Vrf. Auselul“ ca 1980 m. (No 2048).

261. *C. Oakesiana* TUCK. — Ad lignum Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2891).

262. *C. saepincola* (EHRH.) ACH. — Ad rupes schistaceas in monte „Surián“ ca 1900—2060 m. (No 1957 et 2279 in herb P.).

263. *C. tristis* (WEB.) E. FR. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1875), in cac. mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2091).

264. *Evernia prunastri* (L.) ACH. — Ad sepem pr. pag. Kudzsir ca 320 m. (No 1592); ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1646 et 1678 pr. p.), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2843).

f. sorrediata ACH. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1678), in monte „Vrf. Hodinik" ca 700 m. (No 2744); ad cortices Betulae in monte „D. Coditii" ca 800 m. (No 2264); ad cortices Laricis in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3087).

265. *Letharia divaricata* (L.) HUE. — Ad cortices Abietis in monte „D. Tomneteculuí" ca 1300 m. (No 2210), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2877), in regione asyli Suriániensis ca 1730 m. (No 2939).

266. *Alectoria bicolor* (EHRH.) NYL. — Ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1876 et 1961); ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2889).

267. *A. impexa* (HOFFM.) NYL. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2874), sub radicibus montis „Vrf. Prisaca" ca 1350 m. (No 2933), in regione asyli Suriániensis ca 1740 m. (No 2938).

! f. rubens KERNST. — Ad cortices Abietis in monte „D. Tomneteculuí" ca 1300 m. (No 2209).

268. *A. jubata* (L.) ARN. — Ad sepem ligneam pr. pag. Kudzsir ca 310 m. (No 2723), in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1759); ad cortices Fagi in monte „Coltur Marului" ca 1000 m. (No 2246), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2836); ad cortices Abietis in monte „D. Tomneteculuí" ca 1300 m. (No 2867), sub radicibus montis „Vrf. Prisaca" ca 1500 m. (No 2932); ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1800 m. (No 2945).

f. chalybaeformis (L.) ACH. — Ad lignum in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2181).

269. *A. nigricans* (ACH.) NYL. — Ad terram herbidam in cacumine alpis „Surián" ca 2060 m. (No 1941), in cac. mtis „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2067), in mte „Vrf.-lui Petru" ca 2000 m. (No 2078 et 2143).

270. *A. ochroleuca* (EHRH.) NYL. — Ad terram herbidam in cac. montis „Surián" ca 2060 m. (No 1938), „Vrf. Auselul" ca 1950 m. (No 2042), „Vrf.-lui Petru" ca 1900—2100 m. (No 2096, 2128, 2144).

271. *A. sarmentosa* ACH. — Ad cortices Abietis in regione asyli Suriániensis ca 1730 m. (No 1982).

272. *Ramalina calicaris* (L.) E. FR. — Ad cortices Fagi in monte „Coltur Marului" ca 1000 m. (No 2242), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2839); ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2900).

273. *R. farinacea* (L.) ACH. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1676); ad cortices Laricis in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3087—89).

274. *R. fraxinea* (L.) ACH. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 600 m. (No 1628), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2837).

f. calicariformis NYL. — Ad cortices Fagi in monte „Coltur Marului" ca 900 m. (No 2245).

275. *R. pollinaria* (WESTR.) ACH. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Brusturei" ca 500 m. (No 1623), in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1717), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2217), in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1674 et 1677), in monte „Coltur Marului" ca 1000 m. (No 2244), in monte „Vrf. Hodinik" ca 700 m. (No 2746).

276. *R. populina* (EHRH.) VAIN. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2840), in monte „D.-lui Brat" ca 1500 m. (No 2953).

277. *R. strepsilis* (ACH.) A. ZAHLBR. — Ad rupes schistaceas in decl. alpis „Surián" ca 1900 m. (No 2944).

278. *Usnea ceratina* ACH. — Ad cortices Betulae in monte „D. Coditii" ca 900 m. (No 2250); ad cortices Fagi in monte „Vrf. Hodinik" ca 700 m. (No 2745), in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2830 et 2832).

279. *U. dasypoga* (ACH.) NYL. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1679), in monte „D. Comanului" ca 1350 m. (No 1769), „D. Tetul" ca 1300 m. (No 2215), „Muncelul" ca 1266 m. (No 2864—65), „D. Tomneteculuí" ca 1320 m. (No 2869), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3088).

280. *U. florida* (L.) HOFFM. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1730 et 2894), in monte „D. Tetul" ca 1300 m. (No 2213).

281. *U. hirta* HOFFM. — Ad cortices Laricis in regione d. s. Donnea ca 1050 m. (No 1653); ad rupes schistaceas in decl. mtis „Surián" ca 1900 m. (No 1877); ad cortices Abietis in monte „D. Tetul" ca 1300 m. (No 2216).

f. minutissima ELENK. — Ad lignum Abietis pr. pag. Kudzsir ca 310 m. (No 1586).

282. *U. longissima* ACH. — Ad cortices Abietis in decl. montis „D. Prisaca" ca 1550 m. (No 2931).

283. *U. plicata* (L.) HOFFM. — Ad cortices Abietis in monte „D. Tetul" ca 1300 m. (No 2214), „D. Tomneteculuí" ca 1300 m. (No 2868).

!284. *U. scabrata* NYL. — Ad cortices Abietis in monte „D. Tomneteculuí" ca 1300 m. (No 2870); ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2834).

285. *Thamnolia vermicularis* (SCHWRTZ.) ACH. — Ad terram herbidam in cac. mtis „Vrf. Auselul" ca 1980 m. (No 2041), in mte „Vrf.-lui Petru" ca 2000 m. (No 2140).

286. *Protoblastenia monticola* (HEPP.) STNR. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2915).

! 287. *Pr. obscurella* LAHM. — Ad lignum Abietis in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2188 pr. p.)

! 288. *Blastenia ferruginea f. obliterata* (KBR.) DALLA TORRE et SARENT. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2972).

f. saxicola MASS. — Ad rupes schistaceas in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 600 m. (No 2741).

289. *Caloplaca cerina* (EHRH.) A. ZAHLBR. — Ad cortices Populi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3078).

290. *C. cinnamomea* (TH. FR.) OLIV. — Ad ligna Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2892).

291. *C. fuscoatra* (BAYRH.) A. ZAHLBR. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 320 m. (No 1558).

292. *C. gilva* (HOFFM.) A ZAHLBR. — Ad cortices Salicis pr. pag. Kudzsir ca 310 m. (No 1582); ad cortices Fagi in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2218); ad cortices Sambucori et Populi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3005 et 3077).

var. Ehrharti SCHAER. — Ad cortices Betulae in monte „D. Coditii" ca 900 m. (No 2249); ad cortices Populi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3075).

293. *C. luteoalba* TURN. — Ad radices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2788).

294. *C. vitellinula* (NYL.) OLIV. — Ad rupes graniticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2996 et 3129).

295. *Xanthoria candellaria* (L. EMEND. ACH.) ARN. — Ad cortices Quercus in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 400—600 m. (No 2724 et 2750); ad ligna putrida in regione Curmatura stina ca 1700 m. (No 2186); ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2228); ad cortices Abietis sub radicibus mtis „Surián" ca 1550 m. (No 2957).

296. *X. parietina* (L.) TH. FR. — Ad cortices Fagi in monte „D. rece" ca 1300 m. (No 2227).

297. *X. polycarpa* (HOFFM.) FLAG. — Ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2886).

298. *Buellia leprocline var. Mougeotii* (HEPP.) TH. FR. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1794).

299. *B. myriocarpa* (DC.) MUDD. — Ad lignum Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1746 et 1766); ad cortices Fagi in monte „Coltur Marului" ca 1000 m. (No 2241).

! *f. punctata* (KBR.) TH. FR. — Ad parietem pr. pag. Kudzsir ca 310 m. (No 1590 pr. p.)

f. punctiformis (HOFFM.) TH. FR. — Ad lignum Abietis in monte „D. Comanului" ca 1350 m. (No 1785).

f. trabicola KBR. — Ad lignum parietis pr. pag. Kudzsir ca 310 m. (No 1588), in regione d. s. Donnea ca 1050 m. (No 1643).

300. *B. parasema* (Ach.) Th. Fr. — Ad cortices Fagi in cac. montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2737 et 2778); ad cortices Betulae in monte „D. Coditii" ca 1000 m. (No 2248 pr. p.)

var. rugulosa Kbr. — Ad lignum parietis in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1652); ad cortices Quercus in decl. montis „Vrf. Hodinik" ca 500 m. (No 2736).

var. saprophila (Ach.) Kbr. — Ad lignum putridum in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1747), in regione Curmatura stina ca 1700 m (No 2189).

var. vulgata Th. Fr. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Donnea ca 1000 m. (No 1658).

301. *B. Schereri* (D. Not.) Kbr. — Ad cortices Abietis in cac. montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2878).

302. *B. stigmatea* Kbr. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2997 pr. p. et 3010).

303. *Rinodina colabina* (Ach.) Th. Fr. — Ad cortices Laricis in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3095).

304. *R. demissa* (Flk.) Arn. — Ad rupes schistaceas in cac. mtis „Vrf.-lui Petru" ca 2130 m. (No 2137).

305. *R. discolor f. candida* (Schaer. Kerst. — Ad rupes graniticis in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3065).

306. *R. exigua* (Ach.) Th. Fr. — Ad cortices et truncos Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2786 et 2760).

307. *R. laevigata* (Ach.) Malm. — Ad cortices Coryli in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3069).

308. *R. milvina* (Wahlb.) Th. Fr. — Ad rupes schistaceas in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 1792—93), in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2964 pr. p.)

309. *R. roboris* (Duf.) Th. Fr. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2819).

310. *R. sophodes* (Ach.) Hellb. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300. m. (No 2771).

311. *Physcia aipolia f. agrita* (Ach.) Nyl. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2826).

f. anthelina (Ach.) Nyl. — Ad cortices Populi in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3076).

f. cercidia (Ach.) Nyl. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece" ca 1300 m. (No 2773).

312. *Ph. ascendens* (Th. Fr.) Bitt. — Ad cortices Sambuci in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3005 pr. p.)

! 313. *Ph. intermedia* Vain. — Ad rupes graniticas in valle „Riul mare" ca 900 m. (No 1712).

314. *Ph. lithotea* (Ach.) Th. Fr. — Ad rupes schistaceas sub radicibus montis „D. Gruserita" ca 310 m. (No 1560).

var. sciastra (Ach.) Nyl. — Ad rupes graniticas in decl. mtis „Vrf.-lui Petru" ca 1800 m. (No 2151).

315. *Ph. orbicularis f. ciliata* (Hoffm.) Dalla Torre et

SARENT. — Ad cortices Fagi in montis „D. rece“ ca 1300 m. (No 2830).

316. *Ph. pulverulenta* (SCHREB.) NYL. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Hodinik“ ca 800 m. (No 2749), in cacumine montis „D. rece“ ca 1300 m. No 2784).

f. angustata (HOFFM.) NYL. — Ad cortices Fagi in cac. montis „D. rece“ ca 1300 m. (No 2825).

f. argyphaea (ACH.) HARM. — Ad cortices Fagi in decl. montis „Vrf. Brusturei“ ca 500 m. (No 1616).

317. *Ph. stellaris* (L.) NYL. — Ad lignum parietis pr. pag. Kudzsir ca 310 m. (No 1590 pr. p.)

f. radiata (ACH.) NYL. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D rece“ ca 1300 m. (No 2220 pr. p.)

f. rosulata (ACH.) NYL. — Ad cortices Fagi in cacumine montis „D. rece“ ca 1300 m. (No 2755 et 2827).

318. *Ph. tenella* (SCOP.) BITT. — Ad lignum parietis pr. pag. Kudzsir ca 310 m. (No 1591); ad rupes graniticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 2977).

! 319. *Ph. tribacoides* NYL. — Ad lignum parietis pr. pag. Kudzsir ca 310 m. (No 1589).

320. *Ph. teretiuscula* (ACH.) LYNGE. — Ad rupes schistaceas in monte „D.-lui Brat“ ca 1300 m. (No 2955); ad rupes graniticas in regione d. s. Auselul ca 1200 m. (No 3008).

321. *Anaptychia ciliaris* (L.) KBR. — Ad cortices Fagi in monte „Coltur Marului“ ca 1000 m. (No 2247), in monte „D. rece“ ca 1300 m. (No 2887); ad cortices Abietis in regione d. s. Magura ca 1450 m. (No 2905).

f. crinalis (SCHLEICH.) KBR. — Ad cortices Quercus in decl. montis „Vrf. Hodinik“ ca 500 m. (No 2737).

322. *A. speciosa* (WULF.) MASS. — Ad cortices Fagi in regione d. s. Kehrer ca 1300 m. (No 2231).

* * *

Hazafelé jövet, amíg Piski állomáson a vonatra vártunk, addig én a szemben levő „Aranyi-hegy“-re menten át, melynek augitandezitjéről az alábbiakat gyűjtöttem:

Ad rupes trachyticas in monte „Aranyi“, com. Hunyad. Alt. ca 200—300 m. s. m. (in herb. No 3131—3164).

! 323. *Verrucaria Floerkeana f. congregata* HEPP. — 324. *V. hydrela* ACH. — 325. *V. nigrescens* PERS. — 326. *Dermatocarpom trachyticum* (HAZSL.) VAIN. — ! *Lecidea incongrua f. spathea* VAIN. — *L. latypaea var. aequata* (FLK.) ARN. — 327. *Rhizocarpon Montagnet* (FW.) KBR. — *Acarospora fuscata* (NYL.) ARN. — *Lecanora effusa var. ravida* (HOFFM.) TH. FR. — 328. *L. frustulosa* (DICKS.) ACH. — 329. *L. galactina* ACH. — 330. *L. circinata* (PERS.) ACH. — *L. circinata var. myrhina* ACH. — *L. Garovaglii* (KBR.) A. ZAHLBR. — 331. *L. saxicola var. albomarginata* (LEIGHTF.) NYL. — *L. saxicola var. versicolor* (PERS.) KBR. — *L. intermutans* NYL. — *Parmelia*

prolixa (ACH.) NYL. — *Ramalina strepsilis* (ACH.) A. ZAHLBR. — 332. *Caloplaca aurantiaca var. rubescens* (ACH.) TH. FR. — 333. *C. citrina* (HOFFM.) TH. FR. — *C. fuscoatra* (BAYRH.) A. ZAHLBR. — *C. gilva* (HOFFM.) A. ZAHLBR. — 334. *C. murorum* (HOFFM.) TH. FR. — *C. murorum f. radiata* HUE. — 335. *Buellia alboatra var. ambigua* (ACH.) TH. FR. — 336. *B. saxatilis* (HEPP.) KBR. — *B. stigmatea* KBR. — 337. *Physcia caesia* (HOFFM.) NYL.

Ad cortices Corni maris: 338. *Arthonia galactites* (DC.) DUF.

(A Növénytani Szakosztály 1927. évi október hó 13-án tartott 306. üléséből.)

Szabó Z.: Az V. nemzetközi örökléstudományi kongresszus Berlinben, 1927 szeptember 11—17-ig.

Az utolsó IV. örökléstudományi kongresszus 1911-ben volt Párisban. Valójában ez a párisi volt az első, szorosan vett öröklés-tani jellegű, mert az első három tulajdonképen a kertészeti egyesületek nemzetközi összejövetele volt, amelynek elsőjét 1899-ben tartották Londonban.

Az örökléstan modern fellendülése az 1900. évvel vette kezdetét, amikor MENDEL megállapításait CORRENS, DE VRIES és TSCHERMAK újból fölfedezte és közkinccsé tette. Ettől az időponttól kezdődik az örökléstannak önmagáért történő tudományos művelése. Megindulása a kertészeti, mezőgazdasági és embertani tapasztalásokban gyökerezik, de hirtelen önálló tudománnyá alakulva épen ezen gyakorlati irányok részére nyújt megbecsülhetetlen alapokat. Az 1911. évi párisi kongresszus már megmutatta azt, hogy a biológiai tudományoknak ez a legifjabb hajtása elérte önálló célkitűzését, megtalálta önálló és új kutató módszereit, amelyek a változékonyság és keresztezés kísérleti megfigyeléseiben és a cytologiai kutatásokban nyertek exakt kiegészítést. A kutatásoknak oly hatalmas területei nyiltak meg, hogy mainap a biológusok nagy tömege, az intézetek egész sora hálás és kiadós foglalkozásra talált. Ez az új, és mondhatnám, hogy jelenleg legdivatosabb biológiai tudomány, amely még a származástani és fejlődéstörténeti irányokat is kissé háttérbe szorította, nemcsak elméleti eredményekkel kecsegtetett, hanem amellett, hogy mélyebb bepillantást enged az élő szervezetek legbelsőbb sajátságainak rejtelmeibe, egyúttal igen fontos gyakorlati és gazdasági jelentőségű eredményekkel is biztat. A *cytologusok* a chromosomákat kutatják és számolják, a *physiologusok* az átöröklés élettanát kutatják, az *ökologusak* a környezet hatását tanulmányozzák az átörökítés menetében, a *systematikusok* az elemi fajokat, mint öröklési egységeket keresik, a *növénygeografusok* a genetikai fajkeletkezési centrumok után járnak, a *phylogenetikusok* a fehérjereactiókra és chromosomagarniturákra támaszkodva építik a családfákat, a *növény- és állattenyésztők* selectióval

és keresztezéssel akarják megközelíteni az új fajcsinálás problémáját, az *eugenikusok* a nemzetek megmentését és tökéletesítését várják az öröklástudománytól. Az öröklástan modern istenasszonya irányítja a nyugati kultúrállamok biológiai intézeteit a cytologus laboratóriumától egészen — a házassági tanácsadó hivatalokig.

Nem csoda eszerint, ha az örökléskutatók elválva a többi irányoktól, önálló kongresszusokat rendeznek. A párisi kongresszus elhatározta, hogy ötévenkint hívja össze a kongresszusokat. A párisi után a berlini következett volna 1916-ban. Az időközben kitört háború természetesen lehetetlenné tette ennek a kongresszusnak a megtartását, sőt még a háború úgynevezett megszűnése után is nehezen ment a nemzetközi kapcsolatok újból való felvétele. Erre a nehéz munkára a „Deutsche Gesellschaft für Vererbungswissenschaft" vállalkozott. E társaságnak 1925. évi augusztus 3—5-én tartott hamburgi ülése határozta el ERVIN BAUR indítványára a kongresszusi tárgyalások újrafelvételét. A Párisban már megalakított nemzetközi bizottság pártolta az eszmét és különösen BATESON támogatásával sikerült a berlini megállapodás elfogadtatása. A rendezés a berlini genetikusok munkájára várt. A dahlemi Institut für Vererbungsforschung der landw. Hochschule és a Kaiser Wilhelm Institut für Biologie vezető egyéniségei (CORRENS, BAUR, GOLDSCHMIDT, HARTMANN, NACHTSHEIM) voltak a szervezők.

E szervezőknek rövidesen sikerült nagy érdeklődést kelteni, Amig Párisban 1911-ben 150 résztvevő volt jelen 17 országból. a berlini kongresszuson 966-an jelentkeztek 35 országból. A legtöbben Német-, Francia-, Angol- és Oroszországból, Hollandiából valamint az É-Am. Egyesült Államokból és Japánból jöttek.

A résztvevők között az újabb örökléstani kutatók legjelesebbjei voltak jelen, de százával azok is, akiket az érdeklődés hozott Berlinbe A nesztorok közül RICHARD HERTWIGET és NAWASCHINT tisztelhettük körünkben, sajnos, hogy HUGO DE VRIES és JOHANNSEN már nem mertek útrakelni és a berlini nagy kutató, CORRENS, bár előadást is jelentett be, betegsége miatt nem vehetett részt az üléseken, hasonlóképen a két nagy amerikai genetikus, MORGAN és WILSON szintén kénytelen volt a részvételről lemondani.

A kongresszus programmjában 21 államból 56 különböző intézmény hivatalos képviselete van feltüntetve. E kimutatásban Magyarország nem szerepel. Kívánatos, hogy a következő kongresszus rendezősége gondoskodjék a magyar hivatalos és tudományos fórumok meghívásáról is. A kongresszuson jelenlevő három magyar (WELLMANN OSZKÁR állatorv. főisk. tanár, SZABÓ ZOLTÁN közg. egyet. tanár és CSŐRSZ KÁROLY egyet. tanársegéd), bár hivatalos kiküldetésben, mint a berlini Vererbungsgesellschaft tagjai és meghivottai vettek részt, de nem szerepeltek, mint képviselők. Az örökléstudomány és annak alkalmazása nálunk úgyis igen elhanyagolt. Kár, hogy a hivatásos növénynemesítők és állattenyésztők, valamint az eugenikusok és orvosok e kongresszuson nagyobb számba nem vettek

részt. A magyar résztvevők számát jóval meghaladta a cseh-morva és oláh képviselőké.

A bejelentett 160 előadás lebonyolítása egy hét alatt a lehetetlenséggel volt határos. A délelőttöket az együttes ülések, a délutánokat a szakosztályok ülései, az estéket a fogadások, estélyek foglalták le. Az együttes üléseken 2—3 összefoglaló nagyobb előadás, a szakosztályi üléseken 10—15 kisebb terjedelmű 10—20 perces előadás tartása volt lehetséges. A szakosztályok beosztása a következő volt: I. általános genetika, II. cytologia, III. gazdasági növények genetikája, IV. háziállatok genetikája, V. az ember örökléstana, VI. eugenika.

Az együttes ülések előadásai.

Az üdvözlő, ismerkedőestély szept. 11-én vasárnapon volt az állatkertben. A következő nap délelőttjén az orvosok Langenbeck-Virchov-épületének nagytermében volt a megnyitó ülés. A kongresszus ügyvezető elnöke, ERVIN BAUR nyította meg a kongresszust, elparentálva az utolsó kongresszus óta elhunyt nagyokat, VILMORINT és BATESONT. A nagy nemzetek kiváló kutatói közül megalakult a tiszteletbeli elnökség és a szakosztályok elnöksége.

A hivatalos megnyitás után v. KEUDELL, a német birodalmi belügyminiszter igen lendületes beszédben üdvözölte a német birodalom nevében a kongresszust. Hangsúlyozta, hogy a felelős államférfiaknak meg kell tanulniok a biológiai gondolkodást és programmá kell tenniök azt, hogy a népet biológiai szempontból derekabbá tegyék *(biologische Ertüchtigung des Volkes)*, mert csak az a nép szerencsés, amely elmondhatja magáról, hogy felfelé halad! STEIGER porosz földmívelésügyi miniszter az örökléstudomány nagy jelentőségére mutatott rá a mezőgazdaságban (növénynemesítés és állattenyésztés), DRIGALSKI orvos pedig, aki Berlin városa nevében beszélt, a társadalmi- és a fajhygiene viszonyáról és jövő irányairól fejtette ki nézeteit. A berlini egyetem nevében a növényphysologus KNIEP professzor üdvözölte a megjelenteket és megállapította, hogy az örökléstudomány annyira önálló és hatalmas tudománnyá fejlődött, hogy az egyetemeken külön tanszékek és intézetek szükségesek e tudomány elméleti és gyakorlati művelésére. Sajnos, ez még a német egyetemeken sincs meg kellőképen, mert az egyetemek és főiskolák genotypusa nagyon kevéssé hajlamos a mutatióra, pedig ez a mai kornak nyomatékos követelménye.

Az üdvözlések után NAWASCHIN, a genetikusok moszkvai nesztora vette át az elnökséget és felkérte WETTSTEIN bécsi professzort ünnepi megnyitó előadásának megtartására. Ez az első, megnyitó előadás volt a kongresszus leghatalmasabb perspektívájú, legbölcsebb mélységű, konzervatív evolutionista és mégis genetikus szellemű előadása. Az evolutio problemájáról adott elő WETTSTEIN, és szembeállította a származás-elméleteket az öröklés-elméletekkel. Közismertek az örökléstannak azok az exakt módszerekkel beigazolt tételei, amelyek épen azokat a feltételeket vonják kétségbe, amelyeken a

származás-elméletek felépülnek. Két ellentétes tanná alakult az *evolutionismus* és a *Mendelismus*. Az evolutió tana a szervezet változékonyságára támaszkodik,a megváltozásokat részben a környezet hatásaira, az életmódra alapítja, a selectiónak a legnagyobb hatáskört hajlandó biztosítani, nem kételkedik a szerzett tulajdonságok átöröklésében. A genetika pedig konzervatív egységekre bontja a fajokat, és kísérleteiből következtet a genek stabilitására. Az öröklődő megváltozásokat csakis a mutatiónak vagy a kombinatiónak tulajdonítja és ezideig még függetleníti a környezet hatásaitól. E nagy ellentétek ellenére sem látja azonban WETTSTEIN reménytelennek a helyzetet. A származás-elmélet és a törzsfejlődéstan korszakokkal dolgozik és tisztán látja azt a tényt, hogy a természetben nagy átalakulások történtek ezekben a korszakokban, fajok tüntek el és fajok jöttek létre. A miként-et akarja az örökléstan megoldani, amely azonban csak parányi ideig tartó megfigyelésekkel dolgozhatik csak. De az örökléstan kísérleti módszereinek meg kell találnia azokat a bizonyítékokat, amelyekre a származástannak szüksége van. Kutatnia kell azt, hogy a fajnál magasabb rendű típusok konstitutiokomplexuma, épúgy függetlenül mendelező génekhez van-e kötve, mint a fajoké vagy a fajtáké; nincs-e a chromosomákban lokalizált géneken kívül egyéb, a plazmához kötött öröklési komplexum is, végül tervszerű és mélyreható kísérletekkel kell kutatni a külső hatások szerepét a genotypus-változásokban. Ezeknek a kérdéseknek a kutatása fogja áthidalni azt az ürt, amely még látszólag megvan az evolutio és genetika között.

A kongresszus előadásaiban e kérdésekre találó feleletek hangzottak el.

A második nap általános ülésén GOLDSCHMIDT RICHARD, a „Kaiser Wilhelm Institut für Biologie" 2. igazgatója „*Gen und Aussencharakter*" címmel ismertette új örökléselméletét, amely utóbb könyv alakjában is megjelent (Physiologische Theorie der Vererbung, Berlin, 1927.). (Lásd F. ALVERDES referátumát a Bot. Centralbl. 11. köt. 26. old.)

ROSENBERG O. (Stockholm) összefoglalta „*Speciesbildung mit Vervielfaeltigung von Chromosomen*" címmel azokat az újabb vizsgálatokat (*Aegilotrichum:* TSCHERMAK-BLEIER, *Nicotiana:* CLAUSEN-GOODSPEED, *Datura:* BLAKESLEE stb.), amelyek a keresztezés esetében bekövetkező chromosoma-sokszorozódásokra és ezzel új fajok keletkezésére vonatkoznak. A gaméták chromosomaszámainak megkettőződése a növényhybrideken végzett kísérletek szerint többféle okra vezethető vissza, amilyen 1. a különböző chromosomaszámú gaméták párosodása esetében a geminiképződés különleges alakja, 2. a tökéletlen osztódás esetében kétmagvú sporocyták keletkezése, amelyek leánymagvai ismét párosodnak, 3. a befejezetlen heterotypikus osztódás egyenesen diploid, de egymagvú interkinesisbe megy át. Ezeknek az eseteknek mindkét gamétában be kell következniök, ami megis történik. Különösen érdekesek azok a fajközötti kereszteződések, amelyek fokozott fertilitással járnak.

FEDERLEY H. (Helsingfors) „*Chromosomverhaeltnisse bei Mischlingen*" címmel kifejtette, hogy a chromosomaszám nem mindig exakt adottság, hanem a genom az, ami állandó, a chromosomák nagysága, alakja és mennyisége, amelyre ez a genom el van osztva, a fejlődés stádiumaiban és a két ivarban eltérő lehet. A chromosomák affinitásának mértéke rendszerint párhuzamos a gének kisebb-nagyobb fokú hasonlóságával, tehát a rendszertani rokonsággal kapcsolatos. A hybridek átörökítésének módjában és fertilitásában a chromosomák számának és affinitásának van döntő szerepe. Normális mendelezés csak egyező chromosomaszám és szabályos chromosoma-konjugatio esetében lehetséges.

A harmadik nap előadásain PÉZARD A. (Páris) ismertette *a tyúkfélék sexualis hormonjait és mendelező öröklését.* VAVILOV N. I. (Leningrad) „*Geographische Gencentren der kultivierten Pflanzen*" címmel ismertette nagyobbszabású expedicioi és kutatásai alapján a gazdasági növények eredetére vonatkozó megállapításait. A földrajzi elterjedés, rendszertani rokonság és genotypikus sajátságok közötti összefüggést kutatva állapítja meg a centrumokat és a jelenlegi elterjedést. BLAKESLEE A. F. (Cold Spring Harbor) „*Genetics of Datura*" címmel összefoglalóan ismerteti, képeken és mikroszkópos készítményeken bemutatja nagyszerű *Datura*-kísérleteit, a chromosomák megsokszorozódásának typusait, mégpedig a ki-egyensúlyozott 1n, 2n, 3n, 4n typusokat és a ki nem egyensúlyozott, változó számú (+ 1, — 1 etc.) typusokat, a typusok öröklési viszonyait, a mutatiók keletkezését, a tulajdonságok összefüggését a chromosomagarnitura változásaival, a mutatiók indukálását a környezet (hideg, rádiumemanatio) részéről.

A negyedik napon MULLER H. J. (Austin) „*The problem of genic modification*" címmel új adatokat szolgáltatott a MORGAN-iskola mutatió-elméletéhez, amikor kísérletileg igazolta, hogy hőhatással és Röntgen-besugárzással kezelt *Drosophilák* erőteljesebben hajlandóak a mutatióra, mint a kontrollpéldányok. WINKLER H. (Hamburg) a MORGAN-féle crossing-over elméletet helyettesítő konversio-elméletét ismertette „*Zur Theorie der Crossing-over-Erscheinungen*" címmel. Szerinte a faktorpárban valamely hatásra a dominans gének egy része megváltoztatja természetét és recessivvé válik. MORGAN helyzetbeli, WINKLER chémiai megváltozással magyarázza a dominantia megváltozását. PLOETZ A. (Herrsching) „*Private und staatliche Förderung der Rassenhygiene*" című előadásában vázolta az eugenika történetét, megállapítja, hogy ennek az érdekében az állam részéről eddig úgyszólván még seholsem történt semmi, pedig épen az állam érdeke a kiváló családok utódainak biztosítása. Követeli az eugenikai, fajbiológiai és fajhygienei egyetemi tanszékek és intézetek szervezését, az állam beavatkozását a tehetséges családok szaporodásának biztosításába és az értéktelenek szaporodásának megakadályozásába, a házassági tanácsadó intézetek szervezését, a háború megakadályozását.

Az ötödik napon CREW (Edinburg) az állattenyésztési inté-

zetek szervezetéről és munkásságáról adott elő, DEMEREC M. (Cold Spring Harbor) pedig nagyarányú kísérleteit mutatta be arra vonatkozólag, hogy a *Drosophila viridis*-en Röntgen-sugarak hatására mutatiók idézhetők elő és ezek a gen-mutatiók öröklődnek is.

A szakosztályok ülései.

Az I. általános genetikai szakosztályban 50 előadást tartottak. A fajhybridek területén végzett kutatásaikról számolt be BRIEGER F. (Berlin Dahlem) és CLAUSEN R. E. (Berkeley), akik a *Nicotiana*-fajok között végeztek fajkeresztezéseket, SKALINSKA M. (Varsó), aki az *Aquilegia*-fajokkal dolgozott, WHITE O. E. (Brooklyn) a hőmérsékleti változások hatásairól, SMIRNOW (Moszkva) a *Coccinellidák* variabilitásának mathematikájáról, HALDANE (London) a természetes kiválogatódás mathematikai formulásáról adott elő. A *Drosophila* kutatásokról az előadók egész sora számolt be (STERN, ZELENY, PLOUGH, NACHTSHEIM) a második napon. A harmadik napot a sexualitás öröklésének kérdései foglalták le MAC DOWELL, BLUM, HANSON, EAST, ERNST, LEWITSKY és HAGEDORN előterjesztéseiben. EAST a *Lythrum* timorfizmusának, ERNST a heterostyliának öröklésével foglalkozott. GODDY (Leiden) demonstrált délafrikai vadontermő növényhybrideket és emberfajta-hybrideket. CHODAT a moszatok klontenyészeteit mutatta be. A negyedik nap előadásai leginkább a mutatió-elmélettel, a crossing-overrel és unpacking-jelenségekkel foglalkoztak (EYSTER, RENNER, HERIBERT-NILSSON, SHULL, STOMPS). RUZICKA az élettartam génjéről, BERNSTEIN a crossing-over statisztikai magyarázatáról, CHODAT a gombák mutatióiról adott elő. A MORGAN-iskola vitézül visszaverte a támadásokat (HERIBERT-NILSSON) a vitában. Az utolsó nap a variabilitások és modificatiók kérdéseinek volt fenntartva (BRINKMANN, POWER, GAIDUKOV, SZABÓ, WEISZ, ZULUETA, SCHWARZ).

A II. cytologiai szakosztály három délutánját az átöröklés sejttani alapjait tárgyaló 21 előadás foglalta le, amelyeken főképen a hybridek chromosomakapcsolatai, a chromosomamorphologia és kinetika, a polyploid-hybridek sejtmagviszonyai, az *Oenothera* chromosomaalakulatai és egyéb összehasonlító karyologiai vizsgálatok voltak az uralkodó témák. Az előadásokat mikroszkópos készítmények vetítése kísérte és külön teremben mikroszkópos demonstrálás követte. Többen foglalkoztak a kultúrnövények chromosomaviszonyaival (SAX, HUSKINS, SAPEHIN, EAST, TISCHLER, KOBEL, SIMONET, VILMORIN), valamint a tetra és polyploid-garniturák keletkezésével (ARTON, KARPETSCHENKO, HELLBRONN, BLACKBURN, GATES), a parthenogenesissel (VANDEL) és az új amphiplastia-teoriával (NAWASCHIN). NAVASCHIN-nak *Crepis*-hybrideken végzett kísérletei szerint a hybrid chromosomaállománya nem egyszerű összetevődése a két szülőének, hanem kölcsönös hatások révén lényeges és öröklődő változások is keletkeznek abban.

A III. növénynemesítő szakosztály 26 előadást tartott négy délután. A búzával NILSSON-EHLE, BOEUF, BLARINGHEM, PHILIPTSCHENKO, BLEIER, CHRISTIANSEN foglalkozott. LINDSTROM a paprikával, WINTON és PELLEV a borsóval, TAVCAR és LEBEDEFF a tengerivel, ZAITSEV a gyapottal, HONING a dohánnyal, KONSTANTINOFF a lucernával, MACOUN az almával, PLATSCHEK a napraforgóval, SALAMAN a burgonyával, HÖSTRMANN és GLEISBERG a gyümölcsfákkal, CHEVALIER a kávé, tea és kakaófával végzett kísérleteiről számolt be. TSCHERMAK bemutatta a gabonafélékkel és az *Aegilopsokkal* végzett kísérleteit. BAUR indítványára nemzetközi bizottság küldetett ki a nemesítők szellemi tulajdonjogának nemzetközi védelme tárgyában készítendő javaslat kidolgozására.

A IV. állattenyésztési szakosztály előadásai főképen a házinyulak és baromfiak genetikájára vonatkoztak, KRAEMER a mutatiókról, RICHTER a milieu-faktorokról szólott.

Az V. embertani szakosztályban VERSCHAUER, DAVENPORT és WEINBERG az ikrek öröklési viszonyairól, SYNDER, KOLROFF és FURUHITU a vércsoportok öröklési viszonyairól adott elő. Utóbbi megállapítja, hogy nem négy, hanem hat vércsoportot kell megkülönböztetni, mert a II. és III. csoport egyenként kettéválasztandó aszerint, hogy tiszta, vagy hybridösszetételű-e a vér. BEMMELEN a hajalak, CZELLITZER a rövidlátás, HANHART az idiosynkrasia, MJÖEN a zenei tehetség, HIRSCHFELD és KLEIN az intersexualitás, SWOBODA a szellemi defektusok átöröklését ismertette.

A VI. eugenikai szakosztály rövid ülésében LÉCAILLON (Toulouse) tárgyalta azokat a nagy nehézségeket, amelyek a genetika eredményeinek alkalmazása elé tornyosulnak akkor, ha azokat az emberre akarjuk alkalmazni. Sorra vette a kényszerült szűzességet és a megakadályozott anyaságot, a degeneráltak és abnormisok desexuálását és a házasság előtti vizsgálatok kérdését. THOMSEN A. (Münster) az ember értékes örökölhető tulajdonságainak megőrzésére „Völkerkeimen"-t akarna felhasználni. FLÜGGE L. (Berlin) a táplálkozás, munkakör és világnézet hatásait kutatta a családok fejlődésében és hanyatlásában.

Az együttes záróülés elhatározta, hogy a legközelebbi kongresszus az amerikai *Ithaca*-ban lesz 1932 aug. 15. és szept. 15. közötti időben.

Az előadások egy részének tárgya röviden ismertetve volt a résztvevők között kiosztott füzetben: „Referate zu den angemeldeten Vortraegen. Leipzig, Borntraeger. 1927. 1—86 old." (Sonderabdruck aus der „Zeitschr. für indukt. Abstammungs und Vererbungskehre". Bd. XLVI.) A kongresszuson elhangzott előadások és bemutatott dolgozatok két külön kötetben fognak megjelenni: „*Verhandlungen des V. Internationalen Kongresses für Vererbungswissenschaft*" címmel (BORNTRAEGER, Berlin), NACHTSCHEIM A. prof. szerkesztésében.

Kirándulások.

A kongresszussal kapcsolatban megfelelő időbeosztás szerint a kongresszus tagjai megtekintették a dahlemi intézeteket (Kaiser Wilhelm Institut für Biologie, Institut für Vererbungsforschung, Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft), azonkívül az egyes szakosztályok tanulmányi kirándulásokat tettek a közeli növénynemesítő-telepre (LOCHOW-Petkus) és sertéstenyésztő-telepre (Ruhlsdorf), a ketzini SPAETH-féle faiskolába és a bornimi FÖRSTER-féle növénynemesítő-telepre. Nagyobb tanulmányutat tett a növénynemesítő-szakosztály Quedlinburgba, a DIPPE-féle virág- és répanemesítő-üzem, továbbá Kleinwanzleben-be a cukorrépanemesítő-üzemek megtekintésére, egybekapcsolva a hallei intézmények és Weimar nevezetességeinek megtekintésével. Halle-ban ROEMER professzor mutatta be immunitás-kísérleteit.

*

A kongresszus előadásai élénken bizonyították, hogy az utóbbi évtizedben mily hatalmas lendületet vett az örökléstudomány, mily óriási erővel, szervezettséggel és kitartással dolgoznak a biológusok százai a nagyszerűen fölszerelt és nagyképzettségű személyzettel ellátott kutatóintézetekben. Dolgoznak azért, mert ezen a téren még sok a tennivaló, az élet legsarkalatosabb elméleti problémái várnak még részletesebb földerítésre, de dolgoznak a gyakorlati (alkalmazott) célokért is, mert az örökléstudományi kutatások adnak irányt az emberiség haladásának, a nemzetek fejlődésének és a gazdálkodás módszereinek.

Legfőbb ideje, hogy a magyar tudományosság is intenzívebben vegye ki részét az örökléstudományi kutatásokból. Nemcsak azért, hogy ne legyünk e téren is egyszerű „fordítói" és „szócsövei" a külföldnek, hanem főképen azért, mert az örökléstudományok körében minden nemzetnek megvan a maga saját külön nemzeti és gazdasági kérdés-komplexuma, amelynek megoldását a külföldtől nem várhatja. A mai viszonyok között csak elvétve foglalkozik néhány biológusunk egy-egy egyszerűbben hozzáférhető örökléstudományi kérdés kísérleti megoldásával, úgy, hogy ezen a téren alaposan elmaradtunk. Ezen sürgősen segíteni kell. Bevezetésül a fiatal generáció több tagjának kellene a külföldi örökléstudományi intézetekben huzamos ideig, alaposan elsajátítani a tudást és a kísérleti módszereket. Nem halasztható az sem, hogy hazai egyetemeink *e célra szolgáló tanszékeiről* az örökléstudomány tanait hallhassák a jövendő biológusok és orvosok, tanárok és bírák, pszichológusok és politikusok, mindazok, akik pályájukon az emberrel, állattal vagy a növényekkel foglalkoznak. Végül *a tudományos és az alkalmazott irányú örökléstudományi kutatóintézetek* nálunk sem hiányozhatnak, mert ezeknek a munkája a magyarságnak valóban nemzeti, társadalmi és gazdasági életkérdéseit szolgálnák.

(A növénytani szakosztály 1927. évi november hó 10-én tartott 307. üléséből.)

Tamássy G.: Florisztikai közlemények.

Magyarországon 1901—1927-ig a következő, növényföldrajzilag jellemző, a gyűjtött helyre új vagy ritka növényeket gyűjtöttem. Több növényfaj duplumát a „Magyar Nemzeti Múzeum" növénytárának is beküldtem. A növényeket, az 1926—27 évi gyűjtés kivételével, Jávorka Sándor dr. revideálta. A „Természettudományi közlöny" 1926. évi pótfüzeteiben közölt harasztokat, továbbá a „Hajdu vármegye és Debrecen sz. kir. város növényzete" című munkában felsoroltakat itten külön nem közlöm.

1. Carex pallescens L. *var. leucantha* SCHUR. Szatmár m. Nyírvasvári (Nyírbátor mellett) 1923. *2. Carex supina* WAHLBG. Hajdu m. Debrecen, Nyulas, 1913. Haláp, 1921. *3. Allium atropurpureum* W. et K. Jásznagykunszolnok m. Pusztatenyő és Szajol között 1926. *4. Ophris apifera* HUDS. Túróc m. Stubnya-fürdő 1907. Gömör m., Pohorella vasgyár, Gindura-hegy lejtőjén 1921. *5. Viscum album* L. Szabolcs m. Nyírbakta. Salix fragilisen és Robinia pseudacacián, utóbbin igen sokat láttam. 1926. *6. Herniaria glabra* L. Bihar m. Nagyléta 1925. *7. Corydalis Gebleri* LEDEB. Gömör m. Pohorella vasgyár. Gindura-hegy sziklaréseiben 1921. *8. Alchimilla silvestris* SCHM. *var. micans* BUS. Borsod m. Bükkfennsík Kismező 1925. (Revid. dr. DEGEN.) *9. Cytisus procumbens* (W. et K.) SPR. Gömör m. Jolsva, Skalka-hegy déli lejtője. *10. Cytisus ciliatus* WAHLBG. Gömör m. Jolsva, Skalka-hegy déli lejtője. *11. Astragalus dasyanthus* PALL. Nyírmihálydinál 1925. *12. Lotus tenuifolius* (L.) REICHB. Szabolcs m. Nyírmihálydi. *13. Coronilla varia* L. (Igen érdesszárú és -kocsányú példányok!) Csongrád m. Szeged. Alsóközpont szikes réteken 1924. *14. Viola banatica* KIT. Zemplén m. Tokaj. A „Nagykopasz-hegy" tetején sziklarésekben. *15. Chimaphila umbellata* (L.) NUTT. Heves m. Mátra-hegység a Károlyi-féle vadaskert területén, a Parád melletti Ohutáról a Kékesre vezető gyalogösvény mellett, ritkás erdőben, kissé sziklás talajban mintegy 800 m. t. sz. f. magasságban 1926. *16. Primula veris* HUDS. f. *typica.* Hajdu m. Debrecen Haláp. Szabolcs m. Nyírmártonfalva 1923. *17. Gentiana cruciata* L. Zemplén m., a tokaji „Nagykopasz-hegy" északkeleti lejtőjén 1925-ben Pulsatilla australis (Heuff.) Simk. társaságában láttam. *18. Nepeta pannonica* L. Szabolcs m. Nyírbakta 1925. Nyírmártonfalva guthi erdő 1924. *19. Salvia aethiopis* L. Jásznagykunszolnok megyében Martfű és Pusztatenyőnél láttam. *20. Thymus serpyllum* L. (Determ. LYKA.) *ssp. auctus* LYKA *f. nyirensis* LYKA — *desertorum* LYKA; *f. nyirensis* LYKA — *f. amplior* LYKA; *ssp. Degenianus* LYKA, — *f. amplior* LYKA; *f. amplior—bugacensis* LYKA; *f. bugacensis* LYKA nem typicus; *f. amplior—desertorum* LYKA. Valamennyi alakot Szabolcs megyében Nyírmihálydi és Nyírlugos közötti Cserhágó nevű buckán gyűjtöttem. 1925. *ssp. Degenianus* LYKA. *f. eremita — bugacensis* LYKA; *f. ammophilus — f. desertorum* LYKA Bihar m. Nagyléta, homokbuckán 1925. *21. Linaria angustissima* (LOIS) BORB. Borsod m. Hámor 1925. *22. Veronica*

incana L. Szabolcs m. Nyírbakta 1925. *23. Telekia speciosa* (SCHREB.) BAUMG. szatmár m. Nagybánya (250 m. t. sz. f. magasság). *24. Senecio integrifolius* (L.) CLAIRV, a *Senecio aurantiacus* (HOPPE) DC.-hez közeledő narancsveres virágú átmenő alak. Borsod m. Bükk-hegység, a szentléleki zárdaromok közelében, kaszálón gyűjtöttem 1925. (Determ JÁVORKA.)

A már ismert és közölt növények közül Gömör megyében Jolsván a Skalka-hegy északnyugati lejtőjén a *Selaginella helvetica* (L.) SPRING-et találtam. Debrecen területén a *Geranium pratense* L.-t, több évben a Halápon, fejlődő leveles példányát a Tocó mentén is gyűjtöttem.

(A Növénytani Szakosztály 1926. évi június hó 10-én tartott 293. üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

A Magyar Botanikai Lapok Degen-kötete.

Magyar Botanikai Lapok, (Ungarische Botanische Blätter), XXV. kötet, 1926. évfolyam, 6 táblával és 22 szövegközötti képpel. *Degen-kötet. Á. v. Degen-Festband.* Szerkesztették: — Redigiert von: Győrffy István dr. und Lengyel Géza dr. Budapest, 1927. I—VII. és 1—424 old.

Huszonöt évvel ezelőtt alapította DEGEN ÁRPÁD a Magyar Botanikai Lapokat. Huszonnégy éven át volt kiadója, szerkesztője és legszorgalmasabb munkása. Huszonnégy éven át dolgozott nekünk, hogy elsőrendű szaklapot kapjunk kezéből. A 25-ik esztendőben a két főmunkatárs vette át a szerkesztés munkáját és DEGEN ÁRPÁD tisztelői, lapjának barátai írták a jubiláló folyóirat 25-ik kötetét a jubiláló tudósnak. Ha átlapozza ezt a testes, díszes és tartalmas kötetet, úgy látnia kell, hogy milyen nagy tábor veszi őt körül. Látnia kell, hogy ebben a táborban fiatalok és idősebbek, magyarok és idegenek sereglettek össze, hogy a botanika, minden ágáról hozzanak részére egy-egy levélkét, egy-egy virágot.

43 szerzőtől 48 dolgozat jelent meg ebben a kötetben. Tudományos életünknek olyan eseménye ez, mely mindnyájunkat örömmel és büszkeséggel tölt el. Hiszem, hogy DEGEN ÁRPÁD is, látva a tiszteletnek és szeretetnek ilyen fokú megnyilatkozását, kedvvel és friss erővel fogja folytatni a szerkesztés munkáját. Adja Isten, hogy jó egészségben érje meg a Magyar Botanikai Lapoknak félszázados jubileumát is!

Ha valamely szakmunka értékét meg akarjuk ítélni, akkor fel kell tennünk azt a kérdést, hogy az a mű előbbre viszi-e a tudományt vagy nem? Ha igen, akkor milyen messze vitte tudásunkat a haladás útján? A tudomány haladását a tudás mennyiségének bővülése jelzi. És bár a cél, amelyet a tudományok megközelíteni iparkodnak, szinte a végtelenségben van, azért még sem lehetetlen a tudomány haladásának mértékét és lassúbb, vagy gyorsabb menetét megállapítani. Ezeket a szempontokat figyelembe véve kíséreljük meg a *Degen-kötet* tartalmából annak értékére következtetni.

A dolgozatok zöme a virágos növényekkel foglalkozik. Uralkodnak a

florisztika körébe vágó munkák, amelyek részben ismert növényeknek újabb előfordulásairól, részben eddig ismeretlen vagy félreismert fajoknak és alakoknak megtalálásáról szólnak. Ilyen irányú dolgozatok a kryptogam növényekről szóló cikkek nagyobb része is.

Az élettan, a növényföldrajz, az alaktan, a szorosabb értelemben vett rendszertan, a palaeontologia és a botanika történetének köréből csak kevés, (összesen 12) dolgozatot találunk. Ennek a ténynek megállapítása amellett szól, hogy a florisztikának van a legnagyobb vonzó ereje és épen ezért a legtöbb művelője is.

Tartsunk először szemlét a florisztikai és szisztematikai dolgozatok fölött, olyan sorrendben, amilyenben a kötetben egymásután következnek.

Wagner János[1] a *Tilia cordata* alakkörében egy új fajt, egy új varietást és két új hybridet állapított meg. Nagyon tanulságos az a tüzetes indokolás, amellyel az új hársakat a tudományba bevezette.

Lyka Károly[2] a Thymusok specialistája rámutatva arra a nagy nehézségre, mellyel a *Thymusok* egymástól való elhatárolása jár és amely nehézséget az alakoknak és a közöttük álló átmeneti alakoknak nagy sokasága okozza, azt az érdekes megállapítást teszi, hogy az egyes alakok közt feltünő párhuzamosság jelentkezik. A párhuzamosságot a szőrözetnek gyengébb, vagy erősebb mértékben való kifejlődése hozza létre; de még e két párhuzamos sor közt is lehetnek átmenetek. A szerző egy táblázatban felsorolja a flóránkat közelebbről érdeklő alakokat oly módon, hogy azonnal szembetünik, hogy valamely kopasz alaknak melyik szőrös alak felel meg. A szerzőnek ez a megállapítása kétségkívül új eredmény, mely a kakukfüvek nehezen áttekinthető sokaságába világosságot hoz. Egy új alfajnak itt van első leírása.

Szabó Zoltán[3] sok évi tanulmányai alapján a *Cephalaria* génusz 50 faját 4 algénuszba osztva, rendszerbe foglalja. Dolgozata a génusz nagyobb monografiájának egyik fejezete.

A magyar flórát közelről érdeklő kérdést tisztázott Paul Aellen (Basel),[4] amikor kimutatta, hogy a *Chenopodium botryoides* Sm. határozottan különbözik a *Ch. rubrum*-tól, még pedig abban, hogy három lepellevele majdnem csúcsáig összenőtt, míg a *Ch. rubrum* lepellevelei majdnem tövükig szabadok. Ennek az alaknak, melyet részletesen leírt, helyes neve: *Ch. crassifolium Hornem.* Két alakját különbözteti meg: a var. *Lengyelianum*-nak szára felálló, a var. *Degenianum* heverő növény. Elterjedésének két főcentruma van: Magyarország alföldje és Franciaország déli része. A növény határozottan halophil természetű. A dolgozatban megtaláljuk a növény magyarországi termőhelyeit is.

Győrffy István[5] egyik dolgozatában folytatja a Magas Tátra flórájára vonatkozó adatainak közlését, melyek közül kiemelem a következőket. Új

[1] Wagner J.: Hárstanulmányok. 14 old., — Lindenstudien. S. 22. Tab. II III.

[2] Lyka K.: Párhuzamos alakok a középeurópai Thymusok körében. 39. old. — Parallele Formen im Verwandtschaftskreise der mitteleuropaeischen Thymi. S. 44.

[3] Szabó Z.: Dispositio specierum generis Cephalaria Schrad. 49. old.

[4] P. Aellen: Chenopodium crassifolium Hornemann, eine verkannte europäische Art. S. 55.

[5] Győrffy I.: Florisztikai töredékek a Magas Tátra ismeretéhez. XXI—XXIX. 65. old. — Fragmenta phytochorologica montium Tatraënsium.

adatok a Magas Tátrára nézve: *Draba carinthiaca*, *Centunculus minimus*, *Limosella aquatica*, *Euphrasia Kerneri*, *Stachys silvatica*. Behurcolt növény a *Spergula sativa* (lenmaggal). Quarzhomokkövön találta a *Draba aizoïdes* és a *Draba tomentosa* mésznövényeket. A Tátrától délre eső területen találta a *Stellaria longifoliát* és az *Euphrasia brevipilát*, melyek csak az északi oldalról voltak ismeretesek.

K. Maly[1] nyolc olyan fás növényről tudósít, amelyek Jugoszláviában eddig ismeretlenek voltak. Mindenik adat figyelemreméltó. Kiemelem közülök a *Populus tremula* var. *Freynii*-t, a sárgagyümölcsű *Prunus pseudoarmeniaca*-t és a *Globularia alypum*-ot. Valamennyi adatához értékes magyarázatokat fűz.

Gáyer Gyula[2] a jól átkutatott stájer flórát gazdagítja két növénnyel. Az egyik egy *Phyteuma (Ph. Degeni)* a másik egy rózsa *(Rosa Murithii* ssp. *johnsbachensis)*.

Jávorka Sándor,[3] aki a Sorbusok nagy alakváltozatosságát éles szemmel elemezni kezdte és néhány kritikusabb alakot még 1915-ben tisztázott, most azokkal az alakokkal foglalkozott, amelyekben a *S. torminalis* hatását ismerte fel. Ezek a következők: *S. Degeni (cretica × supertorminalis)*; *S. semiincisa (cretica × torminalis)*; *S. bakonyensis (cretica × subtorminalis)*; *S. Paxiana (cretica × [austriaca × torminalis])*. Valamennyit állandósult keverékfajnak minősíti, melyeknek közli részletes leírását és tisztázza nomenklaturájukat.

Nagyon érdekes Trautmann Róbert-nek[4] a *Menthák* körébe vágó dolgozata, amelyben mint legfőbb teendőt, az alaptipusoknak, az ősi fajoknak megállapítását jelöli meg. A Menthák rendszerbe való foglalását ugyanis a közbeeső alakok nagy száma nehezíti meg. Az alaptipusok száma jóval kevesebb. A közbeeső alakokból következtetni lehet a szülőkre is. Így tudta rekonstruálni — tisztán elméleti alapon — a *Mentha fulcata* új fajt, melyet később meg is talált Izbég mellett. Közli leírását.

Gombocz Endre,[5] hogy eldöntse azt a kérdést, hogy a „*Populus canescens*"-féle alakok hybridek-e vagy sem? az egyedül helyes útat választotta, amikor a *Populus alba* és a *Populus tremula* közt mesterséges kereszteződést próbált létesíteni. Az eljárás nehéz, de döntő eredményhez vezet. A két kísérlet közül csak az sikerült, amelyikben a *Populus alba* termős virágját beporozta a *Populus tremula* pollenjével. A kereszteződés eredménye: számos jól kifejlett, csírázóképes mag, melyek 24 órán belül csíráztak és erőteljes magoncokká fejlődtek. Bebizonyosodott tehát, hogy a *Populus alba* és a *P. tremula* közt keresztezés végbemehet és hogy a természetben előforduló „*P. canescens*" alakok kereszteződés eredményei. E kísérlet eredménye alapján Gombocz E. elejti régebben vallott felfogását, amely tagadta a Populusok közötti kereszteződést.

[1] K. Maly: Vorläufige Mitteilung über das Vorkommen einiger für Jugoslavien neuer Gehölze. S. 71.

[2] Gy. Gáyer: Zwei neue Pflanzen der steirischen Flora. S. 82.

[3] Jávorka S.: A Sorbus torminalis (L.) Cr. magyar keverékfajai. — Die Sorbus torminalis-Bastarde in Ungarn. S. 83.

[4] R. Trautmann: Mentha fulcata nov. sp. S. 90.

[5] Gombocz E.: Keresztező kísérletek Populus alba L. és Populus tremula L. közt. Előzetes közlemény. 111. old. — Kreuzungs-Versuche zwischen Populus alba L. und Populus tremula L. Vorläufiger Bericht. S. 113.

POLGÁR SÁNDOR,[1] aki Győr vidékén már sok érdekes behurcolt növényt ismert fel, 1919-ben egy újabb, Dél-Amerikából származó növényt talált, melynek neve: *Descurainia appendiculata* (GRISEB.) O. E. SCHULZ var. *Schulzii* POLGÁR.

F. VIERHAPPER (Wien)[2] egy *Nigellát*, melyet DÖRFLER Kréta-sziget közelében, egy kis szigeten gyűjtött új fajnak ismert fel és elnevezte *N. Dörfleri*-nek; egy másik *Nigellát*, melyet eddig hol tuberculata-nak hol aristata-nak határoztak, *N. Degeni* néven, mint új fajt írt le.

Érdekes, hogy 20 évi szünet után, most egyszerre több helyen is előkerültek az apró *Elatinék*. A Flora Hung. exs. most megjelenő centuriájában is fognak szerepelni mástól származó példányok. BOROS ÁDÁM-nak[3] köszönhetjük, hogy az *E. ambigua* ismeretessé lett Csap mellől és az *E. hungarica* Hosszúpályi és Vásárosnámény mellől.

Ehhez a közleményhez csatlakozik GYŐRFFY ISTVÁN[4] rövid cikke, amelyben arról ad hírt, hogy felesége, Dr. GYŐRFFY ISTVÁNNÉ, szül. GREISIGER IRMA egy *Elatine*-ben, melyet KOL ERZSÉBET dr. hozott Vésztő vidékéről, felismerte az *Elatine gyrospermát*, melynek hazánkban való előfordulása eddig bizonytalan volt. A növény nomenklaturáját DEGEN ÁRPÁD közreműködésével olyképen tisztázta, hogy az *E. Oederi* név helyett a régibb E. *gyrosperma* nevet használta.

G. BECK-MANNAGETTA (Prag)[5] néhány szaktársunk gyűjtéséből származó 21 *Orobanche*-fajt sorol fel hazánkból és a Balkánról. Ezek között igen sok érdekes alak van. Itt írja le az *O. purpurea* egy új varietását is.

RUD. GÖRZ (Brandenburg)[6] a Magas Tátrában a *S. cepusiensis*-nek nagy számát figyelte meg. A szülők és a keverékfaj beható tanulmányozása alapján kimutatta, hogy ENANDE diagnózisa nem helyes, mert ez ennek a hybridnek csak egyik alakjára illik. GÖRZ részletes leírást ad és számos formát állapít meg. A *S. cepusiensis* csak a M. Tátrából ismeretes.

MARGITTAI ANTAL[7] azokat a növényeket sorolja fel, amelyeket 1915 és 1916-ban gyűjtött kedves megyéjében, ahol 13 évig botanizált kedvvel és fáradhatatlanul. A közölt növények közt sok a figyelemreméltó adat. Végül PETRIKOVICS JÁNOS megyei, főorvosnak a „Sbornik"-ban megjelent dolgozatának több tévedését igazítja helyre.

A bolgár *Thymusok* sorát IV. K. URUMOV (Sofia)[8] állította össze. Ebben

[1] S. POLGÁR: Eine neue adventive Pflanze aus Győr. — Egy új győri behurcolt növényről. 123. old.

[2] F. VIERHAPPER: Zwei neue Nigella-Arten aus der Verwandtschaft der N. arvensis L. S. 146.

[3] BOROS Á.: Az Elatine hungarica és az E. ambigua újabb hazai termőhelyei. — Neue Standorte der Elatine hungarica und E. ambigua in Ungarn. S. 150.

[4] I. GYŐRFFY: Az Elatine gyrosperma Düb. (E. Oederi Moesz) előfordulása Magyarországon. — Ueber das Vorkommen von Elatine gyrosperma Düb. in Ungarn. S. 154.

[5] G. BECK-MANNAGETTA: Ein Beitrag zur Kenntniss der Orobancheen Ungarns und der benachbarten Länder. S. 155.

[6] R. GÖRZ: Salix cepusiensis Wołoszczak und ihre Eltern, S. Kitaibeliana Willd. u. S. phylicifolia L. S. 195.

[7] MARGITTAI A.: Újabb adatok Túróc vármegye flórájához. — Neue Beiträge zur Kenntnis der Flora des Komitates Turóc. V. Mitteilung. S. 219.

[8] IV. K. URUMOV: Thymi bulgarici. Pag. 227.

az enumeratióban 44 *Thymus*-faj szerepel; ehhez járulnak még az alfajok és egyéb alakok.

K. Ronniger (Wien)[1] a *Gentianák* egy sokat vitatott fajával foglalkozik a G. *Favrati*-val, melyet Jávorka Schur-nak G. *orbicularis*-ával azonosított és ilyen néven vette is fel a Magyar Flórába. Ronniger beható kutatások alapján csatlakozik Jávorka felfogásához. A megbeszélt faj elterjedési körébe belevonja a Magas Tátrát is.

Hulják János[2] adatokat közöl Abaúj-Torna vármegyéből és a határos területről. Új növény a *Galium Győrffyi*, melyet Putnok mellett talált. Ez a Galium hybridje a *G. mollugo*-nak és a *G. Schultesii*-nek.

Soó Rezső[3] tisztázza a sokat vitatott *Orchis cordiger*-fajt és annak kritikus csoportját. Szélesebb körű herbáriumi tanulmányai alapján rendszerbe foglalja e csoport alakjait és felsorolja a termőhelyeket is.

Scheffer József (Pozsony)[4] az északnyugati megyék több érdekes faját sorolja fel. Ilyen például a *Woodsia ilvensis* a Ptacsnik-hegyen, a *Tofieldia calyculata* Nyitra megyében, *Gypsophila arenaria*, a barsmegyei Oszlány mellett, *Potentilla vindobonensis* Szakolca mellett, a *Trifolium parviflorum* Nyitra mellett stb.

A *Degen-kötet* legterjedelmesebb (mintegy 7 ívnyi) és új adatokban leggazdagabb florisztikai dolgozatát K. H. Zahn (Karlsruhe) írta.[5] A *Hieraciumok*nak világhírű specialistája már több ízben foglalkozott Magyarország Hieraciumaival, úgy, hogy elmondhatjuk, hogy amit hazánk *Hieraciumai*-ról tudunk, azt főképen Zahn-nak köszönhetjük. Ebben a dolgozatában is számos *Hieracium* szerepel: 78 faj és nagyon sok alak, köztük bőven akadnak újak is. A most feldolgozott anyagot Degen Árpád, Lengyel Géza, Kümmerle J. Béla, Kováts Ferenc, Trautmann R., Zsák Z., Csató Kálmán és Schermann Sz. gyűjtötték.

Igen érdekesek Zahn-nak az északmagyarországi *Hieracium*-okra vonatkozó közlései. Ezen a területen leginkább a *Vulgata*, *Caesia* és a *Tridentata* csoport alakjai vannak meg. Ezek két sorba sorakoztathatók, melyek mindegyike a *H. umbellatummal* kezdődik; az egyik sor végén a *H. murorum*, a másik sor végén a *H. bifidum* foglal helyet. Az első sor tagjai: *H. umbellatum* → *laevigatum* → *vulgatum* → *diaphanoides* → *murorum*. A másik sor tagjai: *H. umbellatum* → *laevigatum* → *ramosum* → *caesium* → *bifidum*. E két sor közt is vannak átmenéti alakok.

A két sor tagjai az északmagyarországi területen találkoznak egy európai—ázsiai—hegyi fajjal *(H. prenanthoides)*; egy arktikus—alpesi fajjal *(H. alpinum)*; egy alpesi—illyriai—kárpáti fajjal *(H. rotundatum—transsilvanicum)*; és egy atlanti—mediterráni fajjal *(H. pallidum)*. E találkozás révén

[1] K. Ronniger: Einige Bemerkungen über Gentiana Favrati Rittener. S. 255.

[2] Hulják J.: Florisztikai adatok a Gömör—szepesi Érchegység és az Eperjes—tokaji Hegylánc területének ismeretéhez. — Beiträge zur Kenntnis der Flora des Gömör—Szepeser Erzgebirges und des Eperjes—Tokajer Gebirgszuges. S. 266.

[3] B. Soó R.: Az Orchis cordiger Fries és rokonai, 271. old.

[4] Scheffer J.: Florisztikai adatok. — Floristische Daten. S. 277. old.

[5] K. H. Zahn: Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Ungarns und der Balkanländer. VII. S. 283.

alkalom adódik számos közbeeső alak létrejövésére. Mivel Magyarország északi részében a jégkorszak idejében és után, hasonló viszonyok uralkodtak mint a Skandináv-félszigeten, ezért könnyen feltehető, hogy mindkét területen egymástól függetlenül hasonló alakok keletkeztek,

Zsák Zoltán-nak[1] sikerült az *Inula transsilvanica* származását, mely kezdettől fogva homályos volt, megfejteni. Az eredeti példányok vizsgálata alapján arra az eredményre jutott, hogy Schur Inulája az *ensifolia* és a *germanica* hybridje. Helyes neve pedig: *I. hybrida* Baumg. *(ensifolia + germanica)* var. *transsilvanica* (Schur) Zs. Ezzel a kérdéssel összefüggött egy tolnamegyei kritikus Inula-megfejtése is. Ezt a növényt a szerző az *I. hybrida* egy másik varietásának minősíti: var. *longifrons* (Borb.) Zs.

Lengyel Géza[2] a Knautiákról szóló dolgozatában két új fajt írt le, a *K. Vadasiit* és *K. Szabóit*. Az előbbi északon, a másik Pécs mellett terem. Jelenti, hogy a *K. rigidiusculát* megtalálta a liburniai Karszton, miáltal Borbás erre vonatkozó adata megerősítést nyert. A *K. turocensis*-ről az a véleménye, hogy az nem más, mint a *K. silvaticának* regionális elváltozása: az alsóbb helyeken a *silvatica*, az alhavasok rétjein pedig a *turocensis* él.

Egy másik dolgozatában Lengyel Géza[3] az Alacsony Tátrából közöl 95 növényt. Tekintettel arra, hogy az Alacsony Tátra botanikai kikutatása még sok kívánni valót hagy hátra, örömmel fogadjuk Lengyel Gézá-nak azt a vállalkozását, hogy ennek a nagy hegységnek növényvilágát kikutatja. Eddigi tevékenysége főképen a növényföldrajzi viszonyok és a kritikusabb génuszok tanulmányozására irányult. Jelen dolgozata, mely a *Degen-kötet* befejező cikke, előzetes közlemény, melynek folytatását érdeklődéssel várjuk.

A *növényföldrajzot* egy magyar és 4 idegen botanikus dolgozatai képviselik. Vegyük őket sorra, amint a kötetben következnek.

B. Stefanoff (Sofia)[4] ellene szól annak a magyarázatnak, hogy a kereszteshadjáratok idejéből fennmaradt „silva Bulgariae" olyan erdőséget jelentene, mely egykor egész Bulgáriát és a szófiai síkságot is fedte volna. Ez tévedés. A geologusok kutatásai kiderítették, hogy Szofia síksága a harmadkor második felében keletkezett mint depresszió, és víz töltötte ki. A tó vize az Iszker ágyának süllyedése és erosiója folytán a pliocén végével eltávozott, de az egykori tó maradványai mocsarak alakjában máig is megmaradtak. A mocsári növényzet egyes tagjai boreális elemek, melyek különben Bulgáriában ritkák. A nem mocsaras terület steppe. A magasabb helyeken, az egykori tó körül tölgyesek lehettek. Ezeket a viszonyokat egy kis térkép magyarázza.

A következő dolgozat szerzője, N. Košanin (Belgrad)[5] szintén a Balkánra vezet minket. A tárgyalt terület Szerbia déli része, mely Macedonia nagy

[1] Zsák Z.: Az Inula transsilvanica Schur származása. — Die Abstammung von Inula transsilvanica Schur. S. 395. old.

[2] G. Lengyel: De Knautiis nonnullis novis hybridis vel minus cognitis. Pag. 401.

[3] Lengyel G.: Az Alacsony Tátra flórájából. I. — Aus der Flora der Niederen Tatra. I. S. 416. old.

[4] B. Stefanoff: Die posttertiären Veränderungen in der Vegetation der Ebene von Sofia. S. 96.

[5] N. Košanin: Verbreitung einiger Baum- und Strauch-Arten in Südserbien. S. 116. old.

részét foglalja magában. Ez a terület a háború után került Szerbia uralma alá. Florisztikai tekintetben átmeneti jellegű terület, mely fajokban igen gazdag és sok endemismust mutat fel. A legtöbb középeurópai fajnak itt van a déli és sok déli fajnak az északi határa. Hegyrendszere kúszált és klimatikus viszonyai bonyolultak. Növényföldrajzi szempontból három tartományra osztható, melyeknek jellemzését adja a fák és cserjék elterjedésének alapján.

Ugyancsak a Balkánnak egy érdekes témájával ismertet meg minket N. Stojanoff (Sofia),[1] aki a *Fagus orientalis* előfordulási viszonyairól írt és aki ennek a bükknek elterjedési határait próbálta megállapítani. Megtudjuk, hogy a *keleti bükk* nedves szurdukokban szokott előfordulni és szereti az északi lejtőket. Előfordulásának legtöbb pontja a Balkán-hegység keleti végén van. Bulgáriában a tenger fölött 10 és 700 m. között él. Feljebb a Fagus silvatica következik.

Minket nagyon közelről érdeklő tárgykörből választotta Rapaics Raymund[2] témáját. A *Lolium perenne*-nk a szikeseken való előfordulásáról és annak feltételeiről értekezik. Ennek a pázsitnak az Alföld agyagos sziktalaján kétféle letelepülése van: megjelenhet mint önálló *L lium perenne associatio*, vagy társulva más elemekkel, főképen *Festuca pseudovinával* Rapaics a talajszelvények vizsgálatából azt következtette, hogy a *Lolium* associatio csak ott jöhet létre, ahol a talaj legalább 40 cm. mélységig szódamentes és közömbös hatású, tehát a szikesterületek nemszikes szigetein, amelyek élénk zöld színükkel azonnal feltűnnek. Hasonló szigeteken elő szokott fordulni a *Cynodon dactylon* és társasága. Feltünő, hogy ilyen helyeken a *Fragaria elatior* is meg szokott jelenni. A talaj ilyenkor felül humuszos és barnaveres, alul, 105 cm. mélységig, veres és bőven tartalmaz vasszemecskéket, ami arra enged következtetni, hogy itt, nem is nagyon régen, erdő lehetett. Ha a humuszos talaj homokos, vagy legalább is eléggé laza, akkor *Ischaemetum* fedi; ha erősen le van legelve, akkor *Euphorbia* és gyakran *Ononis spinosa* jelenik meg rajta. Ezeket a területeket nevezi a gazda „terműszik"-nek.

A *Pseudovinetum* talaját a kilúgozott szürke, humuszos réteg jellemzi, mely 50 cm. mélységig ér le. A natriumkarbonát mennyisége már a felső rétegekben is feltünő. Az ilyen helyen növő *Lolium perenne* azt bizonyítja, hogy eléggé tudja tűrni a sót. Azok a *Pseudovinetumok*, amelyekben a *Lolium* már nem fordul elő, a rosszabb talajokhoz tartoznak. A szövegbe illesztett grafikonok a talaj kémiai összetételéről adnak felvilágosítást.

A vizinövények vizsgálata terén, nagy érdemeket szerzett H. Glück (Heidelberg)[3] igen érdekes tanulmányának anyagát két északamerikai útján gyüjtötte. Az anyag teljes feldolgozását az ő jól ismert nagy művének 5-ik kötetében fogja megjelentetni. Ebben a dolgozatában jellemzi az északamerikai édesvizek növényzetét és összehasonlítja az európai vizek növényzetével. Az Atlanti-óceánhoz közelebb eső északamerikai államok növényzete

[1] N. Stojanoff: Über die Verbreitung der orientalischen Buche auf der Balkanhalbinsel. S. 131.

[2] Raymund v. Rapaics: Das englische Raygras auf den Szikböden des Ung. Tieflandes. S. 137.

[3] H. Glück: Die Süsswasservegetation von Nord-Amerika in Gegenwart und Vergangenheit. S. 230.

és Európa növényzete közt bizonyos megegyezés van. Ez a megegyezés a harmadkorig vezethető vissza, amikor Európa és Észak-Amerika közt szoros összefüggés lehetett. Azok a vizinövények, amelyek *csak* Észak-Amerikában, vagy *csak* Európában fordulnak elő, valószínűleg fiatal fajok, melyek a harmadkor után keletkeztek. Nyilt kérdés, hogy az Észak-Amerika és Európa közötti összefüggést a feltételezett és elsülyedt Atlantis, vagy az akkor még el nem jegesedett északi sarkvidék közvetítette-e?

A *morfológiát* A. Hayek (Wien)[1] egy dolgozata képviseli, melyben a *Jankaea Heldreichii* virágzatát elemezi, összehasonlítva azt a *Ramonda* és a *Haberlea* virágzatával.

A *fiziológiát* is csak egy dolgozat képviseli, melyet Mágocsy-Dietz Sándor írt,[2] aki már régóta foglalkozik annak a kérdésnek megoldásával, hogy miért maradnak a lúcfenyő tobozain egyes pikkelyek hegyei visszagyűrt állapotban? Ezt a torzulást már kezdetben is a fagy hatásának tulajdonította. Erre az eredményre a pikkelyek anatómiai vizsgálata vezette. Magyarázatának megerősítése céljából olyan kísérleteket végzett, amelyek során a még növekvő, fiatal pikkelyeket gyorsan párolgó folyadékkal kezelte, permetezte, minek folytán azok erősebb lehűlést szenvedtek. Ilyen úton bebizonyosodott, hogy a mesterségesen lehűtött pikkelyek hegyei többé nem egyenesedtek ki, ami igazolta régi álláspontját több külföldi szakember véleményével szemben.

Virágbiológiai megfigyeléseket közöl Scherffel Aladár,[3] amelyekre alkalmat az *Epilobium angustifolium*, a *Lilium candidum* és az *Iris squalens* virágjai nyújtottak, amelyekben a virágrészek és a beporzódás közti viszonyt tanulmányozta.

A botanika történetét Ernyey József-nek és Antonio Baldacci-nak egy-egy dolgozata képviseli.

Ernyey József[4] sok utánjárással, tőle megszokott alapossággal, történeti érzékkel írta meg az akácfa vándorlásáról szóló tanulmányát, melynek célja volt megfelelni arra a kérdésre, mikor és hogyan került az akácfa Európába és hazánkba? Ernyey kutatásainak részleteit, bármily érdekesek is, lehetetlen még dióhéjba összeszorítva is elősorolni, mert a kérdés sokkal szövevényesebb, mint ahogy első pillanatban látszik. Legjobb, ha a szerző kutatásainak eredményeit saját szavaival foglaljuk össze: „igazi prioritásról szó sem lehet, mert a portugalok szeme nem a Pseudoacacián akadt meg, a spanyolok fája vitás, az angolokkal csaknem egyidejűleg kapták a hollandusok, végül a franciák. Itt felkarolták ugyan, mindamellett igazi terjedése csak a XVIII. század érdeme."

Jóleső érzéssel vettem tudomásul, hogy a szerzőt ennek az értékes, szép tanulmánynak megírására „Jókai növényismerete" című dolgozatom serkentette.

[1] A. Hayek: Der Blütenstand von Jankaea Heldreichii Boiss. S. 191.
[2] Mágocsy-Dietz S.: A torzult fenyőtoboz. — Die Krüppelzapfen der Fichte. S. 1. old.
[3] A. Scherffel: Einige blütenbiologische Beobachtungen. S. 107.
[4] Ernyey József: Az akácfa vándorútja és megtelepülése hazánkban. — Die Wanderwege der Robinie und ihre Ansiedlung in Ungarn. S. 161. old.

Antonio Baldacci (Bologna),[1] megemlékezve az Albániával foglalkozó magyar botanikai és zoologiai munkákról, kegyelettel szól Francesco Pouqueville-ről, aki 1770-ben született és 1838-ban halt meg. Orvos, diplomata, historikus és archeologus volt egy személyben. Napoleon konzulja volt Janinában és Patrasban. Ő volt az első, aki 100 évvel ezelőtt Albánia területén növényeket figyelt meg és azokat feljegyezte. Baldacci most közli ezt a jegyzéket, melynek francia növényneveit iparkodik megfejteni. A jegyzékben főként fás növények szerepelnek.

A virágtalan növényekkel a következő dolgozatok foglalkoznak:

Kümmerle J. Béla[2] egyik dolgozatában kiindulván abból a sajátságos növényföldrajzi tényből, hogy Kelet-Azsiának és Észak-Amerikának több közös páfránya úgy helyezkedik el, hogy a megegyezés Ázsiának a Csendes-óceán felé eső és Észak-Amerikának az Atlanti-óceán közelében fekvő területek páfrányai közt mutatkozik, most arról ad hírt, hogy Észak-Amerika flórájában rátalált egy páfrányra, melyet eddig csak Japánból és Mandzsuriából ismertek. Ez a British Columbiában, tehát Észak-Amerika keleti részében élő páfrány az *Athyrium majus* Mak., melyet eddig *Aspidium cyclosorum* Rupr. néven ismertek.

Egy másik dolgozatában[3] egy Dél-Afrikából származó igen szép haraszt-ban, melyet Rogers angol botanikus küldött a M. N. Múzeumnak, egy ausztráliai-újzélandi harasztot ismert fel, az *Adiantum formosum*-nak egy új varietását, melyet var. *Rogersi*-nek nevezett el.

A *Mohákról* szóló dolgozatok száma három. Győrffy István[4] a *Radiania rumaenica* hím virágzati tengelyének elszalagosodását írta le. Ezt a taratológiás jelenséget mohán még nem észlelték. A szerző a *Bucegiát*, azzal a megokolással, hogy annak képviselője nemcsak a Bucsecsen, hanem Európa és Amerika nagyon távol álló helyein is előfordul, a Schiffner-től adott *Radiania* névvel jelöli.

L. Loeske[5] igen érdekes példákat említ arra vonatkozólag, hogy eddig önálló fajoknak vélt alakok összetartoznak, míg más alakok élesen különböznek egymástól. Addig, amíg figyelembe nem veszik a külső tényezőknek a mohák alakjára gyakorolt nagy hatását, a meghatározásokban mindig elő fognak fordulni ilyen tévedések.

Szepesfalvy János[6] 17 májmohát sorol fel saját gyűjtéséből. Ezek egy része érdekes és ritka, termőhelyük pedig új. Majd mindenik fajhoz fűz megfigyelésein alapuló megjegyzést.

A *Zuzmók* köréből két magyar lichenologusnak dolgozatával találkozunk.

[1] Antonio Baldacci: Il console napoleonico Pouqueville e il centenario della flora albanese. Pag. 405.

[2] Kümmerle J. B.: Félreismert északamerikai páfrányfaj. 63. old. — On a confounded North American Fern. p. 64.

[3] J. B. Kümmerle: Über das Vorkommen eines australisch-neuseeländischen Farnes in Südafrika. — Egy ausztráliai-újzélandi páfrány előfordulása Dél-Afrikában. 145. old.

[4] J. Győrffy: Fasciation der männlichen Blütenschaftträger von Radiania rumaenica Schiffn. S. 48.

[5] Leopold Loeske: Ueber einige Laubmoos-Arten und ihre Begrenzung. S. 79.

[6] Szepesfalvy J.: Májmohák a Magas Tátrából. Lebermoose aus der Hohen Tátra. S. 125. old.

Szatala Ödön[1] a saját és mások gyűjtéséből 183 fajt és 121 alakot sorol fel, amelyekből 7 faj magyar területről még ismeretlen volt. Három új formát állapít meg.

Gyelnik Vilmos[2] a bécsi Naturhist. Muzeum gyüjteményéből származó és még fel nem dolgozott japán Peltigerákkal foglalkozott. Munkájának eredménye az itt megjelent dolgozat, amelyben 2 új fajt írt le *Peltigera Degeni* és P. *Szatalae* néven.

Az *Algák* körébe tartozó három dolgozatot Filarszky Nándor és Kol Erzsébet írta.

Filarszky N.[3] azok között a *Charák* között, amelyeket a szerző, továbbá Györffy István, Kümmerle Béla és Kol Erzsébet gyűjtöttek a Fehérvíz és a Bélapatak közé eső területnek lápos részében, egy új fajra is akadt, melyet *Chara scepusiensis* néven írt le. Ezt a növényt Győrffy I. találta. Érdekes, hogy ennek az új fajnak ugyanazon a területen öt jól megkülönböztethető formája alakult ki, melyeknek részletes leírását a szerző, készülő, de már befejezéshez közel álló nagyobb monografiájában fogja közölni. Befejezésül felsorolta a Magas Tátra alján gyűjtött egyéb Charákat is, amelyek mindannyian a *Ch. foetida* formái.

Pótlás gyanánt jelent meg szerzőnek egy kisebb közleménye,[4] melyben a *Ch. foetida*-nak még egy újabb formáját ismerteti. Ezt Győrffy I. és Kol E. gyüjtötték. Érdekes, hogy ezt az új formát már Degen Á. is megtalálta Budapest mellett 1904-ben. Egy Szuez mellől származó *Chara* szintén ennek az új formának bizonyult.

Kol Erzsébet[5] a Felkai völgy „Ewige Regen" nevet viselő sziklafalán megtelepedett algák közül ezúttal 25 fajt sorolt fel, amelyek közt teljesen új a *Staurastrum felkaënse*. 13 faj pedig olyan, amely eddig a Tátrából nem volt ismeretes.

A *Gombák* körébe tartozó egyetlen dolgozat e sorok írójától való.[7] Itt folytatja a Lengyelországban általa gyűjtött gombák felsorolását. A felsorolt 317 gomba között három teljesen új.

A *Hasadógombáknak* egy érdekes fajával foglalkozik Pákh Erzsébet,[8] aki a *Leptothrix trichogenes* vasbaktériumot, melyet eddig csak Kiew mellől és Japánból ismertek, megtalálta Puj mellett, Hunyad megyében.

Iparkodtam a *Degen-kötet* 48 cikkének tartalmát a lehető legrövidebben ismertetni. Ennek dacára is hosszúra nyúlt az ismertetés; hosszúra nyúlt,

[1] Szatala Ö.: Adatok Magyarország zuzmóflórájának ismeretéhez II. — Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora Ungarns. II. S. 201. old.

[2] Gyelnik V.: Néhány Peltigera-adat Japánból. — Einige Peltigera-Daten aus Japan. S. 252. old.

[3] Filarszky N.: A Magas Tátra alján termő néhány Charaféléről. 5. old. — Ueber einige Characeen am Fusse der Hohen Tátra. S. 9. Mit Tafel I.

[4] Filarszky N.: Pótlás „A Magas Tátra alján termő néhány Charaféléről" című közleményhez. 399. old. — Nachtrag zu d. Artikel „Ueber einige Characeen am Fusse der Hohen Tátra." S. 400.

[6] E. Kol: Fragmenta Algologica Hungariae I. „Ewige Regen" vallis Felkaënsis. Tab. V. p. 261.

[7] G. de Moesz: Additamenta ad cognitionem fungorum Poloniae. Continuatio secunda. Pag. 25.

[8] Pákh E.: Leptothrix trichogenes Cholodny Erdélyben. — Über das Vorkommen von Leptothrix trichogenes Chol. in Siebenbürgen. S. 269. old.

mert mindenik dolgozatban volt valami, amit feltétlenül ki kellett emelni, mindenik cikkben találtunk újat, értékeset, amivel tudásunkat gyarapíthattuk. Még a legszigorúbb kritika mellett is el fogja midenki ismerni, hogy a Degen-kötet a botanikai irodalomnak nagy nyeresége.

Moesz Gusztáv.

BAUR, E.: *Untersuchungen über das Wesen, die Entstehung und die Vererbung von Rassenunterschieden bei Antirrhinum majus.* Bibl. Genet. Bd. IV. Leipzig, Gebr. Borntraeger. 1924.

A szerző kísérleti alapon akarja megadni a választ a következő kérdésekre: 1. Az *Antirrhinum majus* egyes alakjain megfigyelhető fenotipusbeli különbségek tisztára, vagy részben mendelező faktorokra vezethetők-e vissza? 2. Hány mendelező faktor van és milyen törvényszerűségek figyelhetők meg öröklődésüknél? 3. Hogyan és milyen gyakoriságban keletkeznek öröklődő alakbeli különbségek?

Ezen általános célkitűzés után tisztázza a szerző az *Antirrhinum majus* kulturalakjainak származását, megporzási, megtermékenyülési viszonyait, megemlíti röviden a beltenyészettel kapcsolatos változásokat. Foglalkozik a mesterséges keresztezés technikájával, a törzsnövények kezelésével, törzskönyveléssel, majd a terminológiáról szólva megokolja, hogy miért nem a *gén*, hanem a *faktor* kifejezést használja.

Az *öröklési faktorokról* szóló fejezetben a fentebb említett első kérdés pontosabb megjelöléseként részletezi a célkitűzést abban, hogy vizsgálatait a virág színében, alakjában, a lombozat színében és alakjában mutatkozó különbségek tisztázására terjesztette ki. Azért tartotta csak ezen négy szempontot szem előtt, mert tapasztalata szerint ezek azok az öröklődő vonások, amelyekben leginkább tapasztalható eltérés. A faktor jelölést az örökléstanban általában elfogadott módon, betűvel végzi; *dominans = nagybetű, recessiv = kisbetű.* Hosszú, évekig tartó kísérletei alapján *40* faktor viselkedését ismerteti részletesen. Megjegyzi, hogy egy-egy faktor nem mindig csak egy fenotipusbeli tulajdonság átszármaztatója.

A faktorokra vonatkozó megállapításait a szerző nagyszámú, rendszeresen végrehajtott keresztezésekből és utána következő F_1 és F_2 generáció elemzésből vonta le. Ezekből a keresztezésekből 28-at részletesen ismertet és megállapítja, hogy az *Antirrhinum majus* kerti alakjai tényleg mendelező faktorok kombinációja révén jönnek létre, ami a mendelizmus általános érvényességét támasztja alá. Hiába kutatott olyan faktor után, amely máshogyan viselkedik, legfeljebb az *albovariegata* faktor mutat némi kis eltérést. Vizsgálatai alapján arra a megállapításra jut, hogy nemcsak az általa szem előtt tartott faktorokat, hanem egyéb alak-, élettani, fejlődésbeli tulajdonságokat is átszármaztató faktorokat figyelembevéve, az összesek számát az *Antirrhinum majus* kulturalakjainál 1000-re becsülhetjük.

A nem kulturalakokkal és fajokkal végzett kísérletei és ivadék megfigyelései alapján arra a megállapításra jutott a szerző, hogy a jelentéktelen fenotipusbeli különbségek átszármaztatói igen nagyszámú *apró öröklési faktorok*, amit fontosnak tart a fajkeletkezés kérdésének szempontjából. A vadontermő fajoknak, alakoknak kultúralakokkal végzett keresztezései alapján megállapította, hogy a vadontermők dominans homozygoták azokat az öröklési faktorokat illetőleg, amelyek a kultúralakokban mint recessiv faktorok

vannak meg. Rámutat a faktorok átvivőire, azok helyére, hol fordulnak elő az ivarsejtekben, a gen elnevezés értelmezésére.

A faktorok *keletkezésére* vonatkozólag a faktor — mutációkkal kapcsolatosan sorol fel iskolapéldákat. Részletesen tárgyal 30, legpregnánsabb, faktor mutációs esetet. Ezek közül az első 15 eset véletlenül adódott kulturáiba, míg a 16—30-ig terjedő sorszámú mutációkat céltudatos, a mutáció okának a kutatására irányuló vizsgálatai közben találta. Ezeknek a felsorolása helyett csak megemlítjük, hogy a leszármazás kimutatásával a törzsfa alapján állapítja meg, mikor, melyik anyanövényben következett be a mutáció, majd keresztezéssel állapítja meg a mutált faktor viselkedését. Kísérletei alapján megállapítja a szerző, hogy a szembetünő, nagy és a kevésbé szembetünő, kis mutációkat számításba véve a mutációk gyakorisága az esetek 10%-ának felel meg, tehát gyakoribb, mint eddig hittük.

Az evolució szempontjából a kis faktor mutációkat tartja a szerző fontosnak, mert ezek összeadódás révén hozták létre az új fajokat, alakokat, tehát visszatér *Darwin* fajkeletkezési elméletéhez azzal a különbséggel, hogy a kis mutációs esetek alkotják a szelectió anyagát.

Vizsgálatait a szerző kiterjesztette a *klon* és *tiszta származéksorok* mutációs alakjaira.

A különböző leszármazású és többször keletkezett faktor mutációkról azt állítja a szerző, hogy a mutáló tulajdonság valószínűleg labilis faktoroktól függ. Ilyennek jelöli meg pl. a *graminifolia* faktort $= u$, amely valószínűleg U_x labilis faktorból keletkezett, mert U stabilis faktor.

A basztard növényeknek vegetativ úton való szétválását azok heterozygotismusával magyarázza meg a szerző.

A beltenyészet hatásának megállapítása céljából végzett kísérletei alapján arra jutott a szerző, hogy a vadontermő fajok, amelyek többékevésbé magameddők, az *Antirrhinum siculum* kivételével mutatják a beltenyészeti degenerációnak különböző fokát.

Kultúralakoknál is mutatkozik a beltenyészeti degeneráció, még pedig a beltenyészet elején nagyobb mértékben, mint a későbbi generációkban, amikor a beltenyészeti degenerációs minimumon megáll, sőt javulás következik be. Úgy a vadontermő fajoknál, mint a kultúralakoknál bekövetkezik az idegen magporzással járó heterosis kedvező hatása.

Varga Ferenc.

NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.[1]

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.)

a) Hazai irodalom:

ANONYMUS: Budapest növényzetének tavaszi ébredése. (Vajda L. fénykép felvételével.) A királyi magyar Természettudományi Társulat Évkönyve 1928-ra. 87—91. old. — *Galinsoga parviflora* tömeges előfordulása a Székely-

[1] E rovatban rendszeresen közöljük a nyomtatásban megjelent hazai eredetű vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytannak minden ágára. Kérjük evégből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a rovatvezetőnek megküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról őt értesíteni szíveskedjenek.

földön. Természettudományi Közlöny. LIX. köt. 11. szám 1927., 705. old. — Endemikus növény-e Magyarországon a szőlő? Növényvédelem. III. évf. 12. szám 1927. 242. old. — Kossuth és a Természettudományi Társulat. Természettudományi Közlöny. LIX. köt. 12. szám 1927., 593—597. old.

Benkovits Károly dr.: A m. kir. Bánya- és Erdőmérnöki Főiskola botanikus kertje és Növénytani Intézete. 11 képpel. Das botanische Institut und der botanische Garten der kgl. ung. Hochschule für Berg- und Forstwesen in Sopron. Mit 11 Abbildungen. Botanikai Közlemények. XXIV. köt. 5—6. füzet 1927., 183—195. és (46)—(49.) old. — Elnyomott lúcfenyő (Picea excelsa) analizise. Abont the growth of the common spruce (Picea excelsa) in the shade. Erdészeti Kísérletek. XXIX. évf. 1—2. szám 1927., 70—73. és 93—95. old.

Berde Károly dr., vitéz: Dél-Magyarország kórokozó fonálgombaflórájáról. Über die pathogene Fadenpilzflora in Südungarn. Folia Cryptogamica. I. vol. 5 num. 1927., 279—286. old.

Bernátsky Jenő dr.: Vetőmagtermelés és elfajzás a veteményeskertben. 4 rajzzal. Természettudományi Közlöny. LIX. köt. 12. szám 1927., 680—689. old.

Bokor Rezső dr.: Vizsgálatok az erdőtalaj mikroflórájáról. Untersuchungen über die Mikroflora der Waldböden. Erdészeti Kísérletek. XXVIII. évf. 1—2. szám 1926., 69—94. és 114—116. old.

Boros Ádám dr.: Adatok a tiszántúli szikesek flórájához. Beiträge zur Flora der Natronböden jenseits der Theiss. Botanikai Közlemények. XXIV. köt. 5—6. füzet 1927., 176—178. és (44)—(45) old. — Kiegészítő adatok a fehér fagyöngy hazai elterjedéséhez. Ergänzende Angaben zur heimatlicher Verbreitung der Mistel. Erdészeti Kísérletek. XXVIII. évf., 3—4. szám 1926., 64—66. és 91. old.

Csinády Gerő: Adatok a Plumbaginaceae-család rendszertani értékeléséhez. Bölcsészetdoktori értekezés. [Zur System der Familie Plumbaginaceae. Inaugural-Dissertation.] Szeged, 1927. Koroknay-nyomda.

Darányi Gyula dr.: Vizsgálatok a baktérium-spóraképződés, törvényszerűségeiről. Conditions for sporulation. Matematikai és Természettudományi Értesítő. XLIV. köt. 1927., 287—295. old.

Degen Árpád dr.: Az *Euphrasia suecica* Murb. et Wettst. előfordulása Erdélyben. Über das Vorkommen der *Euphrasia suecica* Murb. et Wettst. in Siebenbürgen. Botanikai Közlemények. XXIV. köt. 5—6. füzet 1927., 153—154. és (41.) old.

Dornyay Béla dr.: A Bakony. Budapest, 1927. A Turistaság és Alpinizmus kiadása. 428. old. 8°. Dr. Thirring és Dr. Vigyázó-féle „Részletes Magyar Útikalauzok" című sorozatban. — Tata-Tóváros hőforrásai s közgazdasági jövőjük. Írta ..... Tata, 1925. Engländer Ferenc könyvnyomdája. 75 old.

Entz Géza dr. ifj.: A Balaton Peridineáiról. 2 szövegközötti képpel és 7 táblával. Über Peridineen des Balaton-Sees. Mit 2 Textfiguren und 7 Tafeln. Archivum Balatonicum. Vol. I. pars 3. 1927., 275—342. old.

Novitas: *Peridinium quadridens* Stein. ver. *adens* Entz.

Ernyey József: Az *Agrimonia Eupatoria* Tourn. és *Eupatorium cannabinum* Tourn. pharmakobotanikai vázlata. Pharmakobotanische Skizzen über

Konvergenz der *Agrimonia Eupatoria* und *Eupatorium cannabinum* TOURN. Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője. 1927., 4. szám.

FEHÉR DÁNIEL dr. és BOKOR REZSŐ dr.: A magvak hőellenállásáról Researches about the heat-resistance of seeds. Matematikai és Természettudományi Értesítő XLIV. köt. 1927., 340—357. old.

— — és SOMMER GÉZA: Vizsgálatok az erdőtalaj életét befolyásoló élettani tényezők biofizikai, biokémiai és bakteriológiai kölcsönhatásáról. II. Öt szövegközti ábrával. Researches about the carbonic-acid-nourishment of the forest. Erdészeti Kísérletek. XXIX. évf. 1—2. szám 1927., 53—70. és 89—92. old.

FILARSZKY NÁNDOR dr.: A balatonvidéki Kornyi-tó *Characeái*. Die Characeen des Kornyi-Teiches in der Balatongegend. Archivum Balatonicum. I. vol. 3. pars. 1927., 388—399. old.

GÁYER GYULA dr.: Clusius Károly (1526—1609) és Vas vármegye természetrajzi irodalma. Táblával. Karl Clusius (1526—1609) und die naturwissenschaftliche Literatur des Komitates Eisenburg. Mit 1 Tafel. — Vasvármegye és Szombathely város Kultúregyesülete és a Vasvármegyei Múzeum. II. (1926—27.) Évkönyve. Szombathely, 1927., 1—7 és 232—234. old.

GELLÉRT JÓZSEF: Adatok a bükkfa álgesztjének ismeretéhez. Beiträge zur Kenntnis des falschen Kernes der Rotbuche. Erdészeti Kísérletek. XXVIII. évf. 3—4. szám 1926., 67—72. és 92—94. old.

GERVAY VILMA: Összehasonlító poliszulfidkénmeghatározások. A növények H-ionkoncentrációjának változása kórokozók hatására. Bölcsészetdoktori értekezés. [Über die Änderung der H-ionkoncentration der Pflanzen auf Wirkung der Infektionserregers. Inaugural-Dissertation.] Budapest, 1928., Légrády-nyomda. 20. old. 8°.

GOMBOCZ ENDRE dr.: A sejtosztódás újabb megvilágításban. 16 képpel. [Die Kernteilung in neuerer Beleuchtung. Mit 16 Abbildungen.] — Természettudományi Közlöny. LIX. köt. 1927., 4. számú pótfüzet, 129—142. old.

GREGUSS PÁL dr.: A kétlaki és egylaki növények virágporszeme. Die Pollen der diöcischen und monöcischen Pflanzen. Matematikai és Természettudományi Értesítő. XLIV. köt. 1927., 378—394. old. — Az állatok és növények életmódja. Természetrajz a polgári fiúiskolák II. oszt. számára. Budapest, 1927. Franklin-Társulat. 148. old. 8°.

GYŐRFFY ISTVÁN dr.: Bäumler János András. Arcképpel. Folia Cryptogamica. I. vol. 5. num. 1927., 263—266. old. — A Magas-Tátra zöldszínű haváról. 5 szövegközti ábrával és 2 táblával. Über den grünen Schnee der Hohen-Tátra. Mit 5 Textfiguren u. 2. Tafeln. Matematikai és Természettudományi Értesítő. XLIV. köt. 1927., 1—33. old.

Novitas: *Ankistrodesmus Tatrae* KOL.

— — Szutorisz Frigyes emlékezete. Friedrich Szutorisz. Botanikai Közlemények. XXIV. köt. 5—6. füzet 1927., 182. és (45.) old.

HANKÓ BÉLA dr.: A Magyar Biologiai Kutató Intézet Tihanyban. Hét képpel. [Institut hongrois pour recherches biologiques à Tihany prés de lac Balaton. Avec 7 Fig.] A Tenger. XVII. évf. 10—12. szám 1927., 139—152. old.

HOLLÓS LÁSZLÓ dr.: Tömeges gombamérgezés. Természettudományi Közlöny. LIX. köt. 11. szám 1927., 631—633. old.

JÁNOSSY SÁNDOR dr.: A *Tropaeolum* levelek ingerlékenysége. [Über die

Reitzbarkeit der Blätter von Tropaeolum.] Szövetségi Évkönyv. V. évf. (1925/26.) Függelék: Az Eötvös Füzetek 5—6. száma. Budapest, 1926., 41—53. old.

JÁVORKA SÁNDOR dr.: Egy gyanus szamócáról. [Über eine verdächtige Erdbeere.] Természettudományi Közlöny. LIX. köt. 10. szám 1927., 586. old.

KISS FERENC: Talajélet az Alföldön és a talajnak javítása. La vie du sol dans la grande plaine hongroise et l'amélioration du sol. Erdészeti Kísérletek. XXIII. évf. 1—2. szám 1926., 6—13. és 103. old.

KOVÁCS FERENC dr.: Pécs és vidékének növényzetéről. Kalocsa—Pécsi Diákszemle. 1927. május 1. száma.

KOL ERZSÉBET dr.: Adatok a Tátrai Desmidiaceák kocsonyakiválasztással történő helyváltoztatásához. (V., VI. táblán 139 eredeti rajzzal.) Über die Bewegung mit Schleimbildung einiger Desmidiaceen aus der Hohen-Tátra. (Mit Tafel V—VI.) Folia Cryptogamica. I. vol. 5. num. 1927., 436—441. old.

LENGYEL GÉZA dr.: Újabb vizsgálatok a lucerna- és lóhererostaaljak köréből. Neuere Untersuchungen über die bei der Reinigung der Luzerne- und Kleesamen gewonnenen Abreuter. Kísérletügyi Közlemények. XXX. köt. 4. füzet. 1927., 397—424. old.

LESENYI FERENC dr.: A magyar felsőbb erdészeti szakoktatás története és mai rendszere. Geschichte und heutige Organisation des ungarischen höheren forstlichen Unterrichtes. Erdészeti Kísérletek. XXIX. évf. 1—2. szám. 1927., 39—53. old.

MAGYAR GYULA: A hollandi jácintról. Képekkel. Kertészet. I. évf. 11. szám 1927., 217—219. és 12. szám, 241—242. old.

A szerző a különböző kultúrféleségeket csoportosítva tárgyalja.

MAGYAR PÁL: Fás növényeink neveiről. [Über die Namen unserer Hölzer.] Erdészeti Lapok. LXVI. évf. X. füzet 1927., 376—382. old.

MARGITTAI ANTAL: Adatok az Északkeleti Felvidék flórájához. Beiträge zur Flora des Nordöstlichen Hochlandes in Ungarn. Botanikai Közlemények. XXIV. köt. 5—6. füzet 1927. 154—164. és (41)—(42.) old.

MAUCHA REZSŐ dr.: A phytonannoplankton asszimilációs szénszükségletének forrásai. Die Kohlenstoffquellen der Assimilation des Phytonannoplanktons. Kísérletügyi Közlemények. XXX. köt. 5. füzet 1927., 545—554. old.

MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR dr.: A budapesti egyetemi növénykert. 3 képpel. Der botanische Garten der Universität in Budapest. Mit 3 Abbildungen. Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője. 1926. évf. 1—9. old. — Tenyésztés, termesztés, termelés. Magyar Nyelv. XXIII. évf. 3—6. füzet 1927., 420—424. old.

NOGA T.: A mangan szerepe a növények anyagcseréjében. Die Rolle des Mangans im Stoffwechsel der Pflanze. Botanikai Közlemények. XXIV. 5—6. füzet 1927., 164—176. és (42)—(44.) old.

PAÁL ÁRPÁD dr.: A dohányvész elleni védekezésről. Magyar Dohányújság. 44. évf. 3. szám. 1927., 21—23. old. — A dohányvész és okozója. Debreceni Szemle. I. évf. 1927. — Új dohánybetegség Magyarországon. Magyar Dohányújság. 43. évf. 1926., 51—53. old.

PÉNZES ANTAL: Képek a magyar flórából. Turistaság és Alpinizmus. XVII. évf. 5—6. szám, 1927., 94—97. old. — Magyarország Cercosporái.

Ungarische Cercosporen. Folia Cryptogamica. I. vol. 5 num. 1927., 288—336. old.

PFEIFFER FERENC: A magyarországi Digitális-fajok magjainak anatomiája és csiranövényeinek fejlődése. Gyógyszerészdoktori értekezés. [Die Anatomie der Samen der ungarischen Digitalis-Arten und die Entwicklung ihrer Keimpflanzen. Pharmaceutische Inaugural-Dissertation.] Budapest, 1927. Sylvester-nyomd. 20. old. 8°.

RAPAICS RAYMUND dr.: Botanical report. The indicating native vegetation of the „Szik"-soils in Hungary. *Treitz Péter*: Preliminary report. 1927., 16—28. old. 3 tábla. — Kitaibel és Diószegi. Két képpel. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 3. szám 1928., 96—101. old. — Magyarország életföldrajzi térképe. [La carte biogéographique de la Hongrie mutilée. Föld és Ember. 1927. évf. 1—2. száma, 1—7. old. és térkép.

A szerző életföldrajzi alapon Magyarországot (csonka területe) az alábbi életföldrajzi vidékekre tagolja: *Ósmátra*, *Középdunavidék*, *Középtiszavidék*, *Felsőtiszavidék*, *Kisalföld*, *Mecsekvidék*, *Alpok-alja*. Ezeket életföldrajzi térképén bemutatja és egyenként jellemzi. Verfasser zerlegt das trianonische Ungarn auf biogeographischer Grundlage in die folgende biogeographische Gebiete: *Praenoricum*, *Sopianicum*, *Arrabonicum*, *Matricum*, *Samicum*, *Crisicum*, *Titelicum*, *Carpaticum*, *Transsylvanicum*. Die Gebiete werden auf der Landkarte kartographisch dargestellt und auch eingehender besprochen. — Örök tavasz a magyar kertekben. 9 képpel. [Ewiger Frühling in den ungarischen Gärten. Mit 9 Abbildungen.] Természettudományi Közlöny. LX. köt. 4. szám, 1928., 129—139. old.

RONNIGER, DR. KARL: Über die Systematik und Nomenklatur einiger ungarischer Thymus-Arten. Vasvármegye és Szombathely város Kultúregyesülete és a Vasvármegyei Múzeum. II. (1926—1927.) Évkönyve. Szombathely, 1927., 238—243. old.

ROTH GYULA: A fehér fagyöngy *(Viscum album L.)* elterjedése hazánkban. Über die Verbreitung der Mistel in Ungarn. Erdészeti Kísérletek. XXVIII. évf. 3—4. szám. 1926., 44—63. és 87—91. old.

SÁNTHA LÁSZLÓ dr.: A levelek őszi színeződése. [Die Herbstfärbung der Blättern.] Növényvédelem. III. évf. 11. szám 1927., 213—214. old. — A téli fagy és a hótakaró. Ábrákkal. Növényvédelem. IV. évf. 1. szám 1928., 1—3. old. — A szőlőtőke és a füst. Képpel. [Der Weinrebestock und der Rauch. Mit Abbildungen.] Növényvédelem. III. évf. 12. szám 1927., 239—241. old.

SOÓ REZSŐ dr.: Geobotanische Monographie von Kolozsvár. I. Teil. A Debreceni Tisza István Tudományos Társaság Honismertető Bizottságának Kiadványai. IV. köt. 15—16. füzet. 1927—28. Budapest 1928., 151. old. — Kolozsvár geobotanikája. Geobotanik von Kolozsvár. Földrajzi Közlemények. LV. köt. 1—3. füzet 1927., 15—27. old. — Zur Nomenklatur und Methodologie der Pflanzensoziologie. Budapest, 1927., 19. old. 8°. Forschungsarbeiten der Mitglieder des Ungarischen Instituts und des Collegium Hungaricum in Berlin.

STRÖM, KÅRE MÜNSTER: Sulphur Algae from Hungary. Folia Cryptogamica. I. vol. 5. num. 1927., 267—270. old.

SURÁNYI JÁNOS: Adatok a szójababfajták ismeretéhez. Táblával. Growing

tests on soy bean varieties. Kísérletügyi Közlemények. XXX. köt. 4. füzet 1927., 369–380. old.

Szabó Zoltán dr.: Az V. nemzetközi örökléstani kongresszus Berlinben, 1927 szeptember 12—17. A királyi magyar Természettudományi Társulat Évkönyve 1928-ra. 41—43. old.

Szatala Ödön dr.: Lichenes Hungariae. Magyarország zuzmóflórája. Folia Cryptogamica. I. vol. 5. num. 1927., 358—434. old. — Lichenes in Asia minore ab directore Dre Stefano Győrffy de Szigeth (Budapest) et Dre Josefo Andrasovszky collecti. Folia Cryptogamica I. vol. 5. num., 1927., 271—278. old.

Szemere L.: Hazánkból újabban kimutatott lemezesbélésű gombák. Neuere Daten zur Agaricineen-Flora von Ungarn. Botanikai Közlemények. XXIV. 5—6. füzet 1927., 178—181. és (45.) old.

Takács Gyula, Kisjókai: Vetőburgonya-termelés. Írta ..... 54 ábrával. Budapest, 1927., 155 old. 8°. Köztelek Gazdasági Könyvtár. XII. füzet.

Treitz Péter: Preliminary report on the alkali-land investigations in the Hungarian Great-Plain in the year 1926. Publications of the Royal Hungarian Geological Survey. Budapest, 1927., Printed by Joseph Kertész, Karczag. 30. old. 3 tábla.

Zechmeister László dr. és Cholnoky László dr.: Vizsgálatok a paprika festékéről. Untersuchungen über den Paprikafarbstoff. Matematikai és Természettudományi Értesítő. XLIV. köt. 1927., 404—419. old.

b) Megszállott területek irodalma:

Bäumler J. A.: Beiträge zur Cryptogamen-Flora des Pressburger Komitates. Die Pilze. V. Heft. Aus den, im Nachlasse J. A. Bäumlers zurückgebliebenen Notizen zusammengestellt von *Dr. Gustav v. Moesz.* A Bratislavai (Pozsonyi) Orvosi Természettudományi Egyesület Közleményei. Új folyam. XXIV. füzet. 1913—1927., Bratislava (Pozsony) 1927., 25—62. old.

Borza Sándor dr.: Dare de seamă despre situația Muzeului Botanic și a Grădinii Botanice dela Universitatea din Cluj în anul 1926. Comte rendu de l'activité des Musée et du Jardin botanique de l'Université de Cluj in 1926. Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic. VII. vol. appendix 1. Cluj (Kolozsvár), 1927., 1—14. old. — Le bryologue Martin Péterfi. Esquisse biographique. Publicațiile Muzeului Județului Hunedoara. II. anul 1—2. no. Déva 1926., 25—77. old.

— —, Gürtler K., Filip Gh.: Catalogul de semințe oferite pentru schimb. Catalogue des graines offertes en échange. Buletinul Grădinii Botanice si al Muzeului Botanic. VII. vol. II. appendix. Cluj (Kolozsvár), 1927.

Limbacher R. dr.: J. A. Bäumler. (1847—1926). Arcképpel. A Bratislavai (Pozsonyi) Orvosi Természettudományi Egyesület Közleményei. Új folyam. XXIV. füzet. 1913—1927. Bratislava (Pozsony) 1927., 23—34. old.

Mallász József: Reamintiri asupra bryologului Martin Péterfi. Erinnerungen an den Bryologen Martin Péterfi. Publicațiile Muzeului Județului Hunedoara. II. anul 1—2 no. Déva 1926., 1—24. old.

Nyárády Erasmus Gyula: Adnotațiuni la flora României. II. Glossen zur Flora Rumaeniens. II. Buletinul Grădinii Botanice si al Muzeului Botanic. VI. vol. 3—4. no. Cluj (Kolozsvár), 1926. (1927.)

Ujdonság: *Betula nana L.* (Harĝita-hegység, gyűjt. Bányai J.)

Pevalek, Dr. Ivo: Geobotanička i algološka istraživanja cretova u Hrvatskoj i Sloveniji. Geobotanische und algologische Erforschung der Moore in Kroatien und Slovenien. Rad Jugoslav. Akad. 230. 1924., p. 29—117. — Bulletin Jugosl. Ak. 19—20 1925., 25—38. — Oblici fitogenih inkrustacija i sedre na Plitvičkim Jezerima i njihovo geološko znamenovanj . S tablama II. i III. i 1 slikom u tekstu. Die Formen der phytogenen Inkrustationen und des Travertins in den Plitvicer Seen und ihre geologische Bedeutung. Spomenica u počast Prof. Dr. Gorjanović-Krambergera. Zagreb (Zágráb), 1927. — Prilog poznavanju epizojskih vrsta roda Characium. Beitrag zur Kenntnis der epizoischen Characium-Arten. Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. Godište XXXV. stezak 1—12. Zagreb (Zágráb) 1923., 115—117. old.

Újdonságok: *Characium Lamberti* Per., *Ch. saccatum* Fil. var. *major* Pev.

Péterfi Márton: Adatok Déva Flórájához. [Beiträge zur Flora von Déva.] — Publicaţiile Muzeului Judeţului Hunedoara. II. anul 1—2 no. Déva 1926., 27—31. old.

Teleki A.: Növényeink hasznáról. Kolozsvár, 1926. Lapkiadó. 199. old

c) Külföldi irodalom:

Blattný Tibor: Choroby, chrožující v cizině chmel. Les maladies qui menacent le houblon à l'étranger. Ochrana rostlin. 1926., p. 15—28, 53—55. fig. 6. — Mimořádné choroby a škůdcové bramborů v. r. 1925. Maladies et fléaux exceptionnels de la pomme de terre en 1925. Ochrana rostlin. 1925., p. 74—76. — Nomenklatura chorob a škůdců chmele. Nomenclature des maladies et des fléaux du houblon. Ochrana rostlin. 1926., p. 134—138. — Poznámky kletošnímu zdravotnímu stavu chmele Fig. 23—24. Remarques sur l'état de santé présenté cette année par le houblon. Ochrana rostlin. 1925., p. 67—74. — Předběžna zpráva o ozařováni svinutkových bramborů radiovými paprsky β a γ. Communication préliminaire sur l'exposition des pommes de terre ratatinées aux radiations β et γ. Ochrana rostlin. 1926., p. 48—53., fig. 2. — Puklice švestková. Étude sur Lecanium carni Bauché. Sborník Výzk. Úst. Zeměd. 17. sv. 1926., p. 94. fig. 19., tab. col. 4.

Černý J.: Rosnatka na Slovensku. La Drosera rotundifolia en Slovaquie. Věda Přírodní. 1926., p. 151—152.

Cholnoky Béla dr.: Beiträge zur Kenntnis der Bacillariacen-Kolonien. Mit 2 Abbildungen. Hedwigia. LXVII. Bd. 1927., p. 223—236. — Über die Auxosporenbildung von Rhoicosphenia curvata (Kg.) Grun. Mit 1 Talel. Archiv für Protistenkunde. LX. Bd. 1927., p. 8—33. — Zur Zytologie und Systematik der Navicula pannonica Grun. Mit 1 Textabbildung. Österreichische Botanische Zeitschrift. LXXVI. Bd. 4. Heft 1927., p. 316—319.

Domin, Dr. Karel: Astragalus cicer, nová rostlina tatranská. Astragalus cicer nouvelle plante des Tatras. Věda Přírodní. 1926., p. 150. — Máčka horská nová rostlina tatranská. Eryngium alpinum une nouvelle plante des Tatras. Věde Přírodní. 1926., p. 251—252. — Rozšiření Conioselinum tataricum v Tatrach. L'expansion de Conioselinum tataricum dans les Tatras. Věda Přírodní. 1926., p. 90—91. — Stanovy Geobotanické unie karpatské. (Les statuts de l'Union géobotanique des Carpathes. Věda Přírodní. 1926.,

p. 97. — Tatranské obrazy. S 64 celostránkovými holarotypickými obrazy podle původních snímků autorových. Tableaux des Tatras. 64 gravures d'après les vues prises par l'auteur. Praha, 1926. Nákladem J. Otto. (1—4) 181 tab. (fig. 64.) — Vrcholová květena Hlupého vrchu v Bielských Tatrách. La flore du sommet du Mont Hlupý dans les Bielské Tatras. Věda Přírodní. 1926., p. 150—151.

Fehér Dániel dr.: Untersuchungen über die Kohlenstoffernährung des Waldes. Mit 5 Abbildungen. Aus der ökologischen Station der Hallands Väderö in Schweden. Flora. Neue Folge. XXI. Bd. 3—4. Heft 1927., p. 316—333.

Győrffy István dr.: Über den auf der nördlichen Seite der Belaër Kalkalpen in der „dolina Kepy" i. J. 1926. entdeckten grünen Schnee. Acta Societatis Botanicorum Poloniae. IV. vol. 2. nr. 1927., p. 154—165.

Új faj: *Ankistrodesmus Tatrae* Kol.

Hruška Jaroslav: Terajši star jecmenárstva na Slovensku. Etat actuel de la culture des orges en Slovaquie. Věstník Československé Akademie Zemědělske. 1926., p. 1095—1104, 1190, 1196.

Kol Erzsébet dr.: Über ein neues Mitglied des Kryoplanktons der Hohen Tatra, Ankistrodesmus Tatrae Kol, nova species Mit Tafel XVI. Acta Societatis Botanicorum Poloniae. IV. vol. 2. nr. 1927., p. 166—168.

Klika, Dr. Jeromír: Přispěvek ke geobotanickému výzkumso Velké Fatry. Une étude géobotanique de Velká Fatra. Preslia V. ročník 1927., p. 6—35.

Krajina, Vladimír: *Cerastium uniflorum* Cl. v Tatrách. *Cerastium uniflorum* dans la Tatra. Věda Přírodní. 1926., p. 149—150.

Loesener Ottó: Studien über die Gattung Veratrum und ihre Verbreitung. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. LXVIII. Jahrg. 2. Heft 1926., p. 106—166.

Misák József: Význam vždy zelených rostlin pro veřejné a domáci zahrady. [Importance de le culture des plantes vertes persistantes pour les jardins attenants à la maison.] Věstník Československé Akademie Zemědělske. 1926., p. 286—287.

Novák, Frant. A.: Floristicky příspěvek ku květeně Slovenska. Věda Přírodní, 1926., p. 220—222.

Újdonságok: *Genista tintoria* var. *neglecta* Nov.; *Potentilla thyrsiflora* (Hülsen) Zimm. (Dobsináról).

— — Monografická studie evropských druchů rodu Dianthus ze skupiny Dianthi fimbriati (sectio Plumaria). S 2 diagramy a mapkou. Notes on the Phytogenetical Development ot European Pinks of Section Plumaria. Publications de la Faculté des Sciences de l'Université Charles. Rok 1927., Cislo 76., p. 1—70. — Monografická studie o *Dianthus monspessulanis* (L.) s. l. a *Dianthus Broteri* Boiss. et Reut. Se třemi obrázky a mapkon v textu. Spiry vydávané Přírodovědeckou Fakultou Karlovy University. Praha 1924., Čislo 21. p. 50. — Monografická studie o postglacialnich druzích rodu Dianthus ze sekce Plumaria (Opiz). S 13 obrázky v textu a 3 přílohami. Věstnik II. 1927., p. 1—100. — Szerző a magyarországi *Dianthusokkal* is foglalkozik. — Vegetace trachytového Vihorlatu. Fytogeografický a floris-

tický přispěvek k poznání květeny slovnské. Spisy Vydávané Přirodovědeckou Fakultou Karlovy University. Praha. 1925. Číslo 31. p. 29.

PILÁT ALBERT: Zajimavá odrůda slizáku lepkavého. Mycologia. 1926. p. 12.

Újdonság: *Gomphidius viscidus var. tatrensis* PILÁT.

RUŽIČKA A.: Císaška na Slovensků. *[Amanita caesarea en* Slovaquie.] Mycologia. 1926., p. 78.

ŠEDA, ANTONIN: Fytopathologická služba v oblasti východního Slovenska a Podk. Rusti. Le service phytopathologique dans les régions de la Slovaquie orisentale et de la Russie Subcarpathique. Ochrana Rostlin. 1926., p. 63—71.

Soó REZSŐ dr.: Systematische Monographie der Gattung *Melampyrum.* Fedde, Repertorium. XXIII. Bd. 4—11. Nr. 1926., p. 159—176., 18—25. Nr, 1927., p. 385—395., XXIV. Bd. 4—13. Nr. 1927., 127—193.

SUZA JINDRICH: Arktické lišejníky jako relikty glaciální na Vysokých Tatrách. Les lichens arctiques en tant que reliques glaciaires dans les Hautes Tatras. Příroda, 1926., p. P. XV. no 9. — Buxbaumia indusiata Brid. na Slovensku. Příroda, 1926., p. P. VIII. no 10. — Lichenes Slovakiae II. Ad distributionem geographicam adnotationum poro secunda. Acta Botanica Bohemica. IV—V. vol. 1926., p. 3—20. — Lišejníky československých Karpat. Les Lichens des Carpathes tchécoslovaques. Sborník Klubu Přírodovědeckého. VIII. 1926., p. 107—122.

THELLUNG A.: Qu'est-ce que le *Solanum Dillenii* SCHULTES? — Report of the Botanical Exchange Club für 1926., p. 186—191.

Közli POLGÁR SÁNDOR kutatásait a KITAIBEL herbáriumában levő *Solanum Dillenii*-ről és az eredeti *Dilleniusi* példányokat vizsgálja, melyek POLGÁR szerint a *S. nigrescens* MART. et GAL.-hoz állanak legközelebb.

VLACH, VOJT.: Přispěvek k poznáni slovenských řas. Une contribution à la connaissance des algues de Slovaquie. Preslia V. ročník 1921., p. 147.

VILHELM, JAN: Druhý příspívek k poznáni variability parožnatek ze Slovenska a Podkarpatské Rusi. Deuxiéme contribution à la connaissance de la variabilité des Charophytes de Slovaquie et de Russie Subcarpathique. Věstnik Král. Čes. Spol. Nauk. II. 1926., p. 1—14.

Újdonság: *Chara contraria f. elongata* VILH. *et monteborana* VILH.

WIDDER, FELIX J.: Beiträge zur Kenntnis der Gattung Leontodon. I. Leontodon croceus Haenke und Leontodon rilaënsis Hayek. Österreichische Botanische Zeitschrift. LXXVI. Bd. 4. Heft 1927., p. 272—305.

Újdonság: *Leontodon rilaënsis* HAY. *(L. aurantiacus* auct. Hung. pr. p.)

d) Gyűjtemény:

Jegyzék Magyarország növényeinek gyűjteményéhez. Kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum Növénytani Osztálya. VIII. Centuria. Schedae ad *Floram Hungaricam Exsiccatam* a sectione botanica Musei Nationalis Hungarici editam. Centuria VIII., Budapest, 1927. Bethlen Gábor irodalmi és nyomdai részvénytársaság. 61 old. 8°.

Novitates: *Cladonia magyarica* VAIN., *Sorbus Hostii* (JACQ. fil.) K. Koch ssp. *S. Margittaiana* JÁV.

TUZSON JÁNOS dr.: *A Magyar Alföld növényeinek gyűjteménye.* Kiadja a budapesti kir. Tudományegyetem növényrendszertani és növényföldrajzi intézete, a m. kir. földmívelésügyi minisztérium támogatásával. *Flora*

Exsiccata Planitiei Hungaricae. Edita cura instituti botanici systematici et phytogeographici regiae scientiarum universitatis hungaricae budapestinensis, auxilio reg. agriculturae ministerii hung.

Nr. I. (1—33) és II. (34—68) megjelent 1927-ben, nr. III. (69—95) és IV. (96—129) 1928-ban.

Schedae ad Floram exsiccatam Reipublicae Bohemicae Slovenicae. Editam ab instituto botanico universitatis Brno, Moraviae. Centuria I. (1925.), II. (1927.), III. (1928.)

Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccatam" a Muser Botanico Universitatis Clusiensis editam. Directore A Borza Centuria VII. Cluj (Kolozsvár), 1927.

Zillig H. dr.: *Ustilagineen Europas.* I—VII. Lieferung (1—70 Nr.): Tartalmazza a következő magyar adatokat: no. 48. *Sphacelotheca andropogonis* (Opiz) Bub. auf Andropogon ischaemon L. (Szigetszentmiklós. 28. 8. 1925. leg. Moesz.) no. 62. *Cintractia subinclusa* (Koern.) Magn. auf Carex riparia (Sükösd 6. 1918. leg. F. Greinich.); no. 63. *Entyloma fuscum* Schroetr, auf Papaver somniferum (Püspökalapi pta, Mezőőr mellett. 11. 7. 1924. Moesz.); no. 64. *Entyloma serotinum* Schroeter, auf Symphytum offic. (Sükösd, 31. 10. 1913. Greinich); no. 66. *Sphacelotheca spermophora* (Berk. et Curt.) Moesz auf Eragrostis minor Host (Soroksár, 16. 8. 1925. Moesz.); no. 67. *Ustilago Crameri* Koernicke, auf Setaria italica. (Sükösd, 18. 8. 1919. Greinich.); no. 68. *Ustilago muricata* Liro, auf Polygonun mite (Nagybaracska. 21. 9. 1925. Greinich.); no. 69. *Ustilago panici glauci* (Wallr.) Winter, auf Setaria glauca (Erdőcsokonya Moesz.); no. 70. *Ustilago zeae* (Beckm.) Unger, auf Zea Mays. (Homok pta, Putnok leg. 17. 8. 1921. Greinich.)

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

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

Az 1927 október 13-án tartott 306. ülés.

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

1. Elnök sajnálattal jelenti, hogy a Szakosztály elnöke s mindkét alelnöke betegsége miatt nem vehet részt az ülésen.

2. Augustin B. bemutatja Kabay J. *„Adatok a hazai Iris germanica összetételének a fejlődéssel való változásáról"* c. dolgozatát.

Szerző az 1925. évben márciustól novemberig havonta vizsgálta az *Iris germanica* rhizomáját és pedig külön kiterjeszkedve a különböző évjáratokból (1922, 1923, 1924) származó rhizomatagokra. Vizsgálatai azt mutatják, hogy a hazai *Irisben* kevesebb a keményítő, mint a külföldiben, de több a cukor, a nyálka, a vízben oldható anyag, s valamivel több a hamu. A keményítőtartalom legalacsonyabb április—májusban a virágzás idején, amikor viszont legtöbb a cukor s a vízben oldódó anyag. Júliustól augusztusig találjuk a legtöbb keményítőt s a legkevesebb cukrot és nyálkát. Ősz felé a keményítő valamivel csökken s ennek arányában a cukor s a vízben oldódó anyag emelkedik.

Hozzászól: Mágocsy-Dietz S.

3. Noga T. (vendég) „*A mangán szerepe a növények anyagcseréjében*“ c. ad elő. (Lásd Botan. Közl. XXIV. 164. old.)

Hozzászól: Szolnoki I.

4. Szepesfalvy J. „*Magyarország új gyomnövénye*“ c. ad elő. (Lásd Magy. Botan. Lapok XXVI. 25—27. old.)

Hozzászól: Mágocsy-Dietz S. és Soó R.

5. Fóriss F. „*Adatok a Kudzsiri Havasok zuzmóinak ismeretéhez*“ c. ad elő. (Megjelenik.)

6. Lengyel G. bemutatja Szatala Ö. „*A Magy. Tudom. Akad. keleti bizottságának megbízásából tett 1918. évi III. botanikai expeditio tudományos eredményei. Hercegovinai zuzmók.*“ c. dolgozatát. (Megjelenik.)

7. Lengyel G. ismerteti Varga F. „*Kertészeti Növénynemesítés I. r.*“ c. munkáját. (Lásd Bot. Közl. XXIV. 195. old.)

Hozzászól: Szabó Z. és Mágocsy-Dietz S.

8. Soó R. röviden bemutatja 2 dolgozatát: *a)* „*Magyarország új Orchideái*“, *b)* „*Újabb adatok Kolozsvár flórájához III.*“

Az 1927 november hó 10-én tartott 307. ülés.

Elnök: Degen Á. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök szomorúan jelenti, hogy Dr. Szalóki Róbert főgimn. tanár, aki különösen a Szepesség flórájával s a hazai Ericaceákkal foglalkozott, okt. havában 54 éves korában, Callier A. (Bunzlau, Szilézia), az *Alnus*-nemzetség monográfusa, 1927 ápr. 28-án, Dr. Vaupel F., a dahlemi botanikuskert kustosa, a Deutsche Kakteen-Gesellsch. elnöke, 1927 május 4-én, Dr. Sargent Ch. S., a világhírű Arnold-Arboretum nyug. igazgatója, 1927 márc. 12-én Bostonban elhúnyt.

2. Mágocsy-Dietz S. tisztb. elnök meleg szavakkal üdvözli Szakosztályunk elnökét, Degen Árpád-ot, abból az alkalomból, hogy az egyet. nyilv. r. tanári címet és jelleget nyerte el.

3. Degen Á. elnök meghatottan köszöni a tisztb. elnök Őméltósága s a Szakosztály tagjainak figyelmét s kiemeli, hogy különös megnyugvással fogadta ezt a kitüntetést annak az egyetemnek részéről, mely Kitaibel, Hazslinszky, Frivaldszky, Janka és Borbás tradícióit őrizte meg s annak idején már Borbás-nak is tanszéket juttatott.

4. Moesz G. illőnek tartja, hogy most, midőn az egész ország Kossuth lelkével van tele, mi is megemlékezzünk róla, aki maga is közeli viszonyban állott a botanikához. Bemutatja Kossuth herbariumának néhány érdekesebb növényét, melyekhez Kossuth sajátkezűleg részletes bejegyzéseket fűzött.

Gombocz E. bejelenti, hogy a T. T. K. novemberi száma facsimileben közli Kossuth Lajos-nak Társulatunkhoz intézett levelét.

Mágocsy-Dietz S. tisztb. elnök, a Társulat alelnöke, megemlíti, hogy a szoborlelepzés alkalmából a Társulat nevében koszorút helyezett el.

Degen Á. arra hívja fel a figyelmet, hogy bold. Chyzer Kornél közlése szerint Albach Szaniszló ferencrendi szerzetes (gyönyörű herbariumát a Nemzeti Múzeum őrzi) keltette fel Kossuth-ban a botanika iránt való érdeklődést.

5. Moesz G. bemutatja és ismerteti a *Magy. Botan. Lapok* jubiláris XXV. *Degen-kötetét.* (Megjelenik.)

6. Szabó Z. ismerteti a berlini örökléstani kongresszus lefolyását, az ott elhangzott fontosabb előadásokat és tanulmányi kirándulásokat. (Megjelenik.)

Elnök köszönetet mond az előadónak lebilincselően érdekes mesteri összefoglalásáért.

Az 1927 december hó 9-én tartott 308. ülés.

Elnök: Moesz G. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök jelenti, hogy Degen Á. szakosztályi elnök és Mágocsy-Dietz S. tisztb. elnök hivatalos elfoglaltságuk miatt nem vehetnek részt a mai ülésen.

2. Soó R. beszámol kétéves külföldi tanulmányútjáról, mely alatt munkássága javarészét a *Melampyrum* és *Orchis* nemzetségeken végzett monografikus vizsgálatokra és növényszociológiai tanulmányokra fordította.

3. Greguss P. „*Adatok a növények ugrásszerű növekedéséhez*" c. előadásában a virágporszemek nagysága és a nemiség meghatározására vonatkozó kísérleteiről is megemlékezik. A *Melandryum album* magvainak nagysága s a nemiség determinálása között okozati összefüggést nem talált. Az e célból elvetett magvakból fejlődött növények növekedése nem volt egyenletes, hanem ugrásszerű. A különböző nagyságú pollennel való megtermékenyítésből származó magvakból aszerint fejlődtek túlnyomóan hím-, illetve nőpéldányok, amint a magkezdemények nagy vagy kisebb virágporszemekkel termékenyültek meg. Előadó végső következtetése szerint a *Melandryum album* virágporszemeinek nemet determináló tulajdonsága van.

Hozzászól: Gombocz E.

4. Szatala Ö. „*Adatok Arbe-szigete zuzmóinak ismeretéhez*" c. dolgozatát. Lengyel G. terjeszti elő. (Lásd Magy. Botan. Lapok XXVI. 27—45. old.)

5. Gyelnik V. „*Lichenologiai közlemények*" c. értekezik. (Lásd. Magy. Botan. Lapok XXVI. 45—47. old.)

6. Szabó Z. Fehér D. tagtársunk kérésére felhívja a Szakosztály tagjainak figyelmét az amerikai növényélettani társaságba való belépésre. Jelentkezni lehet nevezetteknél.

Az 1928 január hó 12-én tartott 309. ülés.

Elnök: Degen Á. Jegyző: Kümmerle J. B.

Degen Á. elnök: „Súlyos veszteség érte a botanikai tudományt a mult év november havának 11-én, amidőn Dr. Johannsen Vilmos a kopenhágai egyetem nyug. tanára, az ‚*Elemente der exacten Erblichkeitslehre*' (III. kiadás, 1926) szerzője elköltözött az élők sorából. Ez a mű annyira nélkülözhetetlen az örökléstannal foglalkozók előtt s így annyira közismert, hogy szinte fölösleges dolgot mívelnék, ha tartalmára is kitérnék. Ez alkalomból talán elegendő, ha arra a soha el nem múló jelentőségére utalok, melyet a phaenotypus és genotypus fogalmának, nevének, definiciójának megalkotásával, továbbá a ‚tiszta vonal' körülírásával szerzett. A phaenotypus és genotypus fogalma tisztázásával bebizonyította, hogy egyrészt egyformának látszó növények a magukkal hozott rejtett öröklött tulajdonságaik folytán különbözők

lehetnek, ami utódaik megfigyeléséből állapítható meg; másrészt pedig eltérőknek látszó alakok utódjainak vizsgálatából szerezhetünk meggyőződést, hogy az eltérő tulajdonságok milyen természetűek, egyéni modifikációk-e vagy átöröklődő, tehát mélyebb eredetű, bélyegek. Ezeknek a fogalmaknak tisztázásával teremtette meg az örökléstani kísérletezés helyes alapját, helyes kiinduló pontját, mert addig, míg a kísérleti tárgyat magával hozott tulajdonságai szempontjából kellőképen nem ismerjük, a kísérlet eredménye is kétségessé válik. JOHANNSEN jól érezte, hogy a ‚tiszta vonal' fogalmának körülírásával ő a rendszertan legalsóbb, hogy úgy mondjam, tovább meg nem különböztethető, tehát nem osztható, egységeit írta le, melyek még Linné ama követelményének is megfelelnek, hogy a kultúrában is helytállanak. A botanikusnak ‚floristák' címmel megtisztelt része már régen észrevette, hogy a Linné-féle fajok nagyrésze a valóságban nem a legalsóbb rendszertani egységek, hanem ú. n. kis fajok csoportjai. Erre a tényre legelőször talán a zseniális JORDAN A. lyoni botanikus mutatott rá, aki sok évi megfigyelés s — amire nagy súly fektetendő — kultiválás és tanulmányozás alapján állította egy 1873-ban tartott előadásában (Remarques sur le fait de l'existence en société des espéces végétales affinés), hogy néha még a legnagyobb ritkaságok, az endemikus növények pontos megfigyelése alapján is megállapítható, hogy nem egy esetben egy- és ugyanazon termőhelyen több megkülönböztethető és utódaikban állandó alakjuk fordul elő.

JOHANNSEN is jelezte, hogy tiszta vonalai a tulajdonképeni rendszertani egységek, hozzátette azonban, hogy a rendszernek ezen az alapon való kiépítése szinte leküzdhetetlen akadályokba ütköznék. KANT-tal együtt vallotta, hogy a tudományban csak az az érték, ami számokkal kifejezhető (vagy amennyi mathematika van benne). Valóban a mathematika nélkülözhetetlen ott, ahol törvényszerűséget kell kimutatni s így művében nagyon sok mathematikai levezetést alkalmazott. Bevezetésében jelzi, hogy a mathematika a biológusoknak épen nem kedves foglalkozás, de GALTON óta az örökléstani ismereteket csak ilyen fájdalmak árán lehet megszerezni. Ezeken a fájdalmakon kívánt enyhíteni, midőn művében a lehető legegyszerűsítettebb módon teszi érthetővé mindazt, amit előadni kívánt. Egyebekben pedig nagy érdeméül tudhatjuk be, hogy az örökléstani ismereteket származástani spekulációktól mentesen adta elő.

Személyemet különösen közelről érinti ennek az értékes kutatónak halála. A vetőmagvizsgálat és ezzel a szakkal foglalkozók iránt különös rokonszenvvel viseltetett s nagy figyelemmel kísérte ennek a speciális ágnak fejlődését. Az első két nemzetközi vetőmagvizsgáló-kongresszuson (Kopenhága 1921, Cambridge 1924) ő elnökölt, amihez bámulatos nyelvismeretei is képesítették. Bizonyára mindazoknak, kiknek az ő szellemes és kedélyes társaságában alkalmuk volt néhány órát eltölteni, ezek az órák époly feledhetetlen emléket hagytak vissza, mint bennem!"

2. Elnök szomorúan jelenti, hogy FUCHS A. törvényszéki bíró, orchideológus, Augsburgban 1927 júniusában, DR. BITTER G. professzor, a göttingeni botan.-kert igazgatója, ki a *Solanaceákra* vonatkozó tanulmányaival szerzett nagy érdemeket s néhány új bélyeget fedezett fel a nehezen megkülönböztethető Solanum-fajok felismerésére, 1927 júl. 30-án Brémában meghalt.

Elköltözött az élők sorából Londonban 1927 okt. hó 12-én DR. DAYDON

JACKSON BENJAMIN, a Linnean Society titkára s a LINNÉ-gyűjtemények őre. Neve széles körben inkább mint a monumentális *Index Kewensis* szerkesztője vált ismeretessé. Az *Index Kewensist* a nagy DARWIN alapítványából adták ki, első kötete 1893-ban jelent meg, 1895-ben a IV. kötettel teljessé lett, azóta azonban már 6 Supplementum jelent meg. DARWIN azért létesítette alapítványát, mert biológiai és növénygeográfiai tanulmányai közben hiányát érezte olyan műnek, melyben az összes eddig leírt virágos növények nevei és előfordulási helyei megtalálhatók. Röviddel halála előtt barátját, SIR JOS. DALTON HOOKER-t kérte fel ilyen műnek megszerkesztésére, aki azután a Kew-herbarium és könyvtár anyagából kiindulva JACKSON-ra bízta a szerkesztést. JACKSON még a LINNÉ-herbariumban levő növények jegyzékének, továbbá G. BENTHAM kitünő életrajzának kiadásával szerzett maradandó érdemeket.

3. HUSZ B. SMITH ERWIN F.-ről, a washingtoni földmívelésügyi minisztérium kiváló növénypathologusáról emlékezik meg, aki 73 éves korában az elmult évben halt meg. A gazdasági növények gombaokozta betegségei, különösen azonban a növények baktériumokozta betegségeinek terén fejtett ki úttörő munkásságot s ennek kapcsán kezdetben az akkor uralkodó tudományos felfogással kellett megküzdenie, mely a baktériumok phytopathogén természetének lehetőségét tagadta. Számos egyéb phytopathogén baktériumon kívül ő fedezte föl a növények gyökérgolyvájának okozóját: a *Bacterium tumefaciens*-t. Általában nevezetesek a növényi golyvákra (tumorokra) vonatkozó vizsgálatai. Nagyszámú tudományos dolgozata mellett főmunkái: „*Bacteria in relation to plant diseases*" (A baktériumok a növénybetegségekkel kapcsolatban) 3 nagy kötete s az „*Az introduction in to bacterial diseases of plants*" (Bevezetés a növények baktériumos betegségeibe).

4. WAGNER J. *hársfatanulmányainak* legújabb eredményeit mutatja be. Ismerteti a *Tilia americana* tipusát s megállapítja, hogy a hosszúkás termésü tőalak nálunk igen ritka; helyette gyakoribb a gömbölyü termésü, mely a *T. tomentosa var. sphaerobolana* BORB. párhuzamos alakja. Előadó bemutat egy eddig nem ismert új fajt, mely a *T. americana* és *T. cordata* fajvegyülékének látszik, de azoktól több fontos sajátságban eltér. *T. argentea*-ra vonatkozó nomenclaturai fejtegetések után előadó ennek a fajnak több megfigyelt új alakját ismerteti.

5. MOESZ G. kimutatja, hogy a GREINICH F. tagtársunk által 1926. év őszén Nagybaracskán a *Polygonum lopathifolium* levelén talált üszökfaj nem más, mint a *Spacelotheca austro-americana (Speg.) Liro.* Ez az üszök, mely a gazdanövény virágait gubacsszerüen eltorzítja, Európából eddig ismeretlen volt. Elsőízben Argentinában találták, később ráakadtak Afrika középső és keleti részeiben, Kelet-Indiában s az Északamerikai Egyesült-Államokban is.

6. HULJÁK J. „*Florisztikai adatok a Bükk és Mátra hegyvidékének ismeretéhez*" c. dolgozatát KÜMMERLE J. B. mutatta be. (Lásd Magy. Bot. Lapok XXVI.)

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

MITTEILUNGEN FÜR DAS AUSLAND
UNTER MITWIRKUNG VON A. v. DEGEN RED. VON Z. SZABÓ.

BAND XXV. 1928. HEFT 1—4.

Zur Erinnerung.

Das Erscheinen des XXV. Bandes der „Botanikai Közlemények" giebt dem Ehrenpräsidenten der botanischen Sektion der Kön. Ung. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, dem ö. o. Universitätsprofessor Sándor Mágocsy-Dietz Anlaß, einen Rückblick auf die bisher erschienen 24 Bände zu werfen und den Wunsch gegeben sein möge auszusprechen, daß dieser Zeitschrift auch in Zukunft ihren Zweck erfüllen zu können. Die im Jahre 1891 gegründete Botanische Sektion veröffentlichte ihre Arbeiten eine Zeit lang in der Zeitschrift der naturwissenschaftlichen Gesellschaft; erst im Jahre 1902 wurde eine besondere Zeitschrift „Növénytani Közlemények" ins Leben gerufen, welche seit 1909 den Namen „Botanikai Közlemények" führt. In diesen Publikationen wurden die Ziele der botanischen Sektion mit großem Eifer verfolgt, als Ergebnis erschien eine ganze Reihe von Originalarbeiten, die mittels der im Beiblatte erscheinenden fremdsprachigen Auszüge auch dem Auslande zugänglich gemacht wurden. Es wurde ferner getrachtet, das Interesse des großen Publikums für die Entwicklung der botanischen Wissenschaften zu erwecken.

Der Umfang der Zeitschrift nahm ständig zu, bis die materiellen Sorgen der Kriegs- und Nachkriegsjahre eine Einschränkung des Umfanges notwendig machten. Doch führten begeisterte Mitarbeiter und materielle Beiträge von Neuem einen Aufschwung der Zeitschrift herbei. Die Daten, die über den Umfang, das Erscheinen und die Kosten der Zeitschrift Aufschluß geben, sind auf Seite 3 des ung. Textes tabellarisch zusammengefaßt.

Red.

E. Gombocz: Untersuchungen über ungarische Pappelarten.

— Erschienen mit der Unterstützung des k. ung. Ministeriums für Kultus und Unterricht. —

(Mit 3 Textfiguren und 58 Tafeln.)

I. Die Frage der Hybride Populus alba × tremula.

Als ich in meiner im Jahre 1908 erschienenen Arbeit die Meinung aussprach, es existiere die Hybride *P. alba* × *tremula* überhaupt nicht, war mein Untersuchungsmaterial noch ungenügend. Seitdem begegnete ich manchen solchen Formen, die mich in meiner Überzeugung wankend machten. Die Aufgabe, die ich mir während der Untersuchung der heimischen Formenkreise der Arten *P. alba* und *P. tremula* stellte, war zunächst diese Frage endgültig zu lösen, besonders da auch die Daten in der Literatur einander vielfach widersprachen.

KRAUSE[1] war der erste, der aus Massilwitz in Schlesien eine *P. canescens* SM. erwähnte, die er auf Grund der Blattform und der Farbe der Narben für *P. alba* × *tremula* hielt und dabei die richtige Bemerkung machte, daß die Hybride der *P. alba* näherstehe.

In den späteren Floren kommt diese Hybride gewöhnlich unter dem Namen *P. canescens* SM. vor, obwohl den hybriden Ursprung bereits DÖLL[2] bezweifelt, da er in den Früchten immer keimfähige Samen vorgefunden haben soll. Gerade dieser Umstand macht es wahrscheinlich, daß die beschriebenen Formen eigentlich Weißpappeln waren, deren Frühjahrsblätter im Sommer oder im Spätsommer bekanntlich immer verkahlen. Diese Verkahlung der Blätter der Weißpappeln gab auch später vielfach Anlaß zu Mißverständnissen. BRAUN[3] beschreibt z. B. eine *P. canescens* SM. f. *denudata*, die nach der Beschreibung sowohl Grau-, wie Weißpappel sein könnte. Von der Farbe der Narben spricht weder DÖLL, noch BRAUN. Dieser Mangel wurde von BABINGTON[4] ersetzt, der der *P. alba* 4-teilige gelbe, der *P. canescens* aber 8-teilige purpurfarbige Narben zuschreibt, und gleichzeitig erwähnt, daß man die *P. alba* oft mit *P. canescens* verwechslet.

Die Verwirrung wird noch gesteigert, als REICHENBACH[5] die von MARSCHALL-BIEBERSTEIN[6] im Jahre 1808 mangelhaft beschriebene *P. hybrida* mit der von WIERZBICKI[7] im Jahre 1835 unterschiedenen und in zahlreichen Exemplaren verteilten, charak-

[1] Beiträge z. Schles. Flora in Schles. Ges. f. vaterländ Cultur 1849. p. 129—130.
[2] Rheinische Flora. 1843. p 258.
[3] DÖLL J. CHR., Flora des Grossherzogtums Baden. 1857. p. 524.
[4] BABINGTON CHR. C. Manual of British Botany. 1867.
[5] Icones etc. 1849. IX. p. 29.
[6] Fl. taur.-caucas. 1808. II. p. 422.
[7] In ROCHEL Botanische Reise in das Banat i. J. 1835. 1838 p. 71.

teristischen, unverwechselbaren Weißpappelform, der *P. Bachofenii* für identisch hielt. Von dieser Zeit an kommt der Name *P. hybrida* in vielen Fällen als Synonym der Benennungen *P. canescens* und *P. alba* × *tremula* vor. Es ist ebenfalls REICHENBACH's Schuld, daß er die von LÁNG beschriebene *P. villosa* mit *P. canescens* SM. identifiziert, wodurch sich NEILREICH[1] veranlaßt fühlte, die erstere mit der Benennung 2. *sericea* unter die Formen von *P. alba* × *tremula* einzureihen. KOCH,[2] der die *P. hybrida* nicht für eine Hybride hält, zeigt schon an, daß alle in den Kulturen vorkommenden Exemplare *P. canescens* sind, welch letztere er entschieden als eine Hybride zwischen *P. alba* und *tremula* ansieht. Er macht auch die richtige Bemerkung, die später wiederholt vergessen wurde, daß die alten Weißpappeln sehr oft mit den Graupappeln verwechselt werden. Von den späteren Dendrologen beschreibt LAUCHE[3] *P. canescens* ziemlich richtig, aber als eine selbständige Art.

Nach WILLKOMM[4] schreiben die meisten Botaniker der *P. canescens* SM., die nach ihm rote oder grünliche Narben besitzt, einen hybriden Ursprung zu, obwohl auch er in den Früchten keimfähige Samen vorfand. Ähnlich offenbart sich DIPPEL,[5] der aber die *P. hybrida* M. B., die von BORNMÜLLER[6] ebenfalls unter dem Namen *P. hybrida* beschriebene, aus der Umgebung von Varna stammende, zweifellos hybride Form und die *P. Bachofenii* WIERZB. für gleich betrachtet.

Der Hauptgrund der Verwirrung lag darin, daß sich keiner der Autoren klar aussprach, welche Blätter beschrieben worden waren: die Frühlingsblätter der Kurz- und Mitteltriebe, oder die Sommerblätter der Johannistriebe? Die Ungewißheit wird am auffallendsten durch FOCKE's[7] Bemerkung dargestellt, wonach die jüngeren Blätter der Hybride denen der *P. alba*, die älteren dagegen jenen der *P. tremula* ähnlich wären. Es ist dennoch überraschend, daß wir in der Dendrologie von KÖHNE[8] noch mehr verworrenen Ansichten begegnen.

Obwohl er bemerkt, daß die Formen der *P. alba* × *tremula* sehr variabel und noch einer Klärung bedürfen, und obwohl er die hybride Natur der *P. hybrida* bezweifelt, unterscheidet er (in Kenntnis der Originalexemplare!) *P. Bachofenii* WIERZB. als eine Form der Hybride. Ähnliche Unkenntnis verrät er, in dem er den Blättern der anderen Form der Hybride, der gelbnarbigen (?) b. *canescens* SM. eine speckigglänzende, weißlichgrüne Unterfläche zuschreibt, unbewußt dessen, daß diese Eigenschaft eine der charakteristischesten

[1] Fl. v. Niederösterreich. 1859. p. 268.
[2] Dendrologie 1872. II. 1. p. 483.
[3] Deutsche Dendrologie 1880. p. 313.
[4] Forstliche Flora. 1887. p. 517.
[5] Hdb. d. Laubholzkunde. 1892. II. p. 191.
[6] Gartenflora. 1888. p. 397.
[7] Pflanzenmischlinge. 1881.
[8] Deutsche Dendrologie. 1893. p. 79.

der Blätter der *P. alba* ist. Er unterscheidet, mangelhaft beschrieben, noch c. *denudata* und endlich unter dem Namen d. *hybrida* die wirkliche Hybride, als Heimat der letzteren die unteren Donauländer, Ukraine und Kaukasus bezeichnend.

Die *P. alba* × *tremula* (unter dem üblichen Namen: „*P. canescens*") wird oft auch als eine gute, selbständige Art erwähnt, so z. B. von POSPICHAL.[1] DODE[2] leugnet jede Kreuzung zwischen den beiden Pappelarten; er stellt *P. canescens* SM. unter die 10 Arten (?) seiner Section *Albidae*—Groupe *Alba*, und spricht es deutlich aus, daß die in Europa heimische, rotnarbige, mit BORNMÜLLER's *P. hybrida* indentische *P. canescens* keine Hybride ist. Doch hat DODE trotz seines anscheinend großen Untersuchungsmaterials, und trotz seiner anscheinend unbezweifelbaren Äußerungen, diesbezüglich falsch geurteilt. Ich sah die Herbarexemplare des DODEschen Materials zwar nicht, da all mein Bemühen sie zu Gesicht zu bekommen vergeblich war, dennoch wage ich mit großer Wahrscheinlichkeit zu behaupten, daß die von DODE in der Groupe *Alba* beschriebenen: *P. floccosa. P. megaleuce, P. Bogueana, P. alba, P. valida, P. canescens, P. Bachofenii, P. globosa, P. Hobartiana, P. glabrata,* und vielleicht auch *P. tomentosa* eigentlich Formen der *P. alba* × *tremula* sind. Dafür sprechen die kurze Beschreibung der Groupe *Alba,* die (wegen ihrer Kleinheit übrigens fast unbrauchbaren) Abbildungen und die Diagnosen der betreffenden „Arten".

Von ASCHERSON und GRAEBNER[3] wird die DODE'sche Einteilung größtenteils unverändert übernommen. Ihre *P. alba I. genuina* deckt demnach die Groupe *Alba* von DODE, d. h. auf Grund des oben Gesagten den Formenkreis der *P. alba* × *tremula.* Doch erwähnen sie unter den Mischlingen auch für sich allein *P. alba* × *tremula,* mit zwei Formen A. *Steiniana* und B. *Bachofenii,* letztere mit dem falschen Synonym *P. alba* × *tremula* c. *Bachofenii* ASCH. (in Flora der Prov. Brandenb. I. p. 645). Die Verbreitung der Hybride wird willkürlich auf Süd-, Osteuropa und Vorderasien beschränkt.

Eine Frage für sich ist die hybride Natur der englischen *P. canescens* SM., die die neueren englischen Botaniker energisch bestreiten. MOSS[4] unterscheidet neben *P. canescens* noch eine *P. canescens* × *tremula* und identifiziert diese mit der *P. canescens* der kontinentalen Autoren. Entscheidend soll die Farbe der Narben sein, grünlich-gelb bei *P. canescens* und purpurrot bei den kontinentalen hybriden Formen. Eben auf diesen Umstand macht SCHRÖTER[5] aufmerksam, der die englische *P. canescens* SM. für eine hybridogene Art hält. Derselbe ist auch noch der Meinung, daß

[1] Flora der österreichischen Küstenländer. 1897. I. p. 336.
[2] Extraits d'une monographie inédite du genre Populus. Autun. 1905.
[3] Synopsis d. mitteleurop. Flora. IV. p. 14. squ.
[4] The Cambridge British Flora. 1914. II. p. 6.
[5] Über die Verbreitung v. P. alba. L. — Verh. d. naturf. Ges. Basel. XXXV. 1. p. 84.

die *P. alba* subsp. *genuina* ASCH. et GR., sowie die Formen der von mir aufgestellten *P. alba γ typica* zu den Graupappeln gehören. Mit Rücksicht darauf, daß diese Gruppen der von DODE aufgestellten Groupe *Alba* entsprechen, gebe ich ihm vollständig Recht, obwohl er einfach von Graupappeln und nicht von hybriden Formen spricht. In neuester Zeit befaßte sich TOEPFFER[1] mit den Formen der Weiß-, Grau- und Zitterpappeln. Er sieht die endgültige Lösung der Frage in künstlichen Kreuzungsversuchen.

Meine seit 1922 fortgesetzten Untersuchungen führten mich zu der Überzeugung, daß besonders in Mittelungarn, auf den sandigen Hügeln zwischen der Donau und der Theiß, sowie des Gebietes „Nyirség", wie auch jenseits der Donau recht häufig Formen vorkommen, welche man auf Grund ihrer Merkmale für Hybride der *P. alba* und *P. tremula* betrachten muß. Da das Herbarmaterial für ähnliche Untersuchungen meistens unbrauchbar ist, war ich ausschließlich auf mein eigens gesammeltes Material angewiesen. Dabei wurde mir klar, was auch schon DODE betonte, daß zu einem vollständigen Bilde eines Formenkreises einer Pappelart, man unbedingt die Kätzchen, die Frühlingsblätter der Kurz-, Mittel-, Langtriebe, sowie die Sommerblätter der Johannistriebe benötige. Bei *P. alba* und *P. tremula*, sowie bei den Mischlingen sind außerdem auch die sich entfaltenden Blätter notwendig; nicht weniger — wegen der manchmal bleibenden, manchmal schwindenden Behaarung —, ist auch die Beobachtung der Entwicklung der Frühlingsblätter nötig. Ich hielt in verschiedenen Gegenden Ungarns, besonders in der Tiefebene ungefähr 300 Individuen in Evidenz, von denen die meisten von mir jährlich 4—5-mal untersucht worden sind. Es entfaltete sich vor meinen staunenden Blicken ein ungeahnter Polymorphismus der heimischen Weiß- und Zitterpappeln. Das Vorhandensein der Hybride *P. alba* × *tremula* wurde mittelbar durch eingehende morphologische und anatomische Untersuchungen, unmittelbar durch künstliche Kreuzungsversuche bewiesen.

Die verschiedenen Formen der *P. alba* × *tremula* bilden eine Reihe, deren Beginn sich eng an den Formenkreis der *P. alba* anschließt, deren anderes Ende aber sich dem Formenkreis der *P. tremula* nähert. Die ganze Reihe bekundet einen heterodynamischen Charakter zu Gunsten der *P. alba*, obwohl in mancher Hinsicht auch die Eigenschaften der Mosaikhybride zum Vorschein kommen.

1. Die morphologischen Eigenschaften der Hybride.

Die charakteristischen Eigenschaften der Hybride zeigen sich am auffallendsten an den Blättern, an den Kätzchen und an den Blütenteilen. Ein Teil dieser Eigenschaften (s. die beiliegende Zusammenstellung) verleiht der Hybride einen intermediären Charakter.

[1] KIRCHNER O., LOEW E., SCHRÖTER C., Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Stuttgart 1927. p. 469. squ.

		P. alba	P. alba × tremula	P. tremula
Zeit der Belaubung		6—8 Tage früher, als bei P. tremula	3—4 Tage nach P. alba, 3—4 Tage vor P. tremula	6—8 Tage später, als P. alba
Frühlingsblätter der Kurz-, Mittel- und Langtriebe.	Behaarung der entfaltenden Blätter	Dicht weissfilzig	Weniger dichte, manchmahl etwas streifige, seidige Behaarung, oder auch fehlend	Kahl oder angedrückt weiß seidenhaarig
	Behaarung der entwick. Blätter	Bis Juli—August verschwindend; ältere Blätter unterseits ganz kahl	Bis Juni sehr rasch verschwindend; ältere Blätter unterseits völlig kahl, nur ausnahmsweise mit bleibender flockiger Behaarung	Während der Entfaltung verschwindend; entwick. Blätter schon im Mai völlig kahl
	Rückseite der entwick. Blätter	Etwas weisslich-speckig glänzend	Fahlgrün, glanzlos	Fahlgrün, glanzlos
	Oberseite der entw. Blätter	Dunkler grün, glänzend	Dunkler grün, etwas glänzend	Dunkler grün, glanzlos
	Form der Blattspreite	Veränderlich	Veränderlich	Veränderlich
	Spitze der Blattspreite	Stumpf	Stumpf oder nur etwas spitz	Spitz, fein ausgezogen
	Basis der Blattspreite	Veränderlich	Veränderlich	Veränderlich
	Rand der Blattspreite	Unregelmäßig stumpfzähnig, beiderseits meist mit 2—5 Zähnen	Regelmäßiger gezähnt, beiderseits mit 5—8 Zähnen	Regelmäßiger dicht gezähnt, beiderseits mit 8—13 oft scharfen Zähnen
	Länge des Blattstieles	Gewöhnlich kürzer als die Spreite	Intermediär	Gewöhnlich länger als die Spreite
Blätter der Johannistriebe	Entfaltende Blätter	Sehr dicht schneeweiß filzig	Dicht weissfilzig	Kahl, oder angedrückt seidig

		P. alba	P. alba × tremula	P. tremula
Blätter der Johannistriebe	Behaarung älterer Blätter unterseits	Sehr dicht weißfilzig	Grau-, grünlichgrau filzig, hie und da verkahlend	Völlig kahl oder mit einzelnen Haaren
	Ältere Blätter oberseits	Kahl	Kahl	Kahl
	Rand der Blattspreite	Tief 3—5—7-gelappt	Schwach gelappt, oder grob, ungleich gesägt-gezähnt	Nie gelappt, nur gekerbt, gesägt
	Basis der Blattspreite	Veränderlich	Abgeschnitten, abgerundet, meist herzförmig	Abgeschnitten, abgerundet, meist herzförmig
	Spitze der Blattspreite	Stumpf	Stumpf	Zugespitzt
Hervorbrechen der Kätzchen		6—8 Tage später als P. tremula	3—4 Tage früher als P. alba, 3—4 Tage später als P. tremula	6—8 Tage früher als P. alba
♀	Kätzchenlänge	1—1½ cm.	4—5 cm.	5—6 cm.
♂	Kätzchenlänge	5—6 cm.	6—10 cm.	10—12 cm.
Blütenschuppen	Farbe	Farblos, hellbraun, braun	Dunkler gelbbraun, braun, etwas geadert	Dunkelschwarzbraun, dunkel geadert und berandet
	Behaarung	Kurz und spärlich	Intermediär	Lang und sehr reich
	Gestalt	Eiförmig, allmählich in den Stiel verschmälert	Intermediär	Mit plötzlich verschmälertem Stiel
	Rand	Ganz, an der Spitze mit kleinen Zähnen	Mit großen Zähnen, bis in die Mitte gespalten	Sehr tief fingerförmig eingeschnitten
Perianthium der ♀ Blüten		Dem Fruchtknoten eng anliegend	Etwas abstehend	Abstehend weit, kelchförmig
Narbe		Gelblich-grünlich, fadenförmig	Heller-, dunkler rot, gelappt	Dunkelrot-violett, stark gelappt

Besonders bezeichnend sind folgende Eigenschaften: das rasche Verkahlen der Frühlingsblätter, die mehr minder gleichmäßige Zähnung derselben, 5—8 kräftige Zähne beiderseits am Blattrande, die nie tiefgelappten, unterseits grünlich-grau filzigen Blätter der Johannistriebe, die Länge der Kätzchen, die Farbe und die Zähnung der Blütenchuppen (s. Tab. I.)[1] Außer diesen intermediären Eigenschaften gibt es auch solche, die für einen oder anderen der Eltern charakteristisch sind, und deshalb als dominante Eigenschaften angesehen werden müssen. So hat die Hybride die dunkler grüne und etwas glänzende Oberseite der Frühlingsblätter, die mehr minder stumpfe Blattspitze, den dichten weißen Filz der jungen Blätter der Johannistriebe von *P. alba*, die fahlgrüne, glanzlose Unterseite der Frühlingsblätter und die karmin- oder purpurfarbigen, gelappten Narben von *P. tremula* geerbt (s. Tab. II.).

Wenn man nur die intermediären Eigenschaften in Betracht zieht, so treten die Merkmale der *P alba*, und damit der heterodynamische Charakter der Hybride stark in den Vordergrund Aus den später zu besprechenden Kreuzungsversuchen geht es klar hervor, daß die Hybride ihren Ursprung wahrscheinlich der Kreuzung ♀ *P. alba* × ♂ *P. tremula* verdankt und somit in allen Formen der ganzen Reihe metroklinen Charakter aufweist. Die dominanten Eigenschaften leihen dagegen der Hybride einigermaßen auch den Charakter einer Mosaikhybride. In dieser Hinsicht benimmt sich die Hybride ähnlich den künstlichen Hybriden *Salix purpurea* × *caprea* und *S. purpurea* × *hastata* von HERIBERT-NILSSON, welche bei einem durchschnittlichen intermediären Aussehen ebenfalls einen Mosaikphaenotypus bilden.

2. Die anatomischen Eigenschaften der Hybride.

Als ich sah, daß die fahlgrüne, glanzlose Rückseite der Blätter eines der bezeichnendsten und konstantesten Merkmale der Hybride ist, und die Frühlingsblätter der *P. alba* sich immer durch ihre weißlichspeckig glänzende Unterseite auszeichnen, suchte ich die anatomische Erklärung dieser Eigenschaften. Ich hoffte, auch in der Anatomie der Blätter Merkmale zu finden, die zur leichteren und sicheren Unterscheidung der Formen beitragen könnten.

In meiner Monographie[2] im Jahre 1908 habe ich bereits die merkwürdigen Cuticularleisten erwähnt, welche auf den Schließzellen und auch auf den Epidermiszellen der Blattunterseite von *P. alba* und *P. tremula* vorkommen. Ähnliche Cuticularleisten kommen auch bei anderen Familien (*Capparidaceae*, *Malvaceae*, *Ericaceae*,

[1] Ausgenommen f. *soroksárensis* u. f. *gyónensis*, deren Frühlingsblätter unterseits auch noch in Herbst grauflockig sind, f. *Mágocsyana* mit unregelmäßig gezähnten Blättern, f. *glaberrima* mit fast ganz verkahlenden Blättern an den Johannistrieben, und f. *pseudalba* mit fast ganzrandigen Blütenschuppen.

[2] GOMBOCZ, Monographia generis Populi. 1908. p. 24—26.

Frühlingsblätter			P. alba	P. alba × tremula	P. tremula
Größe der Epidermiszellen	unterseits	Durchschnittl. Minimum	11 μ	14 μ	17 μ
		Mittelwert	17 μ	21·7 μ	30 μ
		Durchschnittl. Maximum	28 μ	35 μ	41 μ
	oberseits	Durchschnittl. Minimum	14 μ	19 μ	25 μ
		Mittelwert	23 μ	26 μ	34 μ
		Durchschnittl. Maximum	32 μ	34 μ	43 μ
Cuticularleisten an der unteren Epidermis			Nur an der Schließ- und benachbarten Zellen; meistens niedrig und schmal	An den Schließ-, und den benachbarten Zellen und an einem Teil der übrigen Epidermiszellen; kräftig	Auf allen Epidermiszellen; hoch und dick
Radiale Wände der Epidermiszellen	unterseits		Gerade	Gerade oder ein wenig gewellt	Gewellt
	oberseits		Gerade	Ein wenig gewellt	Stärker gewellt

Sapotaceae, Ulmaceae etc.) vor und verleihen der Blattunterseite immer ein fahles, glanzloses Aussehen.

Auf der Blattepidermis von *P. alba* finden sich solche Cuticularleisten nur an den Schließzellen und an den benachbarten Epidermiszellen, sie fehlen jedoch an den übrigen (s. Tab. III. D—J. u. Tab. IV. A—F.). Bei *P. tremula* sind sie viel kräftiger, höher, breiter und länger und bedecken nicht nur die Schließ-, sondern sämtliche Epidermiszellen (s. Tab. VIII. D—G.). Daß diese Cuticularleisten die Radialwände der Epidermiszellen nie überschreiten würden wie es D. BURGER[1] behauptet, kann ich nicht bestätigen. Ich

[1] Beitrage z. Lebensgeschichte der P. tremula L. Inaug. Diss. Zürich. 1920. p. 57.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED

konnte auf benachbarten Epidermiszellen kontinuierliche Leisten öfters beobachten.

Das Doppelfärbeverfahren mit Säurefuchsin und Malachitgrün hebt die grünlich gefärbten Cuticularleisten neben der rotgefärbten Cellulose besonders scharf hervor.

Die Hybride nimmt, was die Stärke, Länge und Verteilung der Cuticularleisten anbelangt, eine mittlere Stelle ein. Sie sind nicht nur auf den Schließzellen und den benachbarten Epidermiszellen sondern auch auf einem Teile von 60—95% aller Epidermiszellen entwickelt (s. Tab. V. C—F., Tab. VI. A—D.). Auf Grund der untersuchten zahlreichen Blätter verschiedener hybriden Formen behaupte ich, daß das Maß der Ausbildung der Cuticularleisten auch das Maß der Beteiligung der Eltern an der Hervorbringung der Hybride verrät. TOEPFFER glaubte die Weiß- und Graupappeln auf Grund des Spaltöffnungsbaues unterscheiden zu können, doch erwies sich dies als trügerisch; die Cuticularleisten, die er ebenfalls beobachtete, untersuchte er in dieser Hinsicht nicht.

Die jungen Blätter entbehren der Cuticularleisten, welche parallel mit der Verkahlung bis zu Ende des Sommers immer kräftiger werden. Auf älteren Blättern fließen sie manchmal zusammen und bilden an die Sphaerokrystalle erinnernde Klumpen (s. Tab. V. H., Tab. VII. A—C.). Die fahle, glanzlose Unterseite der Blätter von *P. tremula* und der Hybride wird jedenfells durch diese Cuticularleisten verursacht.

Die ökologische Bedeutung der Cuticularleisten liegt darin, daß sie die Transpiration herabsetzende Funktion der Behaarung übernehmen; indem sie besonders am Rande der Spaltöffnungen stark entwickelt sind, kommen die Spaltöffnungen unter die Oberfläche der Epidermis zu liegen.

Intermediär ist die Hybride zwischen den beiden Eltern auch bezüglich der Größe der oberen und unteren Epidermiszellen. Die Mittelwerte zeigen den dominierenden Einfluß der *P. alba* (s. die Zusammenstellung auf S. 10).

Weniger ausgeprägt doch noch immer erkenntlich ist der intermediäre Charakter im Verlaufe der radialen Wände der Epidermiszellen. Die starke Wellung dieser Wände bei *P. tremula* findet sich nur noch mehr in Spuren bei *P. alba* × *tremula*, unter dem Einfluß der vollkommen geraden Radialwände von *P. alba*.

Die Behaarung der Blätter besteht bekanntlich aus langen einzelligen Haaren, welche einzeln oder gruppenweise kleineren dickwandigen Fußzellen aufsitzen. Ihr Durchmesser beträgt ca. 16 μ, ihre Wandstärke 4·6 μ und ihre Länge 920—1000 μ. (Abb. 1—3). Nachdem die Haare abgestoßen worden sind, verdicken sich die Wände der Fusszellen noch beträchtlicher. Die zahlreichen Überbleibsel der untersten Teile der abgefallenen Haare verursachen an den Blättern der *P. alba* jene charakteristische weißlich-speckig schimmernde Unterseite.

3. Kreuzungsversuche.[1]

Obwohl die besprochenen morphologischen und anatomischen Eigenschaften schon für sich zur Genüge die Möglichkeit der Kreuzung von *P. alba* und *P. tremula* höchst wahrscheinlich machen, wollte ich die positiven Beweise liefernde Kreuzungsversuche nicht versäumen.

In Verbindung mit den künstlichen Kreuzungsversuchen war zunächst erst davon die Rede, ob eine Bestäubung kreuzweise überhaupt möglich sei, ob weiters die Befruchtung statt finde und ob keim- und lebensfähige Samen entstehen. Die Frage, ob die entstandenen Hybride mit den spontanen übereinstimmen oder nicht, konnte erst nach Jahren beantwortet werden. Die Versuche stellte ich im ärarischen Walde auf der Csepel-Insel nächst Budapest an. Bei diesem Versuche schwebten mir die, von WICHURA an *Salix* gemachten, und seitdem von vielen anderen oft wiederholten Experimente vor. Meine Aufgabe war jedoch in Anbetracht dessen, daß es sich hier um eine anemophile Pflanze handelte, eine schwierigere, da ich die weiblichen Blüten nicht nur gegen Insekten, sondern auch gegen den, vom Winde übertragbaren Blütenstaub schützen mußte. Aus diesem Grunde konnte ich, zum Einhüllen der Kätzchen, den üblichen Tüll oder einen anderen grobmaschigen Stoff nicht verwenden, sondern blos feinmaschigen Leinenbattist, der die kleinen Pollenkörner nicht, hingegen Licht und Luft genügend durchließ.

Der gesammelte Blütenstaub, wenn er nicht sofort zur Verwendung gelangte, wurde in kleinen Phiolen, in einem Glasgefäß, über einer mit Watte bedeckten $CaCl_2$ Schicht aufbewahrt.[2]

In den Jahren 1924 und 1925 habe ich folgende Versuche vorgenommen:

1.	♀ *P. alba* × ♂ *P. tremula*	12 Versuche
2.	♀ *P. tremula* × ♂ *P. alba*	8 „
3.	♀ *P. alba* × ♂ *(P. alba* × *tremula)*	10 „
4.	♀ *P. tremula* × ♂ *(P. alba* × *tremula)* . . .	9 „
5.	♀ *P. (alba* × *tremula)* × ♂ *P. alba*	9 „
6.	♀ *P. (alba* × *tremula)* × ♂ *P. tremula* . . .	7 „
7.	♀ *P. (alba* × *tremula)* × ♂ *(P. alba* × *tremula)*	6 „

Von allen diesen Versuchen brachte eigentlich nur die erste Gruppe ein Ergebnis an keimfähigen Samen. Die mit dem Pollenstaub der *P. tremula* befruchteten Blüten der *P. alba ergaben gut ausgebildete keimfähige Samen, welche sogleich ausgesaet, innerhalb 24 Stunden keimten, und sich bald zu kräftigen Sämlingen ent-*

[1] GOMBOCZ, Kreuzungs-Versuche zwischen Populus alba L. und P. tremula L. (Vorläufiger Bericht) in Magyar Botanikai Lapok. 1927. (Degen-Festband) p. 111.

[2] SIMON I. Eine neue Methode zur Aufbewahrung von Blütenstaub in Möller's Deutsche Garten-Zeitung. XXV. 1910. 1. p. 11—12.

wickelten. Diese Sämlinge nahm der Botanische Garten der Universität in Wartung, wo sie, Dank der sorgfältigen Pflege meines lieben Freundes, des Herrn Inspektors JOSEF SCHNEIDER, zu kräftigen Loden emporwuchsen. Sie erzeugten im Jahre 1926 noch immer erst Langtriebe, doch die darauf entstandenen Blätter glichen vollkommen jenen, die auf den Langtrieben der einen oder anderen Form der spontan entstandenen *P. alba* × *tremula* vorkommen.

Im Jahre 1927 entwickelten sich auch schon die Frühlingsblätter der Mittel- und Kurztriebe, welche in allen ihren Merkmalen, sowohl morphologischen wie anatomischen, mit denen der spontanen Hybride übereinstimmten (s. Tab. *IX.* u. *X.*).

Diese Versuche brachten positive Beweise dafür, daß die Kreuzung ♀ *P. alba* × ♂ *P. tremula* wirklich möglich sei und daß die in der Natur vorkommenden Übergangsformen ihr Entstehen tatsächlich der Kreuzung beider Arten zu verdanken haben. Ich muß bemerken, daß das Bild der künstlich hervorgebrachten Sämlinge im ganzen jenem gleicht, welches FL. WOOLWARD[1] von der englischen *P. canescens* SM. gab. Dieser Umstand kann bei Beurteilung der *P. canescens* SM. wichtig werden.

Die Versuche No. 1. erfolgten bei möglichst ungünstigen Witterungsverhältnissen. Nachdem sie dennoch mit Leichtigkeit gelangen, müssen wir fragen, was wohl die Erklärung für die verhältnismäßige Seltenheit der Hybride bei dem häufigen Vorkommen der *P. alba* und *P. tremula* auf gemeinsamen Standorten sei, und dessen Grund in dem abweichenden Zeitpunkte des Blühens beider Arten suchen. Die Zitterpappeln sind im Allgemeinen längst verblüht — besonders im Flachlande — zur Zeit, als die Weißpappeln in Blüte stehen und stäuben. Bestäubung und Kreuzung ist daher nur so möglich, wenn der Pollen der *P. tremula,* der seine Keimfähigkeit über 8 Tage hinaus bewahrt, schon vorher auf eine im Aufschließen begriffene Blüte der *P. alba* fällt. Der andere Fall (♀ *P. tremula* × ♂ *P. alba)* ist schon weit unwahrscheinlicher, da die Zitterpappeln längst befruchtet sind zur Zeit, als die männlichen Blüten der *P. alba* stäuben. Wenn wir noch hinzufügen, daß die Versuche ♀ *P. tremula* × ♂ *P. alba* auch nicht in einem einzigen Falle gelangen, so erscheint unsere Schlußfolgerung nicht allzu gewagt, daß diese Kreuzung nur in einer — der vorherigen Richtung — möglich sei, mit Ausschluß der Reciprocität, und daß die ♀ *P. tremula* × ♂ *P. alba* Hybriden überhaupt nicht zu Stande kommen. Dafür spricht auch die Erfahrung, daß die spontan vorkommenden Hybriden alle der *P. alba* sich zuneigen, ein Fall, der bei ähnlichen metroklinen Hybriden gar nicht selten ist. Damit läßt sich auch erklären, daß gewisse Formen der *P. alba* × *tremula* oft zu jenen der *P. alba* gestellt, einzelne extreme Formen der *P. alba* hingegen als Hybriden betrachtet wurden.

[1] Journal of Botany 1907. 45.

Gleichfalls ohne Erfolg verliefen die Versuche 3., 4., 5., 6. und 7. Auch diese negativen Ergebnisse sind von Wert, weil die zeitweise bekundete Sterilität der zu den Kreuzungsversuchen benützten, hybridenverdächtigen Formen für die wirkliche hybride Natur der letzteren spricht. Damit stimmt auch meine Beobachtung überein, daß es mir noch nicht gelang, auf den als Hybriden anzusprechenden Formen keimfähige Samen zu entdecken. Die anders lautenden Daten in der Literatur halte ich für unverläßlich (s. S. (3)—(4). Dennoch will ich, selbst nach diesen Versuchen, nicht behaupten, daß die spontanen *P. alba* × *tremula* Formen gänzlich unfruchtbar wären. Unter der großen Zahl der bisher gesammelten *P. alba* × *tremula* Formen gibt es solche, welche dafür sprechen, daß zumindest die Rückkreuzungen ♀ *(P. alba* × *tremula)* × ♂ *P. alba*, eventuell ♀ *P. alba* × ♂ *(P. alba* × *tremula)* möglich seien. Nur so können wir es erklären, daß zwischen den hybriden Formen solche sich finden, die der *P. alba* sehr nahe stehen (z. B. *P. alba* × *tremula* f. *pseudalba . . .)*; weniger wahrscheinlich sind die Rückkreuzungen ♀ *(P. alba* × *tremula)* × ♂ *P. tremula* und ♀ *P. tremula* × ♂ *(P. alba* × *tremula)*, obwohl solche extreme Formen wie f. *glaberrima* auch den Schein der Rückkreuzung mit *P. tremula* erwecken können.

Die künstlichen Kreuzungsversuche, das vollkommene Übereinstimmen der künstlichen Hybride mit der spontanen, die morphologischen und anatomischen Eigenschaften der letzteren entscheiden die Frage der Existenz der Hybride in positiver Weise.

4. Über P. canescens Sm.

Es wurde schon oben gezeigt, daß der überwiegende Teil der europäischen Autoren in der Vergangenheit, ja sogar noch in unseren Tagen, die kontinentalen *P. alba* × *tremula* Hybriden mit den englischen *P. canescens* Sm. für identisch hält, entgegen den englischen Autoren der neueren Zeit, die den hybriden Ursprung bestreiten. Wenn wir die seit Smith erschienenen Beschreibungen und Abbildungen[1] in Betracht ziehen, so finden wir, was die Form der Frühlings- und Sommerblätter, die Beschaffenheit der Behaarung, die Knospen, die Infloreszenzen, die Blütenschuppen anbelangt, zwischen *P. canescens* Sm. und der kontinentalen *P. alba* × *tremula* wirklich keinen wesentlichen Unterschied. Die wichtigsten Eigenschaften der Hybride, wie die fahle, glanzlose Rückseite der Frühlingsblätter, deren rasches Verkahlen, die kaum gelappten, unterseits etwas graufilzigen Blätter der Johannistriebe, die Länge der Kätzchen, die Zähnung, bezw. das Gespaltensein der Blütenschuppen sind sowohl in den Beschreibungen und Abbildungen, wie an den Herbarexemplaren aufzufinden. Demnach hätten wir keinen Grund die *P. canescens* Sm. für etwas anderes, als eine Form der Hybride

[1] Moss, Cambridge British Flora. 1914. II. p. 6.

P. alba × *tremula* zu halten. Nach Moss aber sollen die englischen Exemplare gelbliche, denen der *P. alba* ähnliche nur etwas dickere Narben besitzen. In England kommen auch Exemplare mit roten Narben vor, die nach Moss Mischlinge von *P. canescens* und *P. tremula* sein sollen. Doch weicht — und daß muß ich betonen — die Beschreibung, die er von dieser Hybride gibt, nur unwesentlich von jener der *P. canescens* ab.

Ich verdanke es der Zuvorkommenheit des Herrn W. M. Barton, daß ich mehrere englische Originalexemplare der *P. canescens* seines Herbars untersuchen konnte. Diese stimmten alle mit dem Grundtypus der *P. alba* × *tremula* überein. Daß selbst die englischen Botaniker in Beurteilung der *P. canescens* unsicher sind, zeigt die Bemerkung, die ich auf der Scheda einer „*P. canescens* × *tremula*" fand und die folgendermaßen lautete: „I see nothing in this but *P. canescens* A. B. J." Ein Exemplar konnte ich in vollem Maße mit meiner *P. alba* × *tremula* f. *calvescens* identifizieren. Auf den Blättern all dieser Formen finden sich dieselben Cuticularleisten vor, welche auch die ungarischen Exemplare charakterisieren, mit welchen sie auch in Hinsicht auf die Zellgröße und andere anatomische Eigenschaften übereinstimmen.

Das entscheidende soll die Farbe der Narben sein. Die Feststellung von Moss, daß die Narben der *P. canescens* gelblichgrün wären, ist eigentlich neueren Datums, da die englischen Autoren früher öfter von purpurnen Narben sprachen, so unter Anderem auch Babington[1] und Sowerby.[2] Obwohl nach Moss *P. canescens* Sm. in Westeuropa überall verbreitet und auch in Mitteleuropa, in Südeuropa von Spanien bis zur Balkanhalbinsel, und in Kleinasien heimisch sein soll, konnte unter den kontinentalen Exemplaren bisher keine gelbnarbige Form festgestellt werden, falls man nicht die von Dode unter den Namen *P. alba* und *P. megaleuce* unterschiedenen Formen als solche betrachten will. Zuverlässige Daten besitzen wir gewiß nicht; Schröter[3] empfiehlt eben deshalb die eingehende Untersuchung der Narbenfarbe der kontinentalen Graupappeln. Es ist Tatsache, daß unter den von mir gesammelten vielen Graupappeln, keine einzige sich befand, die grünlichgelbe Narben gehabt hätte. Die Formen mit solchen Narben gehörten zweifellos in den Formenkreis der *P. alba*.

Hegi[4] weiß nur von rotnarbigen Formen, ebenso Issler,[5] der erklärt, er habe in der Umgebung von Colmar an allen beobachteten Graupappeln nur rosa oder rote Narben gesehen. Issler hat

[1] Manual of British Botany. 1867. p. 317: „Stigmas 2-wedgeshaped 3—4 lobed (purple)".

[2] English Botany. 1912. VIII. p. 192: „Stigmas 2-to 4-partite, purplish-crimson".

[3] Über die Verbreitung von P. alba L., Verh. der naturf. Ges. Basel. XXXV. 1. p. 84.

[4] Ill. Flora v. Mitteleuropa. III. p. 59.

[5] Issler E., Le Peuplier pyramidal femelle et le Peuplier Grisard. Bull. de l'Association Phelom. d'Alsace et de Lorraine. VII. 2. 1927. p. 104.

auch eine Weißpappel untersucht, deren Narben einen rosaroten Anflug zeigten. Auch ich habe bei Weißpappeln ähnliche Narben beobachtet (Tab. II. D, E.), in einem Falle sogar typische, fadenförmige, doch dunkel purpurfarbene, ein andersmal bei *P. tremula* blaßrosa, fast grünliche Narben. Ich kann die Meinung ISSLER's nicht teilen, wonach diese Fälle durch solche Kreuzungen erklärt werden müßten, bei denen nur eine einzige Eigenschaft der Eltern, des Vaters oder der Mutter, an der Hybride hervortritt, vielmehr glaube ich, daß in diesen Fällen, die durch ökologische Faktoren bedingte Variabilität der Narben im Spiele ist.

Auch das Problem der englischen *P. canescens* SM. glaube ich in diesem Sinne lösen zu können. Die vollständige Übereinstimmung der vegetativen Organe mit denen der ungarischen und wahrscheinlich auch der kontinentalen Formen legen ein Zeugnis für den hybriden Ursprung ab. Es ist demnach beinahe gewiß, was SCHRÖTER[1] sagt, daß alle Graupappeln ursprünglich Hybride von *P. alba* und *P. tremula* sind, von denen die in England heimisch gewordene *P. canescens* SM. konstant und zu einer fruchtbaren „hybridogenen Art" wurde. Die Narben, die auch nach der Beschreibung von MOSS dicker sind als die Narben der Weißpappeln und die sich also in dieser Hinsicht jenen der *P. tremula* nähern, verdanken ihre gelblichgrüne Farbe den in England herrschenden, von denen des Kontinents abweichenden klimatischen und ökologischen Faktoren.

Es ist allerdings gewiß, daß man die ungarischen und wahrscheinlich auch die kontinentalen Formen der Hybride nicht vollkommen mit der gelbnarbigen, englischen *P. canescens* SM. identifizieren kann, weshalb ihnen dieser Name auch nicht zukommen darf. Dagegen ist die von MOSS unterschiedene, viel seltenere *P. canescens* × *tremula* nichts anders, als ein Glied des auf dem ganzen Kontinent verbreiteten Formenkreises der *P. alba* × *tremula*.

Die europäischen Formen der *P. alba* × *tremula* könnten demnach folgendermaßen eingeteilt werden:

I. *Xanthostigmata.* Stigmatibus flavo-viridescentibus. *P. canescens Sm.*

II. *Erythrostigmata.* Stigmatibus roseis vel carminatis. *Formae continentales europeae.*

II. Der Polymorphismus und die ungarischen Formen der P. alba.

Über die Variabilität der *P. alba* findet man in der Literatur zahlreiche Angaben und dementsprechend zahlreiche, doch oberflächlich beschriebene und deshalb unbrauchbare Formen. DODE wies zuerst darauf hin, daß die Unterscheidung dieser Formen nur auf Grund vollständiger Exemplare möglich sei, weshalb das Herbarmaterial meist wertlos ist. Doch hat auch DODE, der die aus ver-

[1] L. c. p. 84.

schiedenen Teilen Europas, Asiens und Afrikas erhaltenen Stecklinge in seinem Arboretum großzog und dann seine 14 „Arten" aufstellte, nur unvollkommenes geleistet.[1] Hätte er das Material zur Verfügung gehabt, das ich während drei Jahren allein in Rumpfungarn gesammelt habe, so hätte er die Zahl seiner „Arten" noch erhöhen können. Dabei konnte ich nicht eine von den zahlreichen Formen, welche in Ungarn in einer geradezu verblüffenden Vielgestaltigkeit auftreten, mit voller Sicherheit mit irgendeiner DODE'schen Art identifizieren. Weder seine Beschreibungen, noch seine Abbildungen reichten hiezu aus.

Obwohl das eigentliche Ziel meiner Arbeit die Darstellung des Polymorphismus der Art ist, konnte ich dennoch nicht umhin, die einzelnen Formen mit Benennungen zu versehen. Was den systematischen Wert der einzelnen Formen anbelangt, so ist es zweifellos, daß sie den Modificationen sehr nahe stehen und ihre Entstehung hauptsächlich ökologischen Faktoren verdanken. Die Konstanz der Formen müsste noch in mehreren Generationen und unter veränderten Umständen geprüft werden. So viel steht fest, daß die einzelnen Individuen, unter ihnen manche seit 20 Jahren; sich konstant verhalten. Der Umstand, daß unter vollkommen gleichen Verhältnissen, nahe nebeneinander wachsende Individuen extreme Abweichungen zeigen können, spricht dafür, daß bei der Hervorbringung der zahlreichen Formen nicht ausschließlich äußere Faktoren mitspielten. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, daß man es innerhalb des Formenkreises der *P. alba* mit verschiedenen Genotypen — in weiterem Sinne — zu tun hat, welche durch vielfache Kreuzungen im Laufe der Zeit den Polymorphismus hervorgebracht haben.

Besonders hochgradig ist der Polymorphismus in den Frühlingsblättern der Kurz-, Mittel- und Langtriebe, viel weniger ausgeprägt in den Blättern der Johannistriebe. Die Merkmale der Blütenteile sind zur Unterscheidung der einzelnen Formen nicht zu gebrauchen.

Die Formdiagnosen enthalten nur die Merkmale der Blätter, deren angegebene Größen die häufigsten Mittelwerte sind.

Obwohl ich die beschriebenen Formen so einzuteilen bestrebt war, daß der Übergang zwischen ihnen ein stufenweiser sei und die extremen Formen die beiden Endglieder bilden sollen, können dennoch einzelne Gruppen abgesondert werden, deren Glieder in gewissen Merkmalen (Blattspitze, Blattbasis, allgemeine Form der Blattspreite, Beschaffenheit des Blattrandes) untereinander gleich sind. Die ersten Formen, mit beinahe ganzrandigen Blättern (f. *semiintegrifolia*, f. *rotunda*, f. *insolita)* nähern sich in mancher Hinsicht den Formen der aus Spanien und Nordwestafrika bekannten var. *subintegerrima*, so daß es zweifelhaft erscheint, ob man dieser Varietät einen geschlossenen Verbreitungsbezirk zuschreiben kann. Das andere Extrem wird durch Typen mit tiefgezähnten, manchmal sogar gelappten Frühlingsblättern (f. *heterodonta*, f. *semitriloba*, f.

[1] Rouy, Flore de France 1910. XII. p. 248; Toepfer Ad., Lebensgeschichte d. Blütenpflanzen Mitteleuropas 1927. p. 469.

incisifolia) vertreten. Wie lückenhaft die Zusammenstellung DODE's ist, zeigt, daß unter seinen 14 Arten keine einzige sich mit an der Basis keil- oder herzförmigen Blättern befindet (Vgl. dagegen die Formen f. *chenopodiifolia*, f. *paradoxa*, f. *rhombifolia*, f. *crataegifolia*, f. *monorensis*, f. *cuneifolia*, bezw. f. *insignis*, f. *semitriloba*, f. *semicordata.)*

Die einzelnen Formen werden einfach nacheinander aufgezählt. Ob zwischen ihnen und der Art noch weitere systematische Kategorien aufzustellen wären, könnte nur dann entschieden werden, wenn wir den Formenkreis der Art auch aus anderen Gebieten eingehender kennen gelernt hätten. Auf Grund der Herbarmateriale könnte man schließen, daß *P. alba* nirgends jenen Formenreichtum entfaltet, wie in der ungarischen Tiefebene. Sicher ist, daß meine frühere Einteilung, sowie die von DODE und ASCHERSON—GRAEBNER einer Revision bedürfen.

(Weiter s. im ung. Originaltext auf S. 21.)

III. Der Polymorphismus und die ungarischen Formen der P. tremula.

Der Polymorphismus der Zitterpappeln ist ein viel geringerer, als jener der Weißpappeln. Die Variabilität äußert sich ebenfalls in der Form der Frühlingsblätter; die Blätter der Johannistriebe sind viel einförmiger. Die beiden Varietäten, *α) typica* und *β) villosa* sind ziemlich scharf abgegrenzt, obwohl die seidige Behaarung der letzteren gewisse Abstufungen aufweist. Es ist auffallend, daß zwischen den Formen beider Varietäten eine gewisse Parallele beobachtet werden kann. So entsprechen den Formen f. *subsinuata*, f. *serratodentata*, f. *multidentata* der var. *α) typica* die Formen f. *sinuata*, f. *lepida*, f. *inaequidens* der var. *β) villosa.* Von den in der Literatur beschriebenen Formen konnten nur wenige identifiziert werden. Die b) *arguta* BRAUN,[1] die a) *viridifolia* DIPPEL,[2] die f. *serrata*, a) *arenaria* und b) *pedicellata* ZAPAL.[3] und noch viele andere sind sehr ungewisse Formen. Dagegen konnten die DODE'schen[4] *P. lepida*, *P. sinuata* und *P. villosa* mit gewissen ungarischen Formen vereint werden.

Obwohl die Anzahl der Formen geringer ist, als die der *P. alba*, so ist doch schon die Variabilität der ungarischen Formen eine so große, daß bezüglich der Form und Größe der Blätter absolute Werte für *P. tremula* nicht festzustellen sind. Deshalb halte ich die auf statistischem Wege gewonnenen Ergebnisse BURGERS[5] betreffs der Blattform, der Länge der Blattstiele, und der

[1] Döll J. Chr., Rheinische Flora. p. 358 (1843).
[2] Hb. d. Laubholzkunde II. p. 191 (1892).
[3] Consp. fl. Galiciae criticus. p. 84. (1908).
[4] L. c. p. 28—31.
[5] BURGER D., Beiträge z. Lebensgeschichte der P. tremula L. Zürich, 1920.

Größe der Blattspreiten, von fraglichem Werte. Auch seine Meinung, daß zwischen den Frühlingsblättern der Mitteltriebe und jenen der Johannistriebe eine vollkommene Kontinuität bestünde, bedarf einer Berichtigung. In der Größe der beiden Blattypen ist die Kontinuität gewiß vorhanden, doch nicht in der Beschaffenheit des Blattrandes: weitbuchtig gezähnt bei den Frühlingsblättern, eng gekerbt bei den Blättern der Johannistriebe.

(Weiter s. im ung. Originaltext auf S. 33.)

IV. Der Polymorphismus und die ungarischen Formen der P. alba × tremula.

Der Polymorphismus der *P. alba* × *tremula* ist nicht nur aus jenem Gesichtspunkte zu beurteilen, wie die der Hybride im allgemeinen, sondern in erster Reihe aus dem, daß schon die Variabilität der Eltern eine äußerst große ist. Es ist also selbstverständlich, daß auch die Hybride zahlreiche Formen aufweisen wird. Schon ASCHERSON und GRAEBNER[1] haben darauf hingewiesen, daß die überhaupt nicht seltene und manchmal in geschlossenen Beständen auftretende *P. alba* × *tremula* Formen hervorbringt, an denen man die Beständigkeit gewisser Eigenschaften wahrnehmen kann. Obwohl sich SCHNEIDER[2] dagegen verwahrt, daß man die Hybride in mehrere Formen spalte, halte ich die Unterscheidung gewisser konstant erscheinender Formen für begründet, besonders in dem Falle, wo die Individuen, wie dies an mehreren Orten der ungarischen Tiefebene der Fall ist, kleine Wälder bildend, massenhaft auftreten. Manche der folgenden Formen zeigen schon 20 Jahre hindurch diese Beständigkeit, welche auch die wahrscheinlich auf vegetativem Wege entstandenen Individuen bewahrt haben. Es ist natürlich schwer eine ganz scharfe Grenze zwischen den einzelnen Formen der Reihe festzustellen, deren erstes Glied, die f. *pseudalba*, der Weißpappel, daß letzte, die f. *glaberrima* aber der Zitterpappel nahesteht.

(Weiter s. im ung. Originaltext auf S. 39.)

Fóriss F.: Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Kudzsirer Hochgebirges.

Verfasser besuchte im Jahre 1912 und 1913 das Kudzsirer Hochgebirge im Komitat Hunyad und sammelte in 22 Tagen 322-erlei Flechtenarten und 155 Varietäten, von welchen für Ungarn 16 Arten und 43 Varietäten neu sind.

Die einzelnen Fundorte, so auch der Reichtum an Flechtenarten der einzelnen Orte sind aus den dem ungarischen Texte beigefügten Tabellen ersichtlich (s. Seite 59).

[1] L. c. p. 29.
[2] Hb. d. Laubholzkunde p. 23 (1906).

Auch geht aus diesen hervor, daß die Verbreitung der Arten mehr von der Höhe über dem Meeresspiegel, als von der horizontalen Entfernung beeinflußt wird, andererseits aber, daß die Region der Laubwälder reicher an Flechtenarten ist, als jene des Hochgebirges.

Z. Szabó: V. Internationaler Kongress für Vererbungswissenschaft, Berlin, 11—17. September 1927.

Verfasser nahm an dem obengenannten Kongreß Teil und berichtet über Geschichte und Verlauf desselben. Er hebt mit Bedauern hervor, daß in dem von dem Kongreß veröffentlichten „Programm" Ungarn unter den „Offiziellen Vertretern der Länder, Behörden, Akademieen Hochschulen und Gesellschaften" überhaupt nicht vertreten ist. Es wäre zu wünschen, daß dieser Mangel bei dem nächsten Kongreß eliminiert werde.

Er bespricht eingehend die größeren Vorträge der „Allgemeinen Sitzungen", zählt die Vorträge, die in den einzelnen Sektionen gehalten wurden, auf und referiert über die sich an den Kongreß anschließenden Ausflüge.

Schließlich hält er es für wünschenswert, daß sich auch die Biologen Ungarns sich intensiver mit vererbungswissenschaftlichen Problemen befassen mögen und schlägt eine Organisation von Lehrstühlen und Forschungsinstituten für Vererbungswissenschaft an den Universitäten Ungarns vor.

G. Tamássy: Floristische Mitteilungen.

Im Jahre 1901—1926 sammelte ich in Ungarn die folgenden, teils pflanzengeographisch interessanten, teils am bezeichneten Fundorte, neuen oder seltenen Pflanzen. Die meisten derselben befinden sich in meiner Sammlung; mehrere Duplikate sandte ich dem ung. Nationalmuseum ein. Alle Pflanzen sind, mit Ausnahme der Sammlung von 1926, von Herrn Alexander Jávorka revidiert worden. (Siehe S. 99 im ungarischen Text.)

SITZUNGSBERICHTE

der bot. Sektion der k. ung. naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

306. Sitzung, am 13. Oktober 1928.

Vorsitzender: S. Mágocsy-Dietz. Schriftführer: G. Lengyel.

1. B. Augustin legt die Arbeit von J. Kabay vor: *„Beiträge zur Kenntnis der Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung der heimischen Iris germanica während der Entwicklung"*.

Verfasser untersuchte von März bis November 1925 monatlich das Rhizom von *Iris germanica* und zwar mit besonderer Rücksicht auf die

einzelnen Rhizomglieder der aufeinanderfolgenden Jahrgänge (1922, 1923, 1924). Seine Untersuchungen ergaben, daß die heimische Iris weniger Stärke enthält als die ausländische, jedoch an Zucker, Schleim, wasserlöslichen Substanzen, so auch an Asche etwas reicher ist. Der Stärkegehalt erreicht seinen Tiefstand im Frühling, in April—Mai gleichzeitig stehen am höchsten Zucker und wasserlösliche Substanzen. Von Juli bis August findet man die meiste Stärke und den geringsten Gehalt an Zucker und Schleim. Gegen den Herbst vermindert sich um etwas die Stärke und im gleichen Verhältnis steigt der Gehalt an Zucker und an wasserlösliche Substanzen.

2. T. Noga legt vor *„Die Rolle des Mangans bei dem Stoffwechsel der Pflanzen"*. (Siehe Bot. Közlem. Bd. XXIV. Seite 164.)

3. J. Szepesfalvy spricht über: *„Eine neue Unkrautpflanze Ungarns"*. (Erschienen in Magyar Botanikai Lapok XXVI. S. 25—27.)

4. F. Fóriss trägt eine Arbeit: *„Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Kudzsirer Gebirges"* (siehe Seite 59) vor.

5. G. Lengyel legt die Arbeit von Ö. Szatala: *„Wissenschaftliche Ergebnisse der im Auftrage des Ausschusses für den Orient der ung. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1918 unternommenen III. botanischen Expedition, Herzegovinische Flechten"* vor. (Wird erscheinen.)

6. G. Lengyel bespricht das Buch F. Varga's *„Gärtnerische Pflanzenzüchtung.* I. Teil." (Siehe Botan. Közlem. XXIV. S. 195.)

7. R. Soó legt zwei Arbeiten: *a) Neue Orchideen aus Ungarn, b) Neuere Daten zur Flora von Kolozsvár III.* vor.

307. Sitzung, am 10. November 1927.

Vorsitzender: Á. v. Degen. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Der Vorsitzende widmet einen warmen Nachruf dem verstorbenen Gymnasialprofessor Dr. Robert Szalóki und hebt die Verdienste der folgenden verstorbenen Botaniker hervor: A. Callier (Bunzlau, Schlesien), Dr. F. Vaupel (Dahlem), Dr. Ch. S. Sargent (Boston).

2. Ehrenpräsident S. Mágocsy-Dietz begrüßt den Vorsitzenden Á. v. Degen der Gelegenheit, daß ihm der Titel und Charakter eines ö. o. Univ.-Professors verliehen wurde.

3. Á. v. Degen dankt ergriffen für die Begrüßung.

4. G. v. Moesz legt einige interessantere Pflanzen aus dem Herbar Ludwig Kossuth's vor, die den Beweis liefern mit welcher Vorliebe er sich mit der scientia amabilis beschäftigt hat.

5. G. v. Moesz bespricht eingehend den XXV. Jubileumsband der Magyar Botanikai Lapok. (Siehe S. 100.)

6. Z. v. Szabó berichtet über den Berliner V. Kongreß für Vererbungswissenschaft. (Siehe S. 91.)

Szakosztályi mondanivalók.

A K. M. Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztályának tisztikara: *Tiszteletbeli elnök:* Mágocsy-Dietz Sándor dr. egyetemi ny. r. tanár. *Elnök:* Degen Árpád dr. kísérletügyi főigazgató. *Alelnökök:* Moesz Gusztáv dr., a m. nemzeti múzeum osztályigazgatója, Trautmann Róbert építész. *Szerkesztő:* Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár. *Jegyző:* Lengyel Géza dr. kísérletügyi állomásvezető. *Intézőbizottsági tagok:* Gombocz Endre dr. főiskolai r. tanár, társulati első titkár, Jávorka Sándor dr., a m. nemzeti múzeum osztályigazgatója, Wagner János, a tanítóképzőintézetek főigazgatója.

*

A Növénytani Szakosztály üléseit július, augusztus, szeptember hónapok kivételével minden hónap második csütörtökén, rendesen 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.

Akik a szakosztály üléseire meghívót óhajtanak, jelentsék be ebbeli igényüket a szakosztály jegyzőjénél.

*

A Szakosztály folyóiratában, a Botanikai Közleményekben csak az üléseken elhangzott előadások jelenhetnek meg. A kiadandó cikkek felől az intézőbizottság határoz. A szerzők kötelesek kéziratait 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. különlenyomatot a szerzők díjtalanul kapnak, a többlet a szerző költségére rendelhető meg.

*

A Szakosztály tagja csak a K. M. Természettudományi Társulat tagja lehet. Tagul jelentkezni a Társulat titkári hivatalában (VIII., Eszterházy-utca 14—16.) lehet, ahol egyszersmind a tagdíj (alapítói díj, önkéntes adomány stb.) is befizetendő. Kérjük tagjainkat, szíveskedjenek a tagdíjakat idejében befizetni, továbbá igyekezzenek ismerőseik körében törekvéseink iránt érdeklődést keltve rendkívüli adományokat szerezni, hogy szakosztályi folyóiratunk terjedelmesebb és rendszeresebb kiadását biztosíthassuk. Ugyancsak kérjük alapító tagjainkat, szíveskedjenek alapítványaikat olyan összegekre felemelni, melyeknek kamatai méltányos ellenértékei lennének folyóiratunknak.

*

A **„Botanisches Centralblatt“** számára a magyarországi botanikai irodalom *növényélettani és szövettani* részét Paál Árpád dr. egyetemi magántanár (Budapest, I. Verpeléti-út 5), *rendszertani-földrajzi* részét Soó Rezső dr. adjunktus (Tihany, Magy. Biológiai Intézet) referálja. A referensek kérik a t. szerzőket, hogy különlenyomataik megküldésével a referálás munkáját megkönnyíteni és ezzel a magyar munkálatok külföldi megismertetését elősegíteni szíveskedjenek.

Megjelent 1928 április hó 30-án.

Kir. m. egyetemi nyomda. (Főigazgató: Dr. Czakó Elemér.)

XXV. KÖTET. 1928. 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.

ERSCHEINT JÄHRLICH IN 6 HEFTEN.

DEGEN ÁRPÁD

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

SZABÓ ZOLTÁN.

BUDAPEST,

KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

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

1928.

EGYETEMI KÖNYVTÁR
SZEGED
FOLYÓIRATOK

TARTALOM.

INHALT.

Oldal

Hollós L.: Új gombák Szekszárd vidékéről 125
— — Neue Pilze aus der Umgebung von Szekszárd . . . . . (21)
Soó R.: Kritikai megjegyzések III. 133
— — Kritische Bemerkungen III. . . . . (21)
Fleischmann R.: A gabonaszemek megérés előtti csírázása . . . 146
— — Keimversuche mit Getreidekörnern aus Entwicklungsstadien vor der Reife . . . . . (21)
Irodalmi ismertető 151
Apró közlemények 154
Kleine Mitteilung . . . . . (27)
Növénytani repertorium 156
Szakosztályi ügyek 162
Sitzungsberichte . . . . . (28)
Hírek 173
Nachrichten . . . . . (34)

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA
DEGEN ÁRPÁD KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI SZABÓ ZOLTÁN

XXV. KÖTET. 1928. 5—6. FÜZET.

Hollós L.: Új gombák Szekszárd vidékéről.

II. közlemény.[1]

Fungi novi regionis Szekszárdiensis,

descripti a Dre LAD. HOLLÓS.

A következőkben ismertetett gombák leírását a Dr. RABENHORST-féle munka I—IX. kötetében (Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz) meg a rendelkezésemre álló irodalomban nem tudtam megtalálni és így kénytelen voltam névvel ellátni, mint új fajokat leírni. Ha közülök néhány már le volna írva s csak előttem volt új, bizonyosan nem lesz közönséges, mert három évtizeden át sok ezer gomba volt kezemben, de ezeket nem láttam.

A gazdanövényeknek és a dolgozatomban leírt új gombáiknak betűrendes felsorolása:

Acer Negundo L. Ascochyta Aceris.
Acer Tataricum L. Phyllosticta Tatarici.
Allium sativum L. Ascochyta Allii.
Aquilegia vulgaris L. Rhabdospora Aquilegiae.
Centaurea spinulosa ROCH. Gnomonia Centaureae.
Colutea arborescens L. Ascochyta coluteaecola.
Gagea stenopetala REICHB. Phyllosticta Gageae.
Genista tinctoria L. Phoma genistaecola.
Kerria japonica DC. Diplodina Kerriae.
Koelreuteria paniculata LAXM. Ascochyta Koelreuteriae. — Phoma Koelreuteriana.
Linum tenuifolium L. Massaria Lini.
Luzula Forsteri DC. Stagonospora Luzulae.
Marrubium vulgare L. Diplodina Marrubii.
Narcissus poëticus L. Cercosporella Narcissi.
Ribes rubrum L. Myxosporium Ribis.
Rosa sp. cult. Myxosporium Rosarum.
Scrophularia nodosa L. Ascochyta Scrophulariae.
Syringa vulgaris L. Ascochyta syringaecola.
Tamarix gallica L. Leptosphaeria Tamaricis. — Sphaeropsis Tamaricis.

[1] I. közlemény: Mathematikai és Természettudományi Közlemények XXXV. köt. 1. sz. (1926) 1—64. lap. I. tábla rajzzal. Kiadja a Magy. Tudományos Akadémia.

Verbascum Austriacum SCHOTT. Cercosporella Verbasci.
Viola tricolor L. Phyllosticta Violae DESM. — var. Violae tricoloris.
Ezenkívül a földön termő Calvatiopsis bovistoides.

Ascochyta Aceris N. SP.

Pycnidiis gregariis, epidermide velatis, lenticularibus, ochraceis, poro pertusis, 130—170 μ diam., contextu celluloso; sporulis cylindraceis, utrinque acuminatis, rectis vel flexuosis, medio 1-septatis, non constrictis, 10—12 ⩒ 2·5—3 μ.

Hab. in fructibus nondum dejectis *Aceris Negundinis* L., prope Szekszárd Hungariae.

A piactéren és a felső régi temetőben, novemberben. Terméstháza gyakran csak 65—80 μ vagy 100—125 μ átmérőjű s ekkor spórácskái többnyire egysejtűek, *Phyllosticta*-szerűek, de köztük szórványosan már választófalasak, *Ascochyta*-formájúak is akadnak. Végre a 130—170 μ átmérőjű pyknidiumokban már csak kevés egysejtű spórácska van.

A Schedae ad „Kryptogamas Exsiccatas" Centuria XXX, (1926) No 2931 alatt leírt *Ascochyta Negundinis* BRESADOLA terméstháza 130—135 ⩒ 120—130 μ, spórácskái 12—16 ⩒ 3—4 μ méretűek. A *Negundo aceroides* terméséről Bozenből ismeretes.

Ascochyta Allii N. SP.

Maculis epiphyllis, oblongis, ochraceis, sparsis; pycnidiis epiphyllis, gregariis, epidermide velatis, lenticularibus, ochraceis, poro pertusis, 120—160 μ diam., contextu celluloso; sporulis oblongo-ellipsoideis, medio 1-septatis, non vel vix constrictis, hyalinis, 12—15 ⩒ 2·5—3 μ.

Hab. in foliis subvivis *Allii sativi* L., prope Szekszárd Hungariae.

Összel ültetett amerikai fokhagyma fonnyadó levelein, *Puccinia Porri* (SOW.) WINT. társaságában, június elején.

Ascochyta coluteaecola N. SP.

Pycnidiis sparsis gregariisve, lenticularibus, ochraceis, poro pertusis, 130—160 μ diam., contextu celluloso; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis, constrictis, hyalinis, 10—15 ⩒ 5 μ.

Hab. in leguminibus siccis *Coluteae arborescentis* L., prope Szekszárd Hungariae.

A szálkai erdőszélen, a gazdanövény függve maradt, még le nem hullott terméshüvelyén, április elején.

Nagyszámú gombás terméshüvelyből tíz olyan magvat szedtem ki, melynek héján szintén megvan a most leírt *Ascochyta*.

Ascochyta Koelreuteriae N. SP.

Pycnidiis gregariis sparsisve, lenticularibus, ochraceis, poro pertusis, 100—120 μ diam., contextu celluloso; sporulis ellipsoideis, initio continuis, demum medio 1-septatis, non vel vix constrictis, fumoso-hyalinis, 8—10 ⩒ 4—5 μ.

Hab. in capsulis siccis *Koelreuteriae paniculatae* LAXM., prope Szekszárd Hungariae.

A sétatéren, március végével.

A száraz terméstokokon találtam olyan termésházakat is, melyekben csupa egysejtű spóra van s így *Phyllosticta*-nak felel meg, fejletlen *Ascochyta*.

Ascochyta Scrophulariae N. SP.

Maculis epiphyllis, ochraceis, fusco marginatis; pycnidiis epiphyllis, gregariis, epidermide velatis, lenticularibus, ochraceis, poro pertusis, 130—160 μ diam., contextu celluloso; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, rectis curvulisve, initio continuis, demum medio 1-septatis, obscure biguttulatis, hyalinis, 8—10 ⩒ 3 μ.

Hab. in foliis vivis *Scrophulariae nodosae* L., prope Szekszárd Hungariae.

A Sötét völgyben, a Haramia-kúthoz közel, június végén.

Ascochyta syringaecola N. SP.

Pycnidiis epidermide velatis, sparsis, lenticularibus, ochraceis, poro pertusis, 160—200 μ diam., contextu celluloso; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis, constrictis, hyalinis, 10—12 ⩒ 4—5 μ.

Hab. in capsulis siccis *Syringae vulgaris* L., prope Szekszárd Hungariae.

A felső új temetőben, április elején.

Az orgonafa terméstokjáról Franciaországból leírt *Phoma depressa* var. *fructicola* BRUN. (RABENH., Krypt.-Fl., I., Abt. VI., p. 251.) spórái egysejtűek, 10—12 ⩒ 3 μ méretűek. Valószínűleg ennek a *Phoma*-nak fejlettebb alakja a most leírt *Ascochyta*.

Az orgonafa leveléről leírt *Ascochyta Syringae* BRESADOLA (RABENH., Krypt.-Fl., I., Abt. VI., p. 666.) termésháza 120—130 μ átmérőjű, spórácskái befűzetlenek, 8—10 ⩒ 3—3·5 μ méretűek.

Calvatiopsis N. GEN.

Peridio apice ex toto evanido. Gleba tota fertili, absque basi sterili. Capillitio nullo.

Calvatiopsis bovistoides N. SP.

Peridio sessili, globoso, flavo-brunneo, granulis parvis tecto, furfuraceo, apice ex toto evanido. Gleba umbrina, tota fertili, absque basi sterili. Sporis globosis, ochraceis, uniguttulatis, 4—5 μ diametris, granulosis. Capillitio nullo.

Hab. ad terram, in campis, prope Szekszárd Hungariae.

A palánki legelőn Szekszárd mellett. Friss, egész példányok szeptember 29—október 23-a között. Október 23-án, 27-én már csupa érett példányokat találtam, melyeknek teteje hiányzott, lerepedt, mint a *Calvatia*-fajoké.

Frissen sárgás-barnás, tetején szürkés, korpás, a *Bovista plumbea* PERS.-hoz alakra és nagyságra hasonló, 1·5—2·5 cm átmérőjű gömböket képez. Éretten teteje körkörösen lereped Spóratömege umbrabarna, teljesen kihulló s végre csak a papírosnemű, rongyos szélű, üres peridium marad a földön, mint valami gödröcske.

Különös jellemzője, hogy *sem sterilis, meddő része, sem capillitiuma nincs*, a peridiumban csupa spóratömeg fekszik.

A friss gomba spórája halványsárgás, finoman pontozott, belsejében egy nagy fénylő cseppel, gömbölyű, 4 μ átmérőjű. Az érett gomba spórája okraszínű, nagy fénylő cseppel, finoman varangyos epispóriummal, néha kis nyéllel, 5 μ átm.

Ezt a csodálatos pöfeteget már 1913-ban szedtem, az azóta felszántott palánki legelőn. Névtelenül hagytam gyűjteményemben és többször elővettem, hogy a capillitiumot keressem benne, de hiába. Azt reméltem, valahol az irodalomban megtalálom a leírását ennek a capillitium nélküli pöfetegnek. Ha ez a gomba már le volna írva, nem lehet közönséges, mert hazánk 27 vármegyéjében gyűjtöttem gombát, hét éven át foglalkoztam pöfetegekkel, számos külföldivel cseréltem, de ez a pöfeteg nem akadt a kezembe.

Cercosporella Narcissi N. SP.

Maculis amphigenis, totum foliorum apicem occupantibus, ochraceis; caespitulis hypophyllis, albidis; conidiophoris fasciculatis, continuis, hyalinis, 15—20 ⩒ 3 μ; conidiis cylindraceo-clavatis, deorsum incrassatis et obtusulis, sursum leniter attenuatis, rectis vel curvulis, 3-septatis, non constrictis, hyalinis, 55—137 ⩒ 4—5 μ.

Hab. in foliis vivis *Narcissi poëtici* L., prope Szekszárd Hungariae.

A felső régi temetőben, 1927 április első felében ezer meg ezer olyan *Narciss*-levelet láttam, melynek hegye elhalt az imént leírt gombától. Noha minden évben többször megnéztem a *Narciss*-t, azelőtt ezt a betegséget nem láttam rajta.

Narciss-fajok leveléről Itáliából leírt *Ramularia vallisumbrosa* CAV. (RABENH., Krypt.-Fl., I., Abt. VIII., p. 436.) foltjai hosszúkások; gyepecskéi a levél mindkét oldalán vannak; konidiumai 14—44 ⩒ 4 μ méretűek. — Az imént leírt *Cercosporella Narcissi* foltja csak a levél hegyén van; gyepecskéi csak a levél fonákján teremnek; konidiumai 55—137 ⩒ 4—5 μ méretűek.

Cercosporella Verbasci N. SP.

Maculis rotundatis, brunneis, medio expallentibus, rubro cinctis; caespitulis amphigenis, aggregatis, cinereis; conidiophoris fascicula-

tis, simplicibus, sursum leviter nodulosis, hyalinis, 22—30 ⩒ 3—5 μ; conidiis cylindraceis, utrinque rotundatis, rectis, curvulisve, 3—7-septatis, intus granulosis et guttulatis, hyalinis, 80—125 ⩒ 5—5·5 μ, ad septa secedentibus.

Hab. in foliis vivis *Verbasci Austriaci* SCHOTT, prope Szekszárd Hungariae.

Az Élesháton, július elején.

Diplodina Kerriae N. SP.

Pycnidiis gregariis, tectis, lenticularibus, ochraceis, poro pertusis, 140—160 μ diam., contextu celluloso; sporulis ellipsoideis, initio hyalinis et continuis, demum medio 1-septatis, non constrictis, flavidulis, eguttulatis, 7—10 ⩒ 3—4 μ.

Hab. in ramulis siccis *Kerriae japonicae* DC., Szekszárd Hungariae.

Az alsó temetőben, április, május hónapban.

A vesszőkön volt még *Phoma japonica* SACC., *Diaporthe japonica* SACC., *Diplodia Kerriae* BERK.

Diplodina Marrubii N. SP.

Pycnidiis epidermide velatis, lenticularibus, brunneis, poro pertusis, contextu celluloso; sporulis cylindraceis, utrinque leniter attenuatis et rotundatis, medio 1-septatis, non constrictis, flavidulis, 8—10 ⩒ 2·5 μ.

Hab. in caulibus siccis *Marrubii vulgare* L., prope Szekszárd Hungariae.

Néhány széles utcán temérdek a pemetefű, melynek kóróján egy sereg gombácska terem. Ezek közt találtam a most leírt fajt áprilisban.

Spóratömege okraszínű. Nagyritkán 2—3 rekeszfalas *Hendersonia*-forma spórák is akadnak a normális spórák között.

Gnomonia Centaureae N. SP.

Peritheciis laxe gregariis, globulosis, membranaceis, nigris, 350—400 μ diam., epidermide tectis, ostiolo cylindraceo rostellato 130—430 ⩒ 100 μ erumpentibus; ascis clavatis, subsessilibus, 45—50 ⩒ 7—8 μ, aparaphysatis, octosporis; sporidiis distichis, vel oblique monostichis, fusoideis, rectis curvulisve, 2—3 guttulatis, 12 ⩒ 3 μ.

Hab. in caulibus siccis *Centaureae spinulosae* ROCH., prope Szekszárd Hungariae.

Az Élesháton, május elején.

Leptosphaeria Tamaricis N. SP.

Peritheciis epidermidem perforante, depresso-globosis, nigris, 250—300 μ diam., ostiolatis; ascis clavatis, sessilibus 75—90 ⩒ 35—40 μ, filiformi paraphysatis; sporidiis 2—3-stichis, fusoideis, utrinque leniter attenuatis, obtusatis, 3-septatis, ad septum medium constrictis, olivaceis, loculis omnibus 1-guttatis, 37—45 ⩒ 12—17 μ.

Hab. in ramis siccis *Tamaricis gallicae* L., prope Szekszárd Hungariae.

A múzeum mellett elterülő sétatéren, novemberben.

Massaria Lini N. SP.

Peritheciis sparsis, epidermide tectis, erumpentibus, globulosis, glabris, nigris, papillatis, cca 500 μ diam., contextu celluloso; ascis pyriformibus, astipitatis, 8-sporis, 180—280 ⩒ 80—125 μ, filiformi paraphysatis; sporidiis inordinate distichis, elongato-fusoides, 4-septatis, hyalinis, intus granulosis et 4—5-guttatis, 75—100 ⩒ 22—25 μ, tegumentis gelatinosis crassis.

Hab. in caulibus siccis *Lini tenuifolii* L., prope Szekszárd Hungariae.

Az Élesháton, június második felében.

Óriási nagy és kocsonyás burokkal bíró spórái nagyon jellemzők. Legközelebb áll az *Acer*-fajok száraz ágairól ismeretes *Massaria inquinans* (TODE)-hoz. Nagyon meglepő, hogy a most leírtam faj lenen nő, pedig a *Massaria*-fajok valamennyien fákon vagy bokrokon teremnek.

Myxosporium Ribis N. SP.

Acervulis sparsis, subcutaneo-erumpentibus, albidis, carnosulis, 700—800 μ crassis; cirris globuliformibus, albis; conidiis ellipsoideis, continuis, hyalinis, intus granulosis, 25—27 ⩒ 12—15 μ; basidiis hyalinis, 8—10 ⩒ 2 μ.

Hab. in ramis emortuis *Ribis rubri* L., prope Szekszárd Hungariae.

Március—áprilisban, házi kertek ribiszke bokrainak vékony, száraz ágacskáin. Konidium tömege gyakran fehér, nyálkás bevonatot képez, néha féregforma, megcsavart, fehér fonalacskát alkot, spóratelepének csúcsán.

Myxosporium Rosarum N. SP.

Acervulis subcutaneo-erumpentibus, carnosulis, 300—400 μ diam., cirris globuliformibus, albis; conidiis ellipsoideis, continuis, hyalinis, intus granulosis, eguttulatis, 22—27 ⩒ 10—12 μ; basidiis fasciculatis, hyalinis, 8—10 ⩒ 1 μ.

Hab. in ramis emortuis *Rosae sp. cult.*, Szekszárd Hungariae.

Az alsó temetőben, március hóban.

A *Myxosporium Rosae* FUCK. (RABENH., Krypt.-Fl., I., Abt. VII., p. 528.) conidiumai a leírás szerint 12 ⩒ 4 μ méretűek, tehát félakkorák, mint az imént leírtam fajé.

Phoma genistaecola N. SP.

Pycnidiis epidermide tectis, nigris, lenticularibus, 200—230 μ diam., sporulis allantoideis, eguttulatis, hyalinis, 3 ⩒ 0·5 μ.

Hab. in ramis siccis *Genistae tinctoriae* L., prope Szekszárd Hungariae.

A Kis-Bükkben, május közepén.

A *Phoma Genistae* P. BRUN. (RABENH., Krypt.-Fl., I., Abt. VII., p. 804.) terméshája igen kicsiny, spórái hosszúkások, 5—6 ⩒ 2·5—3 μ méretűek. Ettől a tőlem leírt faj eltér igen nagy terméshája s nagyon kicsiny spórái révén.

Phoma Koelreuteriana N. SP.

Pycnidiis sparsis, tectis, lenticularibus, dilute ochraceis, poro pertusis, 65—80 μ diam., contextu celluloso; sporulis ellipsoideis, eguttulatis, hyalinis, 5—7 ⩒ 2·5—3 μ.

Hab. in seminibus *Koelreuteriae paniculatae* LAXM., prope Szekszárd Hungariae.

A sétatéren, március végével és november utolján sok száz terméstokot szedtem, melyen az *Ascochyta Koelreuteriae* N. SP. volt. Ezekben a terméstokokban 30 olyan magvat is találtam, melynek héján az imént leírt *Phoma* él.

A *Koelreuteria paniculata* LAXM. száraz ágairól leírt *Phoma Koelreuteriae* SACC. (Syll. Fung., III., p. 90.) spórácskái hosszú hengeresek, 4 ⩒ 1—2 μ méretűek.

Phyllosticta Gageae N. SP.

Maculis amphigenis, apicalibus, ochraceis; pycnidiis hypophyllis, sparsis, lenticularibus, ochraceis, poro pertusis, 130—160 μ diam., contextu celluloso; sporulis ellipsoideis, continuis, hyalinis, 8—9 ⩒ 3 μ.

Hab. in foliis vivis *Gageae stenopetalae* REICHB., prope Szekszárd Hungariae.

A Kis-Bükkben, április elején.

Phyllosticta Tatarici N. SP.

Maculis amphigenis, sparsis, orbicularibus, expallentibus, brunneo-cinctis; pycnidiis epiphyllis, sparsis, epidermide tectis, lenticularibus, ochraceis, poro pertusis, 65—90 μ diam., contextu celluloso; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, rectis vel curvatis, biguttulatis, hyalinis, 7—8 ⩒ 2·5 μ.

Hab. in foliis vivis *Aceris Tatarici* L., prope Szekszárd Hungariae.

A sötétvölgyi erdőben, szeptemberben.

Juharfa-fajok leveléről egy sereg *Phyllosticta*-faj van leírva, sőt egy-egy juharfaj leveléről is több *Phyllosticta*-faj ismeretes.

A tatárjuhar egyik leírásnál sem szerepel mint gazdanövény.

Phyllosticta Violae DESM.

var. **Violae-tricoloris** N. VAR.

Maculis amphigenis, sparsis, ochraceis, fusco marginatis; pycnidiis epidermide tectis, amphigenis, aggregatis, lenticularibus, nigris, poro pertusis, 130—160 *μ* diam., contextu celluloso; sporulis cylindraceis, rectis, allantoideis, continuis, biguttulatis, hyalinis, 7·5 ⩒ 2—2·5 *μ*.

Hab. in foliis vivis *Violae tricoloris* L., Szekszárd Hungariae.

Vargha István kertészetéből való árvácska levelein, április elején.

Hogy a *Viola odorata* L. leveléről ismertetett *Phyllosticta Violae* DESM. (SACC., Syll. Fung., III., p. 38. — RABENH., Krypt.-Fl., I., Abt. VI. p. 155.) azonos-e vele, a hiányos leírásból nem lehet eldönteni. Ugyanis nincs adva a pyknidium mérete s a spórácskánál is csak egy méret, 10 *μ* hosszú áll. A szekszárdi felső régi temetőben júliusban szedett *Viola odorata* L., levelein olyan *Phyllostictát* találtam, melynek terméshája 75—100 *μ* átmérőjű, spórácskái 5—7 ⩒ 1—1·5 *μ* méretűek.

Rhabdospora Aquilegiae N. SP.

Pycnidiis tectis, gregariis, lenticularibus, nigris, poro pertusis, 100—150 *μ* diam., contextu celluloso; sporulis acicularibus, rectis vel leviter curvulis, hyalinis, 15—17 ⩒ 1 *μ*.

Hab. in caulibus siccis *Aquilegiae vulgaris* L. prope Szekszárd Hungariae.

A sötétvölgyi erdőben, közel az erdőőrházhoz, duplavirágú, kerti szökevény, harang cámoly kóróján, május második harmadában.

Sphaeropsis Tamaricis N. SP.

Pycnidiis erumpentibus, globosis, nigris, apice ostiolo papillato, 400—450 *μ* diam.; sporulis ellipsoideis vel ovoideis, continuis, initio hyalinis, intus granulosis, demum olivaceis, 1—2 guttatis, 20—25 ⩒ 10—12 *μ*; basidiis bacillaribus, 10—12 *μ* longis.

Hab. in ramis emortuis *Tamaricis gallicae* L., prope Szekszárd Hungariae.

A felső régi temetőben és a múzeum mellett levő sétatéren november végén.

Több száraz ágról sok példányt vizsgáltam, mert azt gyanítottam, hogy éretlen *Diplodia*, melynek választófala még nem fejlődött ki.

Stagonospora Luzulae n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, lenticularibus, sparsis, nigris, poro pertusis, 250—280 μ diam., contextu celluloso; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, plerumque 4—, rarius 3-guttulatis, hyalinis, 11—13 $\times$ 3—3·5 μ.

Hab. in foliis siccis *Luzulae Forsteri* DC., prope Szekszárd Hungariae.

A szálkai erdő szélén, május vége felé, *Puccinia obscura* SCHROET. társaságában.

(A Növénytani Szakosztály 1928. évi június hó 14-én tartott 314. üléséből.)

Soó R.: Kritikai megjegyzések III.

13. Magyarország új Orchideái.[1]

1. *Ophrys fuciflora* SW. var. *Holubyana* Soó Not. 906. *[O. Holubyana (fuciflora×cornuta)* ANDRASOVSZKY M. B. L. 1917. 110!] — Nemespodrágy, Detrekőcsütörtök, Halusica, Bosác (HOLUBY) Trencsénteplic (HOLUBY, BIANCSIK, RETZDORFF); Morvaország: Ung. Hradisch (WILD).

2. *O. atrata* LINDL. = *O. araneifera ssp. atrata* CAM. Mon. 287, — Fiume: Rečina, Skurinja (FUCHS), Zakalj (SMOQUINA, ZEMPLEN), Buccari (HIRČ), Senj (DOBIASCH, FILARSZKY, KÜMMERLE, MOESZ. PADEWIETH), ugyanott átmeneti alakok a typikus *O. araneiferá*-hoz: *(O. Todaroana* MACCH. N. G. B. Ital. 1881. 314. p. p.) „Sv. Helena, Gaj, Pijavica, Kozji Kamen" (DOBIASCH).

3. Az *O. musciferát* csak Budapestről (Zugliget l. TAUSCHER), Élendről Vasm. (l. FREH) és Kismartonról (l. ALBACH, UHL, HAYEK) láttam, 1928 tavaszán Gyenesdiás m. („Vadleánybarlang") gyüjtöttem; az *O. fuciflorát* Budapest—Rákosról (LÁNG, FREYN), Kismartonról és Vasvárról (ALBACH, SCHLEIFER, HAYEK), továbbá Nemespodrágyról (a var. *Holubyaná*-val l. HOLUBY) és Fiuméből: Draga, Rečina, Skurinja (NOË, SADLER, SMITH, PICHLER). Már Arbe szigetén az *O. fuciflora* var. *linearis* MOGGR. és var. *cornigera* BECK is

[1] Különböző Orchidea dolgozataim *[Not.* = Additamenta orchideologica. Notizblatt des Bot. Gart. u. Mus. Berlin—Dahlem 1926. 901—911 — *Rep.* = Orchideae novae europeae et mediterraneae. Repert. spec. nov. 1927. 25—37. — *M. B. L.* = Orchis cordiger és rokonai, Magy. Bot. Lap. 1927. 271—277. — *Journ. of Bot.* = A new Himalayan Orchis, Journ. of Botany 1928. 15—17. — *Bot. Arch.* = Revision der Orchideen Südosteuropas u. Südwestasiens. Botanisches Archiv XXIII. p. 1—196. — Továbbá az alakkörök feldolgozása Schlechter—Keller: Monographie u. Iconographie der Orchideen etc. II. kötetében (ined.)] fontosabb magyarföldi adatainak összefoglalása.

teremnek (l. KÜMMERLE, MORTON). Az *Orchis Bertoloniit* ROSSI Grižane és Cirkvenica mellett (Jugosl. Akad. XV. 1924. 42.), az *O. Tommasiniit* FUCHS Cirkvenicánál gyűjtötte, utóbbi Fiuméből kétes (l. NOË). Az *O. cornuta* a Mecseken és a Bánságban mint var. *banatica* RCHB. f. ap. PANTU ET PROCOPIANU—PROCOPOVICI Publ. Soc. Nat. Rom. 1901. sep. 1. fordul elő. Horvátországban: Tribanj (KÜMMERLE), Novr. (DEGEN). Az *O. apiferát* csak Budapestről (Római fürdő l. SIMONKAI) láttam, de Horvátországban a *f. Muteliae* MUTEL Ann. Soc. Nat. 1835. 243. is terem. Horvátországi termőhelyei: Fiume: Rečina, Martinschizza, Draga, Drenkova (SADLER, NOË, SIMONKAI, BORBÁS, JANCHEN), Zakalj (DEGEN), Buccari (DEGEN *f. Muteliae*), Novi, Cirkvenica (KÜMMERLE a *f. Muteliae*-vel), Senj: Gaj, Zuti put (DOBIASCH, KÜMMERLE, *f. Muteliae*). — Erdélyben egyetlen *Ophrys* sem terem.

4. *O. apifera* HUDS. ssp. *Botteroni* NAEG. B. Schw. B. G. 1912. 172. var. *friburgensis* NAEG. l. c. (*O. apifera v. friburgensis* FREYHOLD 1879.) — Senj (DOBIASCH ap. SOÓ Not. 906.).

5. *Orchis morio* L. *f. sublaxiflorus* SCHUR En. Plant. Transs. 1866. 640. — Visegrád (SZÉPLIGETI), Tátra: Újleszna (NYÁRÁDY), Kolozsvár: Bükk, Szénafű (BORBÁS, A. RICHTER, SOÓ), Szamosújvár (A. RICHTER), Naszód (PORCIUS), Szászváros (JÁVORKA). A horvátországi példák nagyrészt a *f. subpictus* SABR. Z. B. G. Wien 1908. 70-hez tartoznak.

6. *O. morio* L. ssp. *pictus* (LOIS.) A. et GR. var. *caucasicus* (C. KOCH Linn. 1847. 280.) SOÓ Rep. 1927. 28. — Herkulesfürdő (A. RICHTER), Orsova: Olymp, Zsupanek (DEGEN, DIENER, SEYMANN), Plavisevica (SIMONKAI, BORBÁS), Dubova, Allion pr. Orsova (SIMONKAI), Oravica (HALÁCSY), Kossina (JÁVORKA), Grebenác (BORBÁS, WIERZBICKI); Horvátország: Zvečevo (STOJTZNER).

7. *O. coriophorus* L. *f. Borosianus* SOÓ Rep. 28. foliis 2—3 mm latis, floribus minoribus, labello usque 6 mm longo; az alföldi példák nagy része (Pest, Bács, Csongrád, Szabolcs, Bihar megyékből) Mezőség!

f. rákosiensis SOÓ l. c. labello subintegro, indiviso, non trilobo. Rákos pr. Budapest (BORBÁS).

f. latifolius TINANT Fl. Luxembg. 4. Középmagyarország (TAUSCHER: Csepel), Fertőtó melléke (RAINER).

f. nanus ZIMM. A. B. Z. 1910. 7. — Horgos Csongrád m. (LÁNYI), Kecskemét (MAGYAR), Szobránc (MÁGOCSY).

l. albiflorus MACCH. N. G. B. Ital. 1881. 310. — Pusztaszűcsi (BOROS).

8. *O. ustulatus* L. *f. grandiflorus* GAUD. Fl. Helv. V 433. (*var. major* WAISB. Kőszeg fl. 1891.) Czák Vas m. (WAISBECKER), Öcsém Csík m. (KÜMMERLE).

9. *O. tridentatus* SCOP. var. *submilitaris* SCHUR l. c. 639. — Detrekőcsütörtök (HOLUBY), Kolozsvár (SOÓ), Hosszúasszó (BARTH), Deliblát (JÁVORKA). Vas megyéből WAISBECKER leírta a *f. brachylobus*-t,

f. unidentatus-t, a *l. linearis* és *l. albiflorus* alakokat (M. B. L. 1903. 69.).

10. *O. militaris* L. *f. arenarius* SCHUR l. c. 639. — Erdély a typussal! Vénác Szerém m. (ZORKÓCZY), — *f. longibracteatus* SCHUR l. c. 639. — Herkulesfürdő (HEUFFEL), — *f. stenolobus* DÖLL Fl. Baden 1857. 399. — Budapest, Óbuda (BORBÁS, SÁNDOR, JÁVORKA), Pozsony (DEGEN), Eperjes (MÁGOCSY), Kolozsvár (WOLFF, A. RICHTER, Soó), Plavisevica (SIMONKAI).

f. intercedens BECK Fl. Noe. 1890. 200. és *f. platylobus* ZIMM. A. B. Z. 1917. 7. a typussal gyakran, lelőhelyeiket l. Bot. Arch.

f. angustissimus ZIMMERM. A. B. Z. 1917. 6. és *f. subsimia* HAUSM. ap. SCHULZE Orch. Deutschl. 1894. 9. (3). — Kőhegy pr. Pomáz (TIMKÓ), Somorja (RÉSELY), Szobotist (BRANIK), Bakabánya (KUPCSOK), Várfalva Torda-Aranyos m. (P. JÓSIKA), Senj (PADEWIETH).

11. *O. purpureus* HUDS. *f. triangularis* WIRTG. Fl. Preuss. Rheinl. 1857. 421. — Budapest (gyakori!), Visegrád (NYÁRÁDY), Naszál (SZÉPLIGETI), Szegszárd (BOROS), Sopron (GOMBOCZ), Bohuslavica Trencsén m. (HOLUBY), Kolozsvár (BÉLTEKI, SOÓ), Fiume (BERNÁTSKY); var. *moravicus* (JACQ. Icones t. 182) RCHB. f. l. c. 1851. 31. — Budapest: Farkasvölgy, Jánoshegy, Máriaremete (gyakori!), Miskolc (BUDAI), Kismarton (HAYEK).

12. *O. masculus* L. ssp. *signifer* (VEST Syll. Ratisb. 1824. 79.) SOÓ Rep. 1927. 28—29. *f. Borbásianus* SOÓ l. c. (*O. glaucophylla* KERN. p. p. — non KERN. Orig.! — *O. masculus* f. var. *glaucophyllus* A. et GR. Syn. III. 703.) bracteae floribus longiores vel eos subaequantes. — Visegrád (BORBÁS), Nagygállya (VRABÉLYI), Velebit (KÜMMERLE); *O. glaucophylla* KERN. Ö. B. Z. 1864. 101. ex KERN Herb.! = *O. signifer* typ.

f. Reichenbachianus SOÓ l. c. lobis labelli grosse dentatis (cfr. RCHB. f. Icon. T. 157. f. 4.!) Szentendre (RCHB. f. l. c.)

Ide tartoznak még a *f. tatrensis, podolicus, laxus, minor, Kotulianus* ZAPAL. Consp. Fl. Gal. 1906. I. 205. alakok.

13. *O. paluster* JACQ. = *O. laxiflorus* ssp. *paluster* A. et GR. var. *intermedius* (LLOYD Herbor. 1887—1890. 11.) ZIMM. Zschr. Natw. 1911. 80. — Budapest: Városliget (HEUFFEL), Óbuda (TAUSCHER), Ócsa (BOROS, SOÓ, ZORKÓCZY), Nagykőrös (BORBÁS), Újgombos (PRODAN), Csanak Győr m. (WIDERSPRACH).

f. quadrilobus BREB. Fl. Norm. ed. 3. 1859. gyakori labellumalak, így Budapest, Obuda, Dorog, Rákos, Soroksár, Üllő, Kiskőrös, Pusztaszűcsi, Agasegyháza, Inke, Nemesdéd, Bodvaszilas, Szigliget, Lesencetomaj, Balf, Nezsider, Pozsonyszentgyörgy stb., valamint a *f. minor* BREB. l. c. és a *f. Zimmermanni* SOÓ Rep. 1927. 29.

14. *O. elegans* HEUFF. = *O. laxiflorus* ssp. *elegans* SOÓ Not. 910. az Alföldön és Nyugatmagyarországon is: Haláp (BERNÁTSKY), Debrecen (HAZSLINSZKY, JÁVORKA), Hajduhadház, Pallagpuszta, Kispiricsei erdő (BOROS), Nagyvárad, Devecser, Jószáshely, Kisindia, (SIMONKAI), Szatmár, Pálfalva (DIVÉKY), Somogy m.: Nagybajom, Kaszópuszta (BOROS); — Horvátország: Oštaria (DEGEN), Obrovac

„Zrmanja" (LENGYEL), Senj (DOBIASCH): „Vratnik, Majoroja"; Brušane: Rizvanuska-völgy (KOCSIS).

var. Jávorkae Soó Rep. 910. Bot. Közl. 1926. labello breviter trilobo, lobo medio lateralibus longiore vel aequilongo, bilobo vel leviter emarginato, a typussal együtt, így: Haláp, Kolozsvár, Vajdakamarás, Bala, Pusztaalmás, Gáncs, Naszód, Remec, Vulkán, Sárd, Somkerék, Magyarbagó, Drassó, Nagyszeben, Petrozsény, Déva, Pareng, Szurdukszoros, Drenkova, Svinica, Jassenova, Újmoldova, Oštaria, Senj; továbbá Boszniában, Szerbiában és a Dobrogeában.

f. Lengyelii Soó Not. 910. bracteis ovario longioribus. Apahida Kolozs m. (A. RICHTER), Obrovac (LENGYEL).

15. *O. laxiflorus* LAM. csak Fiuméből: Recina, Draga (NOË, SMITH, LORENZ, SIMONKAI, SKURINJA), Cirkvenicáról (BORBÁS) és a Vinodol-völgyből (KÜMMERLE) láttam.

16. *O. sambucinus* L. *f. obovatus* ZIMM. Orchid. 1912. 38. és *f. lanceolatus* ZIMM. l. c., továbbá a *l. incarnatus* (VILL.) GAUD. Fl. Helv. V. 441. egyaránt gyakoriak, *f. bracteatus* SCHULZE M. BV. Thür. 1889. 26. — Budapest: Hűvösvölgy, Svábhegy (KERNER, BORBÁS, TUZSON), Pozsony (DEGEN), Kisdisznód (FUSS), Borbátvíz (PÁVAI), Domogled (DEGEN, L. RICHTER), Velebit, plur. locis (BORBÁS, DEGEN, KÜMMERLE).

f. hungaricus Soó Rep. 1927. 29. — foliis basalibus anguste lanceolatis, magis patentibus, habitu O. romani. — Várbükk, Czohárd (KÜMMERLE), Domogled (L. RICHTER), Oštaria, Muhamedovac (KÜMMERLE).

17. *O. incarnatus* L. *f. rhombeilabius* RCHB. f. Icon. 53, *f. retusus* RCHB. f. l. c., *f. rostriformis* ZAP. Consp. Fl. Gal. I. 207. 1906. a leggyakoribb labellumalakok, *f. macrophyllus* SCHUR En. Pl. Transs. 641., *f. stenophyllus* A. et GR. Syn. III. 717. és *f. subfoliosus* SCHULZE ap. A. et GR. l. c. 718. a leggyakoribb habitusalakok. Ritka, de a typussal együtt, keverten nő a *f. brevicalcaratus* RCHB. f. l. c. 53.

l. albiflorus LEC. et LAM. Cat. rais. cent. Fr. 1847. Ócsa (BOROS).

var. *ochroleucus* BOLL. Arch. Fr. Nat. Mecklbg. 1860. 307. = var. *stramineus* RCHB. f. l. c. 185. 1851. Budapest: Régi lóversenytér (LENGYEL), Nagylévárd (DEGEN).

var. *extensus* HARTM. ap. RCHB. f. 51. T. 46. f. II. — Várkony (RÉSELY), Pécöl (MÁRTON), Szernyemocsár (MARGITTAI), Orlát, Váralja, Kovrágy (SIMONKAI), Oláhfalu (HAYNALD).

var. *sublatifolius* A. et GR. Syn. III. 720. Magyaróvár (KRIVÁCSY), Nádasfő, Konyha Pozsony m. (SCHEFFER), Oštaria (BORBÁS, DEGEN), Senj, Brušane (DEGEN).

18. *O. latifolius* L. *f. aequilobus* HARZ ap. SCHL. LANG. SCH. Fl. Deutschl. IV. 1896. 250., *f. inaequilobus* HARZ l. c. és *f. orbiculatus* ZAP. Consp. Fl. Gal. I. 209. gyakori labellumalakok; *f. macrobracteatus* SCHUR Ö. B. Z. 1870. 275.: Tátra: Schwarzberg, Waldorf (NYÁRÁDY).

f. amplus A. et GR. Syn. III. 735. — Hasznosi huta Borsod m.-ben, (BORBÁS), Selmecbánya (MÁGÓCSY, JÁVORKA, L. RICHTER), Igló, Káposztafalu (SIMONKAI, FILARSZKY, JÁVORKA), Eperjes (HAZSLINSZKY, MÁGOCSY).

f. pinguis A. et GR. l. c. Detrekőcsütörtök, Pozsonyszentgyörgy: Sur (DEGEN), Bosác (HOLUBY), Szitnya (SZABÓ, L. RICHTER), Sztracénai völgy (A. RICHTER), Szokold (NEUSTÄDTER), Liptóújvár, Vavricsó (DEGEN, LENGYEL), Sárberek (JÁVORKA), Eperjes (HAZSLINSZKY, MÁGOCSY), Tátrafüred (WETTSTEIN), — Kőszeg (WAISBECKER).

ssp. *impudicus* (CR. Stirp. Austr. VI. 497. 1769. ex A. et GR. Syn. III. 706.) SOÓ Rep. 1927. 30. Babjagora (PÉTERFI), Tátraháza (NYÁRÁDY, nem typikus).

— *O. cordiger* FRIES. Magyarországi alakjait l. SOÓ M. B. L. 1926 (1927) XXV. 271—277.

19. *O. maculatus* L. *f. paluster* CAM. Mon. Orch. France 50., *f. medius* CAM. l. c., *f. trilobatus* BREB. Fl. Norm. ed. l. 1836. gyakori labellumalakok; *f. ovalifolius* BECK Fl. Noe. 1890. 204., *f. obtusifolius* SCHUR V. S. V. Nat. 1853. Sert. 72., *f. lancifolius* és *f. oblongifolius* HARZ l. c. 258, 260, a levél alakja szerint különböznek;

f. bracteosus HARZ l. c. 261. (*O. maculata* var. *comosa* SCHUR V. S. V. Nat. 1853. 72. — var. *longibracteata* SCHUR Ö. B. Z. 1870. 296. p. p.) Rozsnyó: Jólészi-hegy (DEGEN), Tátra: Fehérvíz (NYÁRÁDY), Pareng (Csató);

f. immaculatus SCHUR l. c. 1870. 366. — Bosác (HOLUBY), Korytnica (BLATTNY).

var. *sudeticus* POSCH ap. RCHB. f. Icon. 66. — Guttin (RADÓ), Körösmező: Tiszaforrás (VAGNER), Radna, Cosna (PORCIUS), Borszék (NAGY), Hargitta: Festőmalom (SOÓ), Öreghavas: La Tine (GYÖRFFY, PÉTERFI, BOGSCH), Abrudbánya (BÁNYAI, nem typikus), Kolozsvár: Bükk (SIMONKAI, SOÓ), Szuszény (BORBÁS), Szemenik (BORBÁS), Horvátország: Delnice (ROSSI).

ssp. *helodes* (GRSB.) CAM. Mon. 192. — Vernár Gömör megye (MÁGOCSY), Eperjes, Salgó (HAZSLINSZKY), Szepesrókusz, Bollwiese (SIMONKAI, NYÁRÁDY), Szepesbéla (SIMONKAI).

f. traunsteinerifolius HARZ l. c. 260. — Jablunka (NYÁRÁDY), Szuhahóra-Bory (JÁVORKA, KÜMMERLE).

ssp. *transsilvanicus* SOÓ Not. 911. (*O. transsilvanica* SCHUR V. S. V. Nat. 1853. app. 72. sol. nom. En. Pl. Transs. 1866. 643. — *O. maculata* var. *ochrantha* PANČ. Z. B. G. Wien 1856. 575. — *O. ochrantha* FLEISCHM. M. N. V. Steierm. 1908. 176.) Mármaros (HANÁK): Máramarossziget (VAGNER), Kabolyapojána (SZÉNERT), Szolyva (MÁGOCSY); —? Sztrecsény Trencsén m. (MARGITTAI), Duhovo Turóc m. (MARGITTAI), Kolozsvár: Felek, Malomvölgy (SOÓ), Remec, Hideg-szamos (A. RICHTER), Gáncs (CZETZ), Felsővidra, Csáklyaikő (SIMONKAI), Malomvíz, Sebeshely, Zsilvölgy, Korosesd, Szurduki havas (BARTH), Petrozsény, Váralja (SIMONKAI), Talmács, Cód (SIMONKAI, SCHUR), Gredistye (JÁVORKA), Pareng (PERLAKY, BARTH), Giresau (SCHUR),

Schuler: Pojana (RÖMER, KÜGLER), Kovászna, Bászkapatak (JÁVORKA), Csíkszereda (BARTH), Resinár (SCHUR), — Horvátország: Oštrz pr. Rude (DEGEN). — Nem ritka Boszniában sem.

20. *Traunsteinera globosa* RCHB. a *f. maior* (SCHUR En. Pl. Transs. 639.) CAM. Mon. 89, *f. prutica* (ZAP. Consp. Fl. Gal. I. 204.) SOÓ Rep. 1927. 33., *f. dentifera* (ZAP. l. c.) SOÓ l. c., és *f. gracilis* (SCHUR l. c.) CAM. l. c. alakokban.

21. *Himantoglossum hircinum* SPR. ssp. *calcaratum* (BECK), SOÓ Rep. 1927. 33. var. *Heldreichii* SOÓ l. c. (*H. caprinum* var. *Heldreichii* SCHLECHT. Rep. 1918. 287.) a Bánságban: Domogled (HEUFFEL), Verciorova—Guravoie, már Romániában (DEGEN).

22. *H. hircinum f. laxiflorum* ZIMM. A. B. Z. 1917. 11. — *f. comosum* WAISB. M. B. L. 1908. 44. — *f. thuringiacum* SCHULZE Orch. Deutschl. 1896. — *f. latisectum* WAISB. M. B. L. 1908. 44. — keverten a typussal, l. Bot. Arch.

23. *Anacamptis pyramidalis* RICH. f. ad var. *tanayensis* CHENEV. B. S. B. Genève 1897. 93. verg. — Bosác (HOLUBY) Breznóbánya (KUPCSOK), Bucsecs: Malajesti völgy (RÖMER).

24. *Leucorchis albida* MEY. *f. tricuspis* (BECK Fl. Noe. 1890. 290.) SCHLECHT. Rep. XVI. 289. a typussal, így a Tátrán, Királykő, Csukás, Öreghavas; — *f. lucida* (SCHUR V. S. V. Nat. 1859. 111.) SOÓ Rep. 1927. 34. (*Leucorchis lucida* FUSS Ö. B. Z. 1858. 22. — *Habenaria densiflora* SCHUR En. Pl. Transs. 645.); — Tátra: Menguszfalvi völgy (FILARSZKY, SIMONKAI), Matlárháza (BORBÁS, FILARSZKY), Furkota (FILARSZKY), Vaskapu (FILARSZKY), Kőpataki tó (NYÁRÁDY), Bélai havasok (FILARSZKY, MOESZ), Lőcse, Mlinica-völgy (NYÁRÁDY), Tlsta pr. Blatnica (TEXTORIS), Korytnica (SIMONKAI), Breznóbánya (KUPCSOK), Radna (PORCIUS), Hohe Rinne (BARTH), Kovászna (JÁVORKA), Retyezát: Lepusnik-völgy (DEGEN), Szemenik (BERNÁTSKY).

f. minor (ZAP. l. c.) SOÓ c. n. (var. *subalpina* NEUM.) — Tátra: Jégtó (SEYMANN), Havasmező (JÁVORKA), Vaskapu (JÁVORKA).

25. *Gymnadenia conopea* R. BR. Gyakori alakok: *f. crenulata* BECK Fl. Noe. 1890. 209., *f. trifida* ZAP. l. c. 217., var. *densiflora* (WAHLBG.) LINDL. Gen. et Spec. Orch. 276. a *f. praecox* és *f. serotina* SCHÖNHEIT (Fl. Thür. 1850. 432.)-tal, ritkabbak:

f. angustifolia (ILSE Fl. Mitt. Thür. 1866. 272.) A. et GR. Syn. III. 272. — Detrekőcsütörtök, Nagylévárd, Lozornó (DEGEN), Rovne Trencsén m. (ROCHEL), Koronahegy a Pienninekben (NYÁRÁDY), Zvečevo (STOJZNER közeledő alak).

f. leucantha SCHUR En. Pl. Transs. 644. például: Budapest (HABERLE, BORBÁS), Nagymaros (FILARSZKY), Máramarossziget (VAGNER), Rozsály (JÁVORKA), Korongyis (WALZ), Gánes (Czetz), Kolozsvár: Bükk (SOÓ), Abrudbánya (BÁNYAI), Bilak (CSATÓ).

var. *alpina* RCHB. f. Icon. 115. Kárpátok és Horvátország havasain gyakori, termőhelyeit l. Bot. Arch. *f. niphobia* ENGENST. A. B. Z. 1912. 110. — Tátra: Vaskapu (TUZSON), Tarpatak (BERNÁTSKY, NYÁRÁDY), Szepesi Magura, Szepestótfalu (A.

RICHTER), Barlangliget (ROZSEMBERSZKY), ad Dunajec (BODMANN), Ünökő (A. RICHTER), Domogled (DEGEN). —

f. transsilvanica (SCHUR En. Pl. Transs. 644.) Soó Rep. 1927. 34.

Tátra: Kościelsko-völgy (ASCHERSON, ENGLER), Durlsberg (DEGEN), Szepesbéla (A. RICHTER), Kirlibaba (SIMONYI SEMADAM), Csukás (NYÁRÁDY), Nagykőhavas (ÉHIK), Királykő (DEGEN).

f. Schurii Soó Rep. 34. lobis lateralibus labelli crenulatis, Erdélyben a v. *alpiná*-val.

26. *G. odoratissima* RICH. *f. carpatica* SIMK. En. Pl. Transs. 502. 1887. a typussal; *f. borealis* RCHB. f. Icon. 113. — Keszthely (HUTTER), Szepesolaszi (HAZSLINSZKY), Szenterzsébet (SIMONKAI), Chocs, Korytnica (FRITZE).

f. stenostachya SCHLECHT. Rep. XVI. 277. Eger (VRABÉLYI), Sztracéna (SIMONKAI), Kisbaba Szepes m. (BARTAL), Gyulafehérvár (RAPAICS).

f. alba ZIMM. Orch. 1912. 66. Bátorliget (BOROS), Dobsina (KÜGLER), Drechslerhäuschen, Feketevíz (ROZSEMBERSZKY).

27. *Leucorchis Frivaldszkyana* FUSS. Magyar termőhelyei: Retyezát: Zenoga (SIMONKAI, BORBÁS, NYÁRÁDY), Pelaga [DEGEN, GYÖRFFY *f. Richteri* (GYÖRFFY Ann. Mus. Nat. Hung. 1904. 237.) Soó c. n.], Bukuravölgy (BORBÁS), — Szarkó: Gropa Bisztri (BORBÁS, HEUFFEL, LENGYEL).

28. *Nigritella rubra* (WETTST.) RICHT. Magyar termőhelyei: Torojaga [HANÁK a *f. carpatica* (ZAP. l. c. 213.) Soó Rep. 1927. 33.], Öcsém, Nagyhagymás (DEGEN, KÜMMERLE, PÉTERFI, HAYEK), Bucsecs LEONHARD, BARTH, HAYNALD, KÜGLER), Schuler (SCHUR), Királykő (CSATÓ, BORBÁS, UNGER), Nagykőhavas, Garcsinvölgy (SIMONKAI), Öreghavas (PÁPAI). — *f. Wettsteinii* Soó Rep. 1927. 33. — bracteis floribus longioribus, spica comosa. Öcsém, Nagyhagymás (DEGEN).

29. *Coeloglossum viride* HARTM. var. *Vaillantii* (TEN. Syll. add. 1831. 629.) THELL. Fl. Schw. II. 1914. ed. 3. 73. (*C. bracteatum* auct.) gyakori [Rákospuszta, Kárpátok, Horvátország: Krasno: Šatorina, Visočica (BORBÁS)].

f. purpureum SCHUR En. Pl. Transs. 646. Szepes—Liptóban gyakori (Tátra, Szepesi Magura, Bélai havasok, l. Bot. Arch.), továbbá: Bucsecs: Buksoi (DEGEN), Csukás (SIMONKAI), Öreghavas (PÉTERFI), Babjagora (PÉTERFI).

f. dentatum ZAP. l. c. 214. a typussal (Tátra, Erdély).

30. *Platanthera bifolia* RCHB. *f. densiflora* DREJ. Kröjers Tidskr. 1842. 46. gyakori a typussal, a *f. pervia* RCHB. f. Icon. 121. Középmagyarország, Erdély, a *f. brachyglossa* (WALLR.) A. et GR. Syn. III. 831. Erdély, Bánság, *f. angustifolia* POTONIÉ Középmagyarország, Erdély, *f. bracteata* CORT. Ann. Bot. II. 477. a typussal, de ritkán, *f. grandiflora* HARTMANN ap. RCHB. f. l. c. 121. is, pl. Budapest, Nadap (BORBÁS).

f. subalpina BRÜGGER Fl. Cur. 58. sol. nom. Jb. N. Ges. Graubünden 1884—5. 165., közeledő alakok a Kárpátokból: Kis-

kriván (BOHÁTSCH), Slanica—Zubrohlava (DEGEN); Horvátországból: Klek (FILARSZKY, KÜMMERLE).

var. Simonkaiana Soó Rep. 1927. 34. planta crassior, — 40 cm alta, habitu *P. chloranthae*, foliis minoribus, ovalibus, obtusis, calcari nonnunquam clavato. Erdély: Öreghavas (GYÖRFFY, PÉTERFI), Verespatak, Bucsum, Nyágra, Borbátvíz, M. Brettye (CSATÓ), Hosszúasszó, Bilak (BARTH), Abrudbánya (BÁNYAI), Csáklyaikő (SIMONKAI).

31. *Listera ovata* R. BR. *f. platyglossa* PETERM. Anal. Pfl. schl. 1846. 446. — Budapest: Zugliget (BORBÁS), Nagygállya (VRABÉLYI, SZÉPLIGETI); Bükk: Lustavölgy (BUDAI), Márkó Veszprém megye (PILLITZ), Szekszárd (HOLLÓS), Kőszeg (WAISBECKER), Sopron (FOERSTER), Pozsony (BÄUMLER, DEGEN), Dévényújfalu (TAUSCHER), Modor (BOLLA), Mosóc (LENCSÓ), Kvacsányi völgy (DEGEN), Szepesbaldóc (SZÉPLIGETI), Bükköskút Madarashegys. (TUZSON), Szitnya (MÁGOCSY), Kolozsvár: Bükk, Malomvölgy (SOÓ), Brassó: Cenk, Noa (MOESZ), Zajzon (HAYNALD), Szászkabánya (?), Stájerlak (JÁVORKA), Máramarossziget (VAGNER);

f. multinervia PETERM. l. c. — Kisnyír (BOROS), Szekszárd (HOLLÓS), Kőszeg (WAISBECKER), Modor (BOLLA), Mosóc (LENCSÓ), Dobsina (BORBÁS), Valea Dosului (CSATÓ), Szászrégen (NYÁRÁDY), Giresau (FUSS), Arad: Csálaerdő (SIMONKAI);

f. brachyglossa PETERM. l. c. — Kékes (DEGEN), Kisbaba Szepes m. (BARTAL), Máramarossziget (VAGNER), Višočica (DEGEN);

f. elliptica ZAP. l. c. 230. Tátra, Horvátország.

f. parvifolia A. et GR. Tátra: Klotild-út, Felsőszalóki völgy, Szepesbéla (NYÁRÁDY), Vaskapu (TUZSON), Drechslerhäuschen (HAZSLINSZKY), Chocs (SZÉPLIGETI), Kolozsvár (SIMONKAI), Malovan pr. Raduč; Vaganski vrh (DEGEN).

32. *Neottia nidus avis* RICH. *f. glandulosa* BECK. Fl. Noe. 1890. 217. közönséges, *f. pallida* WIRTG. Fl. Preuss. Rheinl. 1857. 450. Tátra Barlangliget (MÁGOCSY), Kotlina (ULLEPITSCH), Erdély: Vereshegy (RECKERT).

33. *Spiranthes aestivalis* RICH. Magyarországon csak Detrekőcsütörtök (DEGEN) és Turkovic selo pr. Ogulin (BORBÁS).

34. *Limodorum abortivum* SW. *f. brevicornu* ROHLENA ap. A. et GR. Syn. 880. a typussal.

35. *Cephalanthera latifolia* JANCH. *f. adenophora* KELL. ap. SCHINZ et KELLER Fl. Schw. II. 53. Budapest: Hárshegy (TUZSON), Eperjes (HAZSLINSZKY), Rozsnyó (GEYER), Déva (KNAPP).

f. spicata ZIMM. A. B. Z. 1917. 11. a typussal.

36. *C. longifolia* FRITSCH *f. pilosa* HARZ l. c. 330. Gáncs (CZETCZ), Naszód (PORCIUS).

f. longibracteata HARZ l. c. a typussal.

37. *Helleborine palustris* HILL. *f. silvatica* (A. et GR. Syn. III. 872.) Soó Rep. 34. — a typussal, így Budapest, Ócsa, Pusztapeszér, Bugac, Monostor, Nemespodrágy, Szinnyelipóc, Kolozsvár, Remete, Tövis stb.

f. ericetorum (A. et. Gr. l. c.) Druce. Szepesrókusz (Simonkai, Mágocsy), Batizfalva (Mágocsy).

38 *H. microphylla* Sch. et Thell. *f. firmior* (Schur En. Plant. Transs. 649.) Soó Rep. l. c. Zugliget, Budakeszi (plures) Karancs (Borbás, Simonkai), Szeged (Lányi), Trencsénteplic (Retzdorf, Seehaus, Bäumler), Nagylibérc (Rell.), Borosjenő (Simonkai), Delnice (Borbás).

39. *H. latifolia* Druce *f. interrupta* Beck Fl Noe. 1890. 214. Soó l. c. gyakori — *f. dilatata* (A. et Gr. l. c. 861.) Soó l. c. a typussal, így Pilishegy, Csepel, Dávodpuszta Somogy m., Gézaháza Veszprém m., Kőszeg, Pinkafő, Tátraházai erdő, Kolozsvár, Királykő, Krepatura etc.

f. lancifolia (Zap. l. c. 226.) Soó Rep. 1927. 35. — Aranyosmarót (Moesz), Blatnica (Lencsó), Gagyeri völgy (Jávorka), Árvaváralja (Jávorka), Síphegy Árva m. (Hazslinszky), Fenyőháza (L. Richter, Borbás), Szinnyelipóc (Hazslinszky), Cseresznyés (L. Richter), Popovahegy (Nyárády).

f. orbicularis (C. Richter Z. B. G. Wien 1887. 190. p. sp.) Soó l. c. incl. *f. parvifolia* (Zap. l. c.) Soó l. c. — Felsőhámor (Budai), Nagybajom, Mesztegnyő, Harsányi-hegy (Boros), Murány (Müller), Tátra: Csernikamen, Faix, Pienninek: Szczawnicavölgy (Nyárády), Kolozsvár: Bükk, Hója (A. Richter, Györffy, Soó), Senj (Dobiasch), Glomosnica (Degen).

var. *purpurea* (Čelak, Prodr. Fl. Böhm. Nachtr. 1881. 765.) Sch. et Thell. Fl. Schw. II. ed. 3. 1914. 75. — Dobsina, Sztracenai völgy (A. Richter, Piers), Tátra: Hawran (Zarecky), Vaskapu (Filarszky), Pienninek: ad Dunajec (Simonkai).

var. *viridiflora* (Irmisch Linn. 1842. 451.) Briq. Fl. Corse L. 1910. 385. elterjedt az Alföldön (Pest, Bácsbodrog, Szabolcs, Hajdu, Békés, Arad megyékben, ahol a typus nem terem), továbbá láttam Pozsony, Trencsén, Bars, Zólyom, Gömör, Árva, Liptó, Szepes, Sáros, Alsó-Fehér, Csík, Hunyad, Bihar, Krassó-Szörény megyékből, termőhelyei felsorolását lásd Bot. Arch.

f. foliosa (Leimb. D. B. M. 1883. 143.) Soó l. c. az előbbivel keverten.

ssp. *varians* (Cr. Stirp. Austr. 1769. VI. 171.) Soó Bot. Közl. 1926. 156. [*H. sessilifolia* (Peterm.) Druce = *H. violacea* (Dur. Duqu.) Druce]; — Mátra (Vrabélyi), Óhuta, Heőcsaba (Budai), Újszeged (Lányi), Nagyvárad (Simonkai), Szekszárd (Sadler), Veszprém: Somhegy (Pillitz), Iharosi erdő Somogy m. (Boros), Ptacsnik (Tuzson), Bosác (Holuby), Lucski (Borbás), Gnézda (Ullepitsch), Kolozsvár (Landoz, Soó), Alsógáld, Bedellő (Csató), Galbina-Petrosza (Kerner), Kercsora (Schur), Radnai havasok: (Porcius), Aries-völgy (Nyárády), Herkulesfürdő (Simonkai, Borbás), Magura (Heuffel, Simonkai), Hunka Kamena (Simonkai), Karánsebes (Andrae), Drenkova (Tuzson); — Horvátország: Brušane (Borbás), Sviča: Sinjak (Degen).

40. *H. atropurpurea* Sch. et Thell. = *H. rubiginosa* (Cr.) Soó Bot. Közl. 1926. 155. *f. Borbásii* Soó Rep. 1927. 34. foliis ovatis vel ovatolanceolatis, acuminatis, —5 cm × —2·5 cm, planta elata,

gracilis. — Alföld; Pest, Bács-Bodrog és Csongrád megye homokján gyakori.

f. radnensis Soó l. c. foliis anguste lanceolatis, usque 1·5 cm latis, planta humilis (—15 cm), pauciflora — Korongyis (PORCIUS, DEGEN, KÜMMERLE).

f. latifolia (TOCL Beitr. Fl. Nordung. 1900. sep. 5.) Soó Rep. 1927. 34. a typussal, úgyszintén a *f. orbicularis* (ZAP. l. c. 228.) Soó l. c. is.

Hybridek:

1. *Ophrys Mansfeldiana (O. araneifera ssp. atrata* × *O. Tommasinii)* Soó Not. 1926. 902. Cirkvenica (FUCHS).

2. *Orchis Timbali (O. coriophorus* × *O. paluster)* VELEN. — Kiskőrös (BOROS).

3. *O. Bicknelli (O. cor. var. fragrans* × *O. laxiflorus)* CAM. BERG. CAM. Mon. 1908. 230. Veglia szigetén (KERNER).

4. *O. Uechtritzianus (O. incarnatus* × *O. paluster)* HAUSSKN. és a var. *Eichenfeldii* BECK. — Budapest: Ferencváros (DEGEN), Pozsony m.: Nádasfő—Konyha (SCHEFFER).

5. *O. Aschersonianus (O. incarnatus* × *O. latifolius)* HAUSSKN. — Magyaróvár (KRIVÁCSY), Pozsony (SCHNELLER, HAYEK).

6. *O. maculatiformis (O. incarnatus* × *O. maculatus)* ROUY Fl. de Fr. XIII. 1912. 174. *(O. ambigua* KERN. = *O. Kerneriorum* Soó Not. 904.) — Sopron m.: Rozáliahegység (GOMBOCZ), Tátra, Matlárháza (FILARSZKY), Remec Bihar m. (A. RICHTER), Kolozsvár: Bükk és Malomvölgy (SIMONKAI, Soó), Detonáta (CSATÓ, Soó), Laposnya—Sziród Maros-Torda m. (NYÁRÁDY, kétes példák), Bärenbach (SCHUR „*O. elatior*").

7. *O. maculatiformis var. claudiopolitanus (O. incarnatus* × *O. maculatus var. sudeticus)* (SIMK.) Soó Rep. 1927. 36. Kolozsvár: Bükk, Malomvölgy (SIMONKAI, Soó).

8. *O. Braunii (O. latifolius* × *O. maculatus)* HAL. Ö. B. Z. 1881. 31. — Kőszeg (PIERS), Pozsony (TIMKÓ), Tátra: Javorina (SZÉNERT).

9. *O. hybridus (O. militaris* × *O. purpureus)* BÖNNINGH. kétes, a közölt termőhelyekről (Bohuslavica — HOLUBY Trencsén fl. 31,. Visegrád — SIMONKAI MBL. III. 83.), csak *O. purpureus*-t láttam.

10. *O. Alfredi-Fuchsii (O. purpureus* × *O. tridentatus var. commutatus)* Soó Not. 903. — Fiume, Rečina-völgy (FUCHS).

11. *O. Dietrichianus (O. tridentatus* × *O. ustulatus)* BOGENH. Budapest: Svábhegy (JÁVORKA), Hármashatárhegy (TRAUTMANN, DEGEN), Tököl (TAUSCHER), Kisnyír, pr. Kecskemét (BOROS), Czák (WAISBECKER), közölve még Pozsonyból (WIESBAUR V. N. V. Pressburg 1870. 14.).

12. *O. Canuti (O. militaris* × *O. tridentatus)* C. RICHT. Pl. Eur. 1890. 272. közölve Trencsénmegyéből (Szkalka l. BRANCSIK, Trencsén m. Évk. XXIII. 121.) egy kétes példát láttam Horvátországból (Sovenica pr. Ogulin l. KÜMMERLE).

13. *O. Csatói (O. cordiger × O. maculatus)* Soó Rep. 1927. 36. M. B. L. 1927. 273. — Csík m.: Balánbánya (Csató).

14. *O. Szabóianus (O. cordiger × O. maculatus sudeticus)* Soó l. c. — Kolozs m., Öreghavas: „La Tine" (Györffy, Péteri, Bogsch).

15. *Orchigymnadenia Heinzeliana (O. maculatus × G. conopea* Cam.) — Tátra: Felkai völgy (Borbás), Pax (Grundz. II. 175.) Illaváról közli.

16. *Gymnadenia intermedia (G. conopea × G. odoratissima)* Peterm. — Dobsina (Kügler) Vereskő Gyergyótölgyesnél (Nyárády). Közölve Chocsról (Pax, Grundz. II.) és a Szepesbélai Tátrából (Domin).

17. Kétes hybrid: *Helleborine hybrida (H. latifolia × Cephalanthera latifolia = Epipactis hybrida* Hol. Trencsén m. Evk. XVII. 135.) Jávorka Magy. Flóra 1924. 207. *(Cephalopactis hybrida* Domin in Domin-Podpera Klič kúplné květeně. C. S. R. 1928. 804.)[1]

14. Új adatok Kolozsvár flórájához.

IV. series. (Befejező közlemény.)

Equisetum variegatum Schleicher (Szamospart.)

Agrostis alba L. *f. flavida* (Schur) A. et Gr. (Szénafü, Bükk) *f. decumbens* Gaud. (Szénafü) — *var. maior* Gaud. (Bükk) *f. compressa* (Willd.) A. et Gr. (Szénafü). — *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. *f. varia* (W. et Gr.) Volk. (Szénafü, Bükk). — *Dactylis glomerata* L. *var. ciliata* Peterm. (in hortis). — *Poa nemoralis* L. *var. tenella* Rchb.(Bükk). — *Bromus pratensis* Ehrh. *f. apricorum* (Simk.) Apahida. — *Brachypodium pinnatum f. rupestre* (Host) R. et Sch. (Bükk). — *Schoenoplectus Tabernaemontani* (Gm.) Palla *f. capitatus* (Hausskn.) Volk. (Szénafü). — *Scirpus silvaticus* L. *f. dissitiflorus* Sonder et *f. conglomeratus* Junge (Bükk, Békás). — *Quercus sessiliflora* Ehrh. *f. angustata* Zap. (Bükk) — *Salix rubens (= alba × fragilis)* Schrank *f. excelsior* et *f. palustris* Host (Szamospart, Békás, Bükk). — *S. triandra* L. cum *f. amygdalina* (L.) = *f. glaucophylla* Ser. (Szamospart, Szénafü). — *S. purpurea* L. *f. eriantha* Wimm. (Szamospart). — *S. cinerea* L. *f. spuria* Wimm. *(angustifolia* Kern.) (Szénafü a typussal). — *S. Reichardtii (capraea × cinerea)* Kern. (Bükk.) — *Salix cinerea* L. *f. aquatica* (Sm.) Koch (= *f. latifolia* Kern.) (Bükk). — NB. *Salices* determinavit cl. K. H. Rechinger (Wien). — *Atriplex tataricum* L. *f. integrum* (Moq.) Gürke, *f. diffusum* (Ten.) Gürke, *f. bracteatum* Waisb. Apahida és Szamosfalva sóshelyein. — *A. patulum* L. *f. papillosum* Waisb. (Békás). — *Silene vulgaris* (Mönch) Garcke *f. rubra* Ram. (Bükk). — *Vaccaria pyramidata* Medic. *var. grandiflora* (Fischer) Čel. (inter segetes). — *Trollius europaeus* L. *l. viridis* (Mielichhof.) Maly (Bükk). — *Helleborus Baumgartenii* Kov. *f. aspera* et *glabrescens*

[1] Északmagyarországból közlik még az *Orchis Ruppertii (latifolius × sambucinus)* Schulze-t (Bosác—Holuby) és a *Helleborine Schmalhausenii (H. latifolia × rubiginosa)* Vollm.-t. (Szepesbélai Tátra—Domin).

SIMK. (Bükk, Békás). — *Nigella arvensis* L. *f. trachycarpa* BORB. (Szénafű). — *Aconitum variegatum* L. *ssp. gracile* (RCHB.) *f. grosseserratum* GAYER (Bükk). — *Anemone ranunculoides* L. *f. biflora* PETERM. és *f. latisecta* SCHUR a typussal (Bükk, Hója, Szénafű). — *A. hepatica* L. *l. alba* MILL., *l. rosea* Neum. (Bükk). — *Clematis integrifolia* L. *f. békásensis m. f. n.* floribus quam in typo duplo minoribus, tepalis usque 1·5 cm longis (Békás) — *f. biflora* (Békás, Szénafű). — *C. vitalba* L. *f. integrata* DC. (Hója). — *Ranunculus trichophyllus* CHAIX (= *R. flaccidus* PERS.) *f. paucistamineus* (TAUSCH) a Szamosparton. — *R. repens* L. *f. latisectus* SCHUR (Bükk). — *R. cassubicus* L. *f. subflabellatus* SCHUR (*flabelliferus* BORB.) a Bükkön és a Hóján a typussal, *var. fallax* W. et GR. és a *var. silvicolus* W. et GR. a Bükkön (utóbbit közli GAYER is MBL. 1917. 48.) — *R. auricomus* L a Bükkön a *f. binatus* (KIT.) HEUFF. és a *f. incisifolius* RCHB.-al. — *R. nemorosus* DC. a Bükkön! — *Ranunculus lingua* L. *f. hirsutus* WALLR. (Apahidai tavak). — *Diplotaxis muralis* (L.) DC. *f. caulescens* KITT. (in ruderatis, etiam Hója). — *Roripa Reichenbachii* KNAF. (*R. uliginosa* SIMK.) a Szamosparton is. — *R. austriaca* (CR.) BESS. *f. microcarpa* (KITT.) BORB. (Szamospart). — *Cardamine impatiens* L. *f. acutifolia* et *f. obtusifolia* KNAF. (Bükk). — *Capsella bursa pastoris* (L.) MEDIC. *f. integrifolia* DC., *f. pinnatifida* SCHLECHT., *f. sinuata* SCHLECHT., keverten közönségesek. — *Erophila verna* (L.) E. MEY. *ssp. maiuscula* (JORD.) a Békásban; *ssp. stenocarpa* (JORD.) a Bükkön; *ssp. Krockeri* (ANDRZ.) a Szamosparton az uralkodó. — *Alyssum alyssoides* L. *f. multiceps* GAYER (=? *depressum* SCHUR) a Házsongárd egy pontján a Bükk felé. — *Erysimum erysimoides* (L.) FRITSCH *f. dentatum* et *f. denticulatum* KOCH köz. — *Berteroa incana* (L.) DC. *f. viridis* TAUSCH (Szénafű, Szamosfalva). — *Papaver dubium* L. *l. albiflorum* BOISS. gyakori. — *Medicago minima* (L.) DESR. *f. viscida* KOCH (Apahida). — *M. varia* MARTYN *f. pseudofalcata* R. et F. (Szénafű). — *Trifolium montanum* L. *f. robustum* SCHUR (Szénafű). — *T. medium* L. ad *f. ramosissimum* HEUFF. verg. (Bükk). — *T. alpestre* L. a következő alakokban: *f. monostachyum*, *f. distachyum* et *f. laniferum* SER. — *T. pratense* L. *var. ramosissimum* HAUFF. (Békás). — *Lathyrus aphaca* L. *f.* ad *var. affinis* (GUSS.) CES. verg. (Apahida). — *L. latifolius* L. *var. brachypterus* (ALEF.) BECK. (Békás). — *Geranium Robertianum* L. *f. umbraticum* WESTERL. (Bükk). — *Linum hirsutum* L. *f. angustifolium* LED. (Szénafű). — *Polygala maius* JACQ. *var. grandiflorum* CHOD. (Szénafű). — *Mercurialis perennis* L. *f. ovatifolia* HAUSSKN. (Bükk.) — *Acer campestre* L. *ssp. hebecarpum* DC. *f.* ad *f. subtrilobum* ÜCHTR. et SINT. verg., *f. molle* OPIZ (Bükk, Hója); — *ssp. leiocarpum* (OPIZ) PAX (Hója). — *Viola canina* L. *var. lucorum* RCHB. (*V. montana* SOÓ Bot. Közl. 1925. 72. — non L.) a Bükkön. — *V. tricolor* L. *f.* ad *var. sublutea* BORB. verg. (Békás). — *V. banatica* KIT. a Szénafüven is. — *V. Kitaibeliana* R. et. SCH. ap. SOÓ l. c. téves. — *V. stagnina* KIT. *f. macrostipulata* SCHUR (Szénafű). — *V. pul-*

chella GÁYER (Békás, Szénafű det. GÁYER). — *Lamium maculatum* L. *f. laevigatum* RCHB. (Szamospart). — *Stachys rectus* L. *var. epigeios* GRISEB. (Szénafű). — *Mentha pulegium* L. *f. erecta* WIRTG., *f. thymoides* TOP. (Apahida). — *Veronica maritima* L. *var. geniculata* HOST (Szénafű). — *Rhinanthus crista galli* L. *f. gracilis, f. ramosus* et *f. longiramosus* PÖVERL. alakokban. — *Sherardia arvensis* L. *f. hirsuta* BAGUET (Feleki oldal) *f. hirticaulis* BORB. (in hortis). — *Chrysanthemum leucanthemum* L. *f. microcephalum* WAISB. (Bükk). — *Cirsium arvense* L. a *f. mite, horridum* és *integrifolium* W. et GR. alakokban. — *Carduus acanthoides* L. *f. albiflorus* SCHUR (Szénafű). — *Centaurea axillaris* WILLD. *f. stricta* (W. et K.), *f. transsilvanica* HAYEK, *f. lobata* BRIQ. (Bükk) alakokban a Szénafűn. — *C. scabiosa* L. *f. silesiaca* BORB., *f. cretacea, f. angustifrons* GUGL. *ssp. spinulosa* (ROCH.) KOCH *f. longispina, f. infertexta, f. pseudospinulosa* (BORB.) GUGL. alakokban (Szénafű, Bükk). — *C. micrantha* GMEL. *f. subcanescens* GUGL. (Szamospart), *f. scopaeformis* WAGN. (Szénafű), *f. pallida* GUGL. (Szamosfalva.) — *C. austriacoides (austriaca* ×*jacea)* WOL. — (Bükk det. WAGNER). Gyakori keverék-fajok még: *C. pseudophrygia* C. MEY. (Szénafű); *C. Wagneri* GUGL. (Bükk, Fejérdi erdő). *C. Szöllősii* WAGN. (Bükk, Békás, Szénafű, Apahida). *C. Prodanii* WAGN. (Szénafű). *C. Baumgarteniana* WAGN. (ritka, Szénafű), det. WAGNER. — *Leontodon hispidus* L. *var. danubialis* (JACQ.) ad *var. hyoseroides* KOCH verg. (Szénafű). — *L. autumnalis* L. *f. kolozsváriensis f. n.* foliis angustissimis, usque 5 mm latis, integerrimis vel remote denticulatis (a Szénafű—Elővölgy nedves rétjein); — *f.* ad *f. haydonicalis* RAPAICS verg., sed *polycephalus* (a szamosfalvi sóshelyeken). — *Filago arvensis* L. *f. gracillima* SCHUR (ugyanott). — *Achillea millefolium* L. *var. tenuis* (SCHUR) JÁV. (ugyanott). — *Matricaria chamomilla* L. *f. salina* SCHUR (ugyanott). — *Inula brittanica* L. *f. monocephala* SCHUR (ugyanott). — *Centaurea jacea* L. *ssp. pannonica* (HEUFF.) *f. salina* HAYEK (ugyanott). — *Scorsonera cana* (C. A. MEY.) SIMK. *f. simplex* (BISCHOFF) BECK (ugyanott), továbbá az *Aster linosyris* L. és a *Carlina brevibracteata* (ANDRAE) törpe, salinus alakjai. — *Scorsonera hispanica* L. *f. glastifolia* (WILLD.) WALLR. (Szénafű). — *Picris hieracioides* L. *f.* ad *f. horrida* BORB. verg. (Szénafű). — *Hypochaeris maculata* L. *f. ramosissima* SCHUR (Hója). — *H. radicata* L. *f. hispida* PETERM. (Malomvölgy). — *Hieracium Schultesii* SCHULTZ (Bükk). — *H. transsilvanicum* HEUFF. (Bükk). — *H. praecurrens* VUKOT. (Bükk). — *H. umbellatum* L. *var. serotinum* HOST. (Bükk, Szénafű). *Hieracia* determinavit cl. Dr. S. JÁVORKA.

15. Érdekes Menthák Kolozsvár flórájából.

Herbáriumom *Menthái*nak egy részét TRAUTMANN RÓBERT úr, a magyarföldi *Menthák* kitünő ismerője volt szíves revideálni, illfeldolgozni. Meghatározásainak eredményét itt közlöm, az új alakok leírását ő később fogja publikálni.

I. Sect. *Longifoliae*, §. *Silvestres*: *M. cuspidata* Op. (Bükk). — *M. trachyphononta* (Top.) Trtm. (Szamosberek Szászfenes felé). — *M. pascua* (Top.) Trtm. (Bükk, Házsongárd, Szénafű). — *M. discolor* Op. (Szamosberek).— *M. jurana* (Des. et Dur.) Trtm. (Szénafű, Kajántóvölgy). — *M. reflexifolia* Op. *f. planifolia* Trtm. (Bükk). — *M. mollis* (Roch) Trtm. (Békás). — *M. brevifrons* Borb. (Szamospart Szászfenes felé).

§. *Grisellae*: *M. firmicaulis* (Briq.) Trtm. (Szénafű, Kajántóvölgy). — *M. phaecoma* (Briq.) Trtm. (Szamospart). — *M. pachystachya* Borb. *f. Baumgartenii* Trtm. (Bükk, Házsongárd). — *M. ligustrina* (H. Br.) Trtm. (Hója). — *f. szászfenesensis* Trtm. (Szamospart Szászfenes felé). — *M. paramacophyllon* (Top.) Trtm. Békás, Szamospart. — *M. Fussii* Trtm. (Szénafű).

§. *Lanatae (Molles)*: *M. planitiensis* (Top.) Trtm. *f. ochtogena* Top. (Házsongárd). — *M. Dumortieri* Des. et Dur. *f. orientalis* Trtm. (Szamospart). — *M. Soói* Trtm. (Békás).

II. Sect. *Aquaticae*: *M. riparia* (Schreb.) Trtm. (Szamospart).

III. Sect. *Arvenses*: *M. silvatica* (H. Br.) Trtm. *f. kolosiensis* Trtm. (Kolozsvár, Szamospart). — *M. parietariaefolia* Becker *f. pugnans* Trtm. (Szamospart).

IV. Sect. *Verticillatae*: *M. ballotaefolia* Op. *f. reversaeformis* Trtm. (Bükk). — *M. reversa* Roch. (Bükk, Szénafű). — *M. permanens* (Top.) Trtm. (Békás). — *M. elata* Host (Szamospart). — *M. tortuosa* Host *f. pycnodonta* Top. (Szamospart) — *M. hylodes* (Top.) Trtm. (Bükk).

A legérdekesebb ezek közül a *M. Soói* Trtm. n. sp., amelyet Torda-Aranyos megyében is gyűjtöttem. Új alakok még a *M. Fussii*, a *M. reflexifolia f. planifolia* (l. Jáv. Magy. Fl. 916.) *M. pachystachya f. Baumgartenii*, *M. ligustrina f. szászfenesiensis*, *M. Dumortieri f. orientalis*, *M. silvicola f. kolosensis*, *M. parietariaefolia f. pugnans*, *M. ballotaefolia f. reversaeformis* Trtm.

További *Mentha*-anyag még feldolgozásra vár.

(A Növénytani Szakosztály 1927. évi október 13-án tartott 306. üléséből).

Fleischmann R.: A gabonaszemek megérés előtt csírázása.

Az éretlen búzaszemek alaktani fajtajellegeinek tanumányozása alkalmával már 1926-ban arra a gondolatra jöttem, hogy rendszeresen megvizsgáljam a gabonaszemek csírázásának viszonyait a megtermékenyítés és a teljes érés közötti időszakban.

Akkor még, sajnos, idő- és segéderőhiány miatt nem volt lehetséges a vizsgálatokat elvégeznem, úgy, hogy csak 1927-ben foglalkozhattam ezzel a kérdéssel. Ezen első vizsgálatoknak előzetes jelentés alakjában való publikálására Szabó Zoltán professzor úr

buzdított, akinek őszintén köszönöm, ha a további kísérletekben értékes tanácsaival támogat.

A kutatóknak már eddig is feltűnt, hogy a csíraérés valójában már a teljes érést megelőző időpontban is bekövetkezik, HOLLRUNG (**1**, 13. old.) is utal arra, hogy „már a fiatal állapotban aratott mag is csíraképessé válik, ha azt szárával együtt ... megfelelő nedvességű levegőben tartjuk, hogy még a szárban ... levő anyagokat fel tudja venni." MOLISCH (**7**) és SZABÓ (**4**) is megemlíti ezt a problémát, míg MUNERATI (**3**) hivatkozik arra, hogy a hőmérsékletnek 5—6 C hőfokra történő leszállítása nélkülözhetővé teszi az utóérést.

Habár az 1926. évi első kísérlet még nem felel meg teljesen a tárgynak, röviden mégis leírom. Az ehhez használt anyag a kompolti nemesítő telepről való, ahol évente búzafajtatermelési kísérletek történnek.

A talaj nehéz, televényes agyag (régen erdő, azután legelő). A termés fejlődési időszaka előtt és alatt a napfénytartam és csapadék a következő volt: (I. táblázat.)

I. TÁBLÁZAT.

Hónap	Csapadék		Napos	Részben felhős	Borult
	napok száma	mm	napok száma		
Március . . .	2	12	5	13	13
Április . . .	9	50	15	6	9
Május	11	60	12	15	4
Június	22	210	5	7	18
Július 8-ig . .	—	—	4	3	1

A szemeket 14 búzafajtáról szedtem, még pedig nem kalászostól, mint HOLLRUNG, hanem egyenként a kalász közepéről (1. és 2. insertio), igen óvatosan, sérülés nélkül választva le az orsóról a toklászok és pelyvák eltávolítása után. Először június 23-án (tejesérésben), azután július 5-én (sárgaérésben) szedtem az anyagot. Az aratás július 8.-án volt, mert a táblázatban látható katasztrofális júniusi esőzés az érést halasztotta. A szemeket százanként porcellántányérokban levegőn szárítottam.

Mivel az eredmények fajtánkénti ismertetése elsősorban csak a nemesítést érdekli és e helyen igen messze vezetne, csak a 14 fajta közepes eredményét közlöm. A közepes hiba (**4**) a csírázásokban igen magas volt, ami arra mutat, hogy a fajtakülönbségeken kívül általában a virágzatban az egyes szemek fejlődésének

ritmusa is szerepet játszik, ami a fiatal szemekben az anyagok folytonos chemiai átalakulásaiban nyilvánul meg.

A június 23-án leszedett szemek átlagos friss súlya 1000 szemenként 54·7 ± 2·7 g (lásd **4**) volt. Július 2-án, tehát 9 nap mulva a légszáraz magvak ezerszemsúlya 28·8 ± 1·37 g volt. Ezek a szemek homokon 10 nap alatt 23·3 ± 3·8%-kal csíráztak.

Ugyanezekből a fajtákból július 5-én (sárgaéréskor) leszedett szemek július 26-án helyezve a csíráztatóba 10 nap mulva 28·3 ± 3·99%-kal csíráztak.

Ugyanebből a 14 fajtából ugyanezen módszerrel (a kalász közepéről) vett teljesen érett szemek átlagos csiraképessége 98·9 ± 0·16 %, ezerszemsúlya légszáraz állapotban 33·7 ± 1·39 g volt.

1926. november 6-án fajtánként 20—20 szemet vetettem úgy a június 23-án leszedett éretlen, mint a július 8-án aratott teljesen érett szemekből, egymással váltakozó sorokban. Ebben a kísérletben éretlenül 95%-kal csíráztak épúgy, mint az éretten szedett szemek, fejlődésük, növekedésük és hozamuk majdnem egyáltalában nem különbözött azoktól a soroktól, amelyben érett testvérszemeik voltak.

A négyhónapos nyugalmi periódus folyamán tehát a leszedéskor csak 25%-ban csiraképes szemekben szintén lejátszódtak azok a fontos anyagátalakulások, amelyek élettani szempontból egyenlővé tették ezeket a töpörödött, éretlen szemeket a teljesen fejlett és érett szemekkel.

Ezek az eredmények a további kísérletezésre ösztönöztek és annak a megállapítására serkentettek, hogy *mily időpontban* következik be a fiatal növekedő gabonaszemekben az az állapot, amely legelsőnek biztosítja a csírázást.

Kézenfekvő volt, hogy ennek a kérdésnek a megoldása az 1926. évi spontán kísérlettel szemben rendszeres kísérletsorozatot igényel. Szükséges volt a gabonaszem egész fejlődésmenetét ebből a szempontból megvizsgálni. Ebből a célból elhatároztam, hogy a megtermékenyítéstől kezdve *különböző időközökben* szedem le a magházakat, ezeket a levegőn megszárítom és az előző évi tapasztalaton okulva, a nyugalmi periódus után csíráztatom. E kísérleteket *rozzsal*, *ősziárpával*, *búzával* végeztem, amelyekhez, mivel ez is érdekelt, a *lent* is hozzácsatoltam. A kísérletekben igen jó segítségemre volt a BUCHINGER (**5**)-féle kapillais-csíráztatókészülék.

A kísérletek idejében, az 1927. évi periódusban a következő időjárási adatokat jegyeztem fel. (II. táblázat.)

A III. táblázatban az anyanövényről a fejlődés különböző időszakában leválasztott magvak légszáraz súlya és csírázóképessége van feltüntetve.

A táblázatban „virágzás napja" alatt azt a napot értem, amelyen a kalász közepén a virágzás lefolyt, ami a portokok kivetésében nyilvánult meg. A csírázás számaihoz az ezerszemsúlyt

II. TÁBLÁZAT.

Hónap	Csapadék		Napos	Részben felhős	Borult
	napok száma	mm	napok száma		
Március . . .	14	52·4	12	7	12
Április	10	41·4	11	4	15
Május	7	24·5	17	5	9
Június	10	85·1	18	6	6

is csatoltam, amelyet november 11-én, teljesen légszáraz állapotban mértem meg.

A táblázatból a következő eredményeket olvashatjuk le: Általánosságban a gabonaszemek csírázóképessége akkor is biztosítva van, ha azok igen korai állapotban választattak le az anyanövényről, kellő többhónapos nyugalmi periódus után. Úgy látszik azonban, hogy nagy eltérések mutatkoznak a fajok és fajták között. A rozs embriójának biológiai kiépítése abszolute és relative később következik be, mint a búzáé, amelyről tudjuk, hogy rövidebb fejlődésidejében több életenergiát használ fel, mint a rozs és emiatt igényesebb is. Ha a búza szemfejlődésének idejét 30 napra, a rozsét 40 napra tesszük, úgy azt találjuk, hogy a búzaszem fejlődésidejének első harmada után már mindazt megadja embriójának, ami a csírázáshoz szükséges, míg a rozsnak ehhez az élettani teljesítményéhez ezen életszakasz 60%-a, vagyis majdnem $^2/_3$ része szükséges. Hogy mily kevés tartalék tápanyagmennyiség szükséges a csírázáshoz, a súlyadatokból kiviláglik, mert a rozs már 15 g, a búza 17—19 g ezerszemsúly esetében teljes mértékben csírázik.

Az idegen ősziárpa esetében a fajták között eltérések észlelhetők: különösen érdekes az uruguay 11. sz., amely már a 13. napon, (12·7 g ezerszemsúllyal) teljes csírázásban volt. A len csírázóképessége későn, a szemfejlődés id-jének 70%-a után következik be. A növényfaj vegetáció-ideje nem határozza meg ezt a tempót, mert pl. a délamerikai árpák hosszabb vegetációs idejűek, mint az F-rozsok és emellett szemük serényebb, mert ugyanakkor, amikor a rozs 16—20%-a csírázik, azok már 80—100-as számot érnek el.

Ha azt az időt tekintjük, amelyet a növény a növekedő magvak csíraképességének a biztosítására a fejlődés-tartammal összeköttetésben igényel, úgy a következő sorozatot kapjuk: búza—ősziárpa—rozs. Mindenesetre érdekes, hogy ez a fokozatosan hosszabb „csírakialakulás" sorozata meg elel az igényesség leszálló sorozatának.

Végezetül csatolom Müntz (**6**) adatait az anyagátalakulásokra, főképen a keményítőre és a cukorra vonatkozólag, amely a fent

III. TÁBLÁZAT.

A virítás után különböző időben szedett szemek csíraképessége és ezerszemsúlya.

Fajta	Virítás napja	Cs.: csíraszázalék S.: ezerszemsúly	A virítás után hányadik napon szedettek le a növényről a szemek?																							
			2.	4.	6.	8.	10.	12.	14.	16.	18.	20.	22.	24.	26.	28.	30.	32.	34.	36.	38.	40.	42.	44.	46.	48.	50.	52.
Egyiptomi ősziárpa	V. 5.	Cs.					14				68	86				100			96		100							98
		S.					3				24	33				43			45		48							42
Ősziárpa Uruguay 9.	V. 16.	Cs.								96						100								100				
		S.								22						35								47				
Ősziárpa Uruguay 10.	V. 17.	Cs.								86					96			100					92					
		S.								18					51			54					47					
Ősziárpa Uruguay 11.	V. 19.	Cs.							100					100			100					100						
		S.							12·7					39·2			39·7					48·6						
Eredeti F-rozs	V. 18.	Cs.	0	0		0		0		16		20			100			94		100		98						
		S.	0·6	1·4		1·9		2·3		4·5		10·1			15·4			23·5		38·5		32·2						
Eredeti F szikibúza, 481.	V. 28.	Cs.		0	0		44			100			100		100			100										
		S.		0·59	2·4		7·0			17·2			27·2		35·5			44·6										
Eredeti Székácsbúza 19.	V. 28.	Cs.				0		100					98			100		100										
		S.				2·4		19·3					30·6			41·1		50·7										
Eredeti F-len 281.	VI. 3.	Cs.		0			0			28		100			100													
		S.		0·8			2·4			3·9		4·5			4·7													

tárgyalt kérdéssel összefüggőnek látszik. MÜNTZ a fejlődő rozsszemeket vizsgálta és a következő adatokat találta:

	víz %	keményítő %	cukor %
Május 25 (virítás után 10 nappal)	73·20	24·55	45·00
Június 2 („ „ 18 „)	72·90	37·70	30·49
Június 12 („ „ 28 „)	64·64	47·36	19·06
Június 24 („ „ 40 „)	55·01	56·82	15·29
Július 6 („ „ 52 „)	26·64	64·03	13·12
Július 12 („ „ 58 „)	14.97	68·75	6·85

Ezekből az adatokból látszik, hogy kritikus időben, a csíraképesség beálltakor a cukor-keményítőarány (kb. a 28. napon) egészen 1 : 2—1 : 3 arányra fordult. Mennyiben van ez a csíraképességgel kapcsolatban, további vizsgálatra szorul.

A további következtetésektől és sejtésektől még el kell tekintenünk, mert a kísérletek terjedelme és ideje még igen kicsiny ezekhez. Az eddigi megfigyelések is elégségesek azonban ahhoz, hogy további vizsgálatokra serkentsenek, úgy tisztán botanikai, mint nemesítő irányban is, amely utóbbiban a nemesfajták élettani és ökológiai ismerete hasonló vizsgálatokkal csak mélyülhet. Hazánk gyakorlati gazdái ezekből az eredményekből azt láthatják, hogy aszályos és járványos években a korai aratással a szemek csírázóképessége ellen nem vétünk, mint sokan hiszik.

Irodalom.

1. HOLLRUNG: Die krankhaften Zustände des Saatgutes. Berlin, Parey 1920.
2. SZABÓ: A növények szervezete. Budapest, 1922.
3. MUNERATI: C. R. Acad. Sc. Paris, 1925. 181. vol. 1081—1083.
4. ZÖLLER: Formeln und Tabellen zur Errechnung des mittleren Fehlers. S. 3.
5. BUCHINGER: Ein neuer Keimapparat, Fortschr. d. Landw. 2. Jhg.
6. MÜNTZ A.: Sur la maturation de la graine du seigle. C. R. Acad. Sc. Paris, 1878. 87. v. 679—682.
7. MOLISCH: Növényélettan. Budapest, 1926. 320. old.

(A Növénytani Szakosztály 1928. évi március hó 8-án tartott 311. üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Morstatt, H. *Entartung, Altersschwäche und Abbau bei Kulturpflanzen, insbesondere bei Kartoffel. Naturwiss. u. Landwirtschaft. H. 7. Verl. Datterer u. Cie., Freising—München. 1925. 74 l.*

Az elfajzás, elöregedés és leromlás (Abbau) jelenségekre vonatkozó irodalmi adatok alapján igyekszik a szerző a kérdésre növény-oekologiai, élettani és örökléstani szempontból választ adni. Az eredményeket a mű utolsó fejezetében a következőkben összegezi.

A vegetative szaporított, kultúrnövény fajtáinknál az elfajzás (degeneráció) és leromlás (Abbau) jelensége alatt rendesen a növekedőképesség és hozamcsökkenést, továbbá betegségekre való fokozottabb hajlamosságot

szokták érteni. Az elfajzás (degeneráció) alatt azt a folyamatot értjük, amellyel kapcsolatos a fajtajelleg, fajtatulajdonság állandó, fogyást mutató megváltozása, míg a leromlás (Abbau) általános hozamcsökkenést jelent. A két fogalmat, amelyek mindegyike tulajdonképen értékbeli fogalom, nem pedig a folyamat valamely meghatározott állapotát rögzítő fogalom, élesen meg kell egymástól különböztetni, ami pedig a mezőgazdasági irodalomban nem igen szokott megtörténni.

A faj vagy fajta *elfajzásának*, tehát a normális tipustól való eltérésének az előfeltétele a csíraplazmának öröklődő és fokozódó változása, tehát ez nem más, mint annak pathologikus állapota. Ezek szerint az elfajzás fogalmából kiküszöbölendő minden olyan somatikus, külső, káros hatás — betegség, időjárás, vagy egyéb külső károkozó tényezők hatása — amely egymagában nem képes a faj, fajtabélyegek megváltoztatására. Csak azok a hatások tekinthetők degenerálóknak, amelyek a genotipusban, az öröklési anyagban idéznek elő regressiv változásokat. Ilyenek elsősorban a *regressiv* vagy *minus mutációk*, továbbá az esetleges, ily irányú *rügyvariációk*. Minthogy ezek keletkezése nem valami gyakori, ezért a fajta degenerációjának megmagyarázásában gyakorlati szempontból alig jöhetnek számításba. A konstitució, illetőleg genotipusbeli változások a *kombinációk*, amelyekkel vele járhat fenotipusbeli változás, új tulajdonságok keletkezésével kapcsolatosak, tehát új fajták keletkezésére vezetnek, nem lehetnek degenerációs tényezők. A *modifikációs* változások nem egyebek, mint a fajta alkalmazkodó képességének a termőhelyi hatásokra való reactioi, tehát szorosan hozzátartoznak a fajtajelleghez, v. i. a modifikabilitást sem lehet azonosítani a degenerációval. Épen így nem lehet azonosítani a *beltenyészeti degenerációt*, a basztardképződéssel járó heterozygota alakok *mendelezését* sem a széltébenhosszában ezekre is alkalmazott fajtadegenerációval. Ugyan ez áll a helytelen selectióra, esetleg az értéktelen vetőmag belekeveredés következtében beálló, csökkenő értékű nemesítésre, a fajtáknak a termesztésből való kiszorulására és az elfajzást illetőleg.

Az elfajzást főleg a vegetative szaporított növényeken figyelték meg és okát már több mint 100 éve a fajták *elöregedésében* keresték, úgy gondolván, hogy azt az állandó vegetativ szaporítás vonhatta maga után, ezért szokás *aggkori degenerációról* beszélni. Ezt olyan módon igyekeznek megmagyarázni, hogy az ivartalanul szaporított fajták tulajdonképen egy egyedhez tartoznak, tehát szükségszerűen alá vannak vetve a természetes öregedésnek és elhalásnak. Megszokás még különböztetni a *konstitutionalis degenerációt*, amelyet úgy magyaráznak, hogy az állandó vegativ szaporítás természetellenes folyamat, aminek szükségszerű következménye az elfajzás. Ezeknek ellentmondanak egyrészt azok a tények, hogy ismeretesek vadontermő növények, amelyeknek nincs is más, mint vegetativ szaporodószervük, másrészt, hogy vannak nagyon öreg kultúrnövény-fajtáink (szőlő), amelyek csak vegetative szaporítva még ma sem degeneráltak. Ellentmond ezen állításoknak az a körülmény is, hogy egyes kultúrfajták nem mindenütt az egész világon egyformán mutatják a hozamcsökkenést, tehát az állítólagos degeneráció nem vonatkozik a fajta összes egyedeire, hanem csak egyes, kedvezőtlen külső körülményű termőhelyek egyedeire.

Kikapcsolva az elfajzás magyarázatának szokásos okai közül a beteg-

ségeket, továbbá a fajtajellegben állandó, maradandó változást kiváltani nem bíró folyamatok hatását az állítólagos degenerációs probléma a kultúrfajták állományában bekövetkező tényleges változások kérdésévé zsugorodik össze. Ilyen tényleges változásokat idézhetnek elő *termőhelyi hatások*, amelyekhez a szervezetek természetes változékonyságuk révén alkalmazkodnak, tehát az ilyen változás nem egyéb, mint az alkalmazkodóképességen alapuló, termőhelyi módosulat (modifikacio) keletkezés, ezt pedig nem lehet elfajzásnak tekinteni, mert nem jár vele a faji bélyegek megváltozása. Minthogy ezen változásoknak lehet következménye e hozamcsökkenés, ezért az így létrejött fogyatkozás *oekologiai leromlásnak* lehet nevezni.

A környezet modifikáló hatása fokozott mértékben figyelhető meg a vegetative szaporított növényeken, mert az így létrejött változások átvitele nemcsak az anya egyeden, hanem az utódokon is megfigyelhető, illetőleg következményeik ezeken a növényeken különösen érezhetők. A külső, káros hatások átlépve a faj alkalmazkodó képességének a határát fokozódó károsodást idéznek elő, amelyek alkalmazkodáson alapuló változások, vagyis termőhelyi módosulatok, modifikációk, tehát az oekologiai hanyatlás eseteihez számítandók. A leromlás, valamint a degeneráció fogalmából kizárandók a fertőző betegségek és más tartósan ható káros tényezők (időjárás) következtében beálló *sinylődési folyamatok*. Ezeket nem lehet a degeneráció okának tekinteni, mert a sínylődést, betegséget kórokozó szervezetek vagy más tényezők idézik elő, okozzák, amelyeknek munkáját legfeljebb előmozdítják, megkönnyítik azzal, hogy a szervezetet gyengítve a fertőzésre való hajlamosságot fokozzák.

Azok a terméshozam-csökkenéssel járó jelenségek, amelyeket gyümölcsfa termesztésnél, de más, főleg pedig egyéves kultúrnövényeinknél degeneráció néven szokás emlegetni, nem degenerációs, hanem nagyrészt oekologiai (nem megfelelő termőbely), vagy művelési hibák hatására visszavezethető folyamatok. Igen gyakran egyenes következményei a káros időjárásnak vagy valamely előzően lezajlott parazita, esetleg fel nem ismert parazita okozta betegségnek.

A burgonyatermesztésnél igen nagy fontosságú kérdéssé lett a *leromlás* kérdése. Különösen bonyolulttá tették ezt a kérdést a vele kapcsolatban fellépő, különböző betegségek, úgy, hogy sokan egyenesen ezeket a betegségeket tekintik a leromlés okozójának. A megfigyelések és kísérletek azonban ez esetben is lehetővé teszik, hogy elkülönítsük egymástól az oekologiai leromlást és a betegséghatást. Egyes kutatók részletesen vizsgálták a hanyatlást előidéző tényezőket (talaj, klima, művelési módok, trágyázás), de egységes eredményre a legtöbbször nem tudtak jutni. Ennek a magyarázata abban keresendő, hogy nem mutatták ki exakt pontossággal, hogy milyen mértékben voltak a hozamcsökkenés okozói a különböző betegségek, vagy megfordítva, betegség esetén nem állapították meg, hogy milyen mértékben járultak hozzá a termőhelyi hatások a hozamcsökkenéshez. A legsürgősebb teendő tehát ezen kérdés eldöntésénél külön-külön megvizsgálni a betegségek hatását és az oekologiai leromlás okait. Ez meglehetősen nehéz feladat, mert nagy a megegyezés, illetőleg külső hasonlóság az élettani folyamatokban beálló zavarok és az oekologiai leromlás, továbbá az itt számításba jöhető szárbetegségek, főleg a levélsodródás betegségtünetei között. Megnehezíti

ezen problema megoldását az is, hogy még nem ismerjük eléggé ezeket a betegségeket, pedig ezeket egyenesen degenerációs betegségek néven szokás emlegetni. Ehhez járul még az, hogy nem ismeretes az a viszony, amely a leromlás oka és a betegségre hajlamosító ok között van.

Az oekologiai leromlásra vonatkozó megfigyelések arra engednek következtetni, hogy nincs olyan optimalis hatású termőhely, ahol egyszerre lehetséges volna a legnagyobb terméshozamot és teljesen beérett, tehát jó vetőmaganyagot produkálni. Ezek szemelőtt tartásával tehát másutt lesz lehetséges burgonya tömegtermesztést űzni, mint vetőmag, illetőleg anyagtenyésztést folytatni.

Varga Ferenc.

APRÓ KÖZLEMÉNY.

Primula auricula L. a Bakonyban. Az elmult nyáron több növénytani kirándulást tettem Veszprém környékére. Májusban főként a Cypripediumot kerestem, amelyet Pillitz „a Papodnak egy mély bevágásában" is megtalált. Ismételten bejártam a hegyet, de a keresett növényt nem találtam. Május 15-én felkerestem a hegynek északnyugati oldalát szegélyező mély, hűvös Esztergár-völgyet. A hely a 12-iki fagy után szomorú képet mutatott. A fák, főként a magas kőrisek teljesen elfagytak. A völgy mélyén *Majanthemum bifolium* és *Oxalis acetosella* virágzott. Vonzottak a völgy középső részén emelkedő, meredek sziklák. Ezeket megmászva, rajtuk nagy örömömre *Primula auriculákat* találtam, 320 m magasban. Ekkor azonban már elvirágoztak. A lelőhely közelében virágzott a keresett *Cypripedium* is és több hegyvidéki növény: *Luzula pilosa*, *Biscutella laevigata*, *Aquilegia vulgaris*, *Thalictrum pseudominus*, *Erysimum erysimoides*, *Potentilla rupestris*, *Polygala amara*, *Pirola rotundifolia*.

A sziklák alatt fiatalos erdő van, az oldal lucfenyővel van beültetve s néhány *Sorbus aucuparia* látható még.

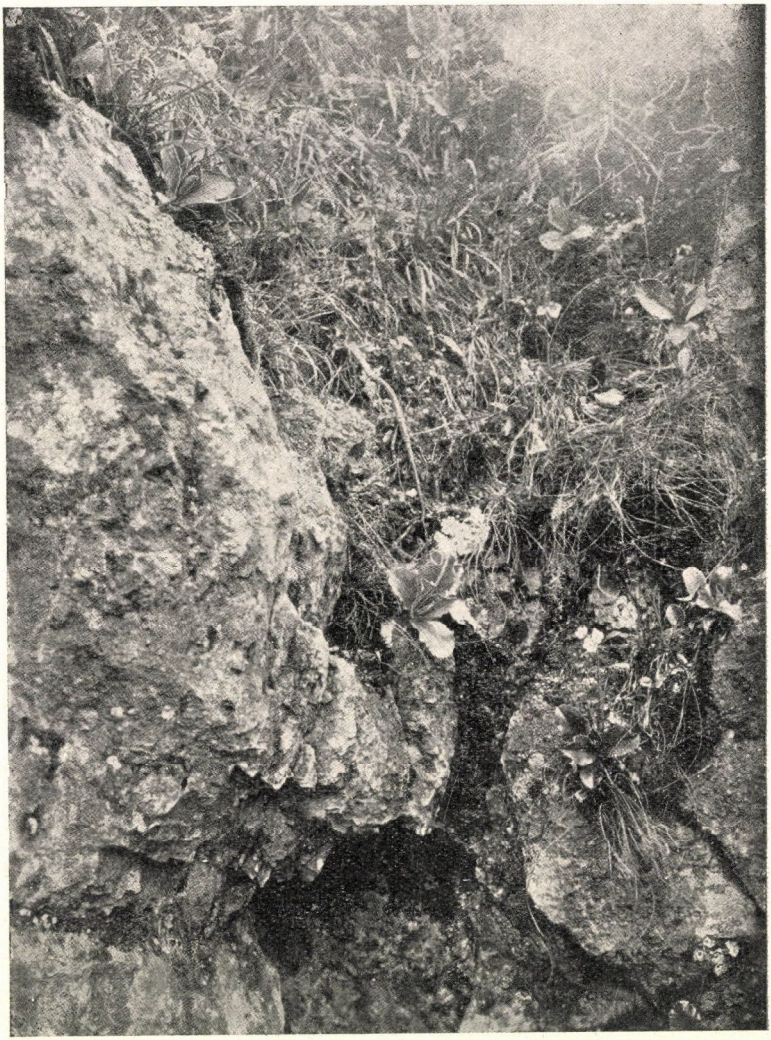
Bejártam és megmásztam a völgynek összes szikláit, de fülvirágot ezen az egy helyen kívül máshol nem találtam.

Utoljára november 26-án voltam a lelőhelyen, hogy megnézzem az alvó Primulákat. A sziklákon itt-ott még egy-egy *Campanula rotundifolia*, közelükben pedig egy *Daphne mezereum* cserjécske virágzott. A sziklák fölött elvirágzott *Inula ensifolia* volt tömegesen.

Aránylag nincs sok a lelőhelyen e ritka növényből, tehát minden kíméletet megérdemel. A helynek járatlansága, a nehezen megközelíthető meredek sziklák[1] talán reményt nyújtanak arra, hogy nem pusztul ki a Bakonynak e szép virága és több kíméletben részesül, mint a csekély jövedelmi forrást jelentő és minden gondos óvintézkedés mellett is évről évre megtépázott szentgáli tiszafák.

(A Növénytani Szakcsztály 1928. évi március hó 8-án tartott 311. üléséből). *Rédl Rezső.*

[1] A 155. oldalon közölt kép 1928 május hó 5-én készült.



VIRÁGZÓ PRIMULA AURICULA AZ ESZTERGÁR-VÖLGYBEN.
(Fotografálta *Geiger Rezső.*)

NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.[1]

(Rovatvezető: Kümmerle J. Béla.)

a) Hazai irodalom:

Berde Károly dr., vitéz és Szentkirályi Zsigmond dr.: Adatok a magyar Alföld dermatophytonflórájának ismeretéhez. Ein Beitrag zur Forschung über die Dermatophyten-Flora der ungarischen Tiefebene. Folia Cryptogamica. I. vol. 6. num. 1928., 606—612. old.

Boros Ádám dr.: Az *Anomodon rostratus* vasmegyei előfordulásához. Zum Vorkommen des *Anomodon rostratus* im Komitate Vas. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 103. old.

Cholnoky Béla dr.: Adnotationes criticae ad Floram Bacillariearum Hungariae. III. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 1—12. old. — Über Kern- und Zellteilung des *Diatoma vulgare* Bory. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 69—94. old.

Cholnoky Jenő dr. A rizstermesztés jelentősége az emberi művelődés történetében. Die Bedeutung des Reisbaues in der Kulturgeschichte der Menschheit. Földrajzi Közlemények. LV. köt. 7—10. füzet. 1927., 198—214. old.

Csontos József dr.: A tojás *Sporotrichum*-gomba okozta romlása. 8 képpel. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 1. szám. 1928., 11—19. old.

Degen Árpád dr.: Két új rózsa a Magas Tátrából. Zwei neue Rosen aus der Hohen Tátra. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 13—15. old. Novitates: *Rosa Téryana* Degen et Györffy, *R. intercalaris* ssp. *Fröhlichiana* Degen et Györffy. — Megjegyzések néhány keleti növényfajról. Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. LXXXVII. A *Rosa stylosa* Desv. csoport egyik képviselőjének előfordulása Bulgáriában. Über das Vorkommen eines Vertreters der Gruppe *Rosa stylosa* Desv. in Bulgarien. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 97—38. old.

Foriss Ferenc: Adatok a Kudzsiri havasok zuzmóflórájának ismeretéhez. Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora des Kudzsirer Hochgebirges. Botanikai Közlemények. XXV. köt. 1—4. füzet. 1928., 59—91. és (18.) old.

Gáyer Gyula dr.: Őshonos-e a lucfenyő és vörösfenyő Magyarország nyugati részein? Erdészeti Lapok. LXVII. évf. II. füzet. 1928., 53—57. old.

Gombocz Endre dr.: Vizsgálatok hazai nyárfákon. 3 rajzzal és 58 táblával. Untersuchungen über ungarische Pappelarten. Mit 3 Textfiguren und 58 Tafeln. Botanikai Közlemények. XXV. köt. 1—4. füzet. 1928., 5—58. és (2)—(18.) old.

Greguss Pál dr.: A növények élete. (Növénytan.) Középiskolák felső osztályai számára. Bán Márton és Para Imre dr. közreműködésével a legújabb középiskolai tanterv és az 1927. évi utasítások alapján írta . . . Budapest, 1928. Franklin-Társulat. 8°. 184 old.

Gyelnik Vilmos: Adatok Magyarország zuzmóvegetációjához. II. Beiträge zur Flechtenvegetation Ungarns. II. Folia Cryptogamica. I. vol. 6. num.

[1] E rovatban rendszeresen közöljük a nyomtatásban megjelent hazai eredetű vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytannak minden ágára. Kérjük evégből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a rovatvezetőnek megküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról őt értesíteni szíveskedjenek.

1928., 578—604. old. Novitates: *Lecanora contorta* var. *Budapestinensis* GYEL., *Haematomma ventosum* var. *lecidina* (SCHAER.) GYEL., *Parmelia caperata* (L.) ACH. f. *laevissima* GYEL., *P. physodes* var. *glaucoides* GYEL., *P. rosaeformis* (ACH.) GYEL., f. *rubescens* (ROUMEG.) GYEL., var. *laeviuscula* (MALBR.) GYEL., *P. tabulosa* f. *rugososorediosa* GYEL.; *Allectoria implexa* f. *rufula* GYEL., *A. rubens* (KERNST.) GYEL., var. *typica* GYEL., f. *subfusca* GYEL., f. *ignea* GYEL., var. *sorediosula* GYEL., f. *fusca* GYEL.; *Buellia venusta* f. *Jutasi* GYEL.

— — Lichenológiai közlemények. Lichenologische Mitteilungen. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 45—47. old.

Novitates: *Peltigera nigripunctata* BITT. f. *hypocephalodiata* GYEL., *ubcanina* var. *glabrescens* GYEL., *P. meridiana* GYEL.

GYŐRFFY ISTVÁN dr.: Alföldkutatás. A szegedi egyetem Növénytani Intézete 8. 1 old. — *Enteromorpha Szegediensis* GYŐRFFY et KOL. n. subsp. Ein Endemismus des Nagy-Alföld. Mit 4 orig. Abbildung auf Tafel XVIII. Folia Cryptogamica. I. vol. 6. num. 1928., 624 old. — Phytophaenologia Szegediensis annorum 1925—1926. Szeged 1925. évi növényphaenologiája. III—IV. közlemény. Acta litterarum ac scientiarum regiae universitatis hungaricae Francisco-Josephinae. Sectio scientiarum naturalium. II. tom. 2 fasc. 1926., 139—141. old., 3 fasc. 1927. 226—228. — Piros hómező a magastátrai Omladékvölgyben. Rosacea nix in valle Omladékvölgy. Turistaság és Alpinizmus. XVIII. évf. 1—2. szám. 1928., 13—14. old. — Tátrai színes havakról. Turistaság és Alpinizmus. XVII. évf. 1—2. szám, 8—9. old.

HOLLÓS LÁSZLÓ dr.: Új gombák Szekszárd vidékéről. [Neue Pilze aus der Gegend von Szekszárd] Budapest, 1926. Magyar Tudományos Akadémia. 64 old. 8°. Mathematikai és Természettudományi Közlemények. XXXV. köt. 1. szám.

HULJÁK JÁNOS: Florisztikai adatok a Bükk- és Mátrahegyvidékének ismeretéhez. Beiträge zur Kenntnis der Flora des Bükk- und Mátra-Gebirges. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 23—25. old.

Novitates: *Galium abaujense* BORB. f. *Budaianum* HULJ., *G. bükkense (G. abaujense* × *verum* v. *podolicum)* HULJ., *G. Huljákii (G. abaujense* × *verum) Jáv.*

JÁVORKA SÁNDOR dr.: A keletindiai tikfa. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 7. szám. 1928., 259—264. old.

KABAY JÁNOS: A Magyarországban termelt *Iris germanica* rhizomájának chemiai összetétele. Die chemische Zusammensetzung der in Ungarn kultivierten *Iris germanica* Rhizomen. Kísérletügyi Közlemények. XXX. köt. 5. füzet. 1927., 539—544. old.

KASCSÁK ÖDÖN: A hazai tövises növények ágtöviseinek összehasonlító szövettani viszonyai. Bölcsészetdoktori értekezés. Allgemeine Charakterisierung des anatomischen Aufbaues der Zweigdornen. [Inaugural-Dissertation.] Budapest, 1928. 32 old.

KÉZ ANDOR dr.: A burgonya Európában. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 15—16. szám. 1928,, 539—542. old.

KOL ERZSÉBET dr: Über die Kryovegetation der Hohen Tátra. I. Tab. XVIII. Folia Cryptogamica. I. vol. 6. num. 1928., 614—622. old. Novitates: *Chroococcus Scherffelianus* KOL., *Scytonema minor* var. *Istvánffiana* KOL., *Ankistrodesmus Tatrae* KOL. var. *Rostafinskii* KOL.: *Győrffyella Tatrica* KOL. nov. gen. et nov. sp., *Cosmarium subspeciosum* NORDST. var. *Schaarschmidtiana* KOL.

Kövessi Ferenc dr.: Az elektromos egyenáram hatása a növények fejlődésére. 21 képpel. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 1—2. pótfüzet 1928. 1—14. old.

Kuhárszky Tihamér: Az egyiptomi sírok növényei. Ábrákkal. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 9. szám. 1928., 324—335. old.

Kümmerle Jenő Béla dr.: Catalogus Lycopodiacearum, Psilotacearum et Selaginellacearum. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 98—100. old. — Über eine merkwürdige Gestaltung der Woodwardia radicans. A Woodwardia radicans egy sajátságos alakulásáról. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 60—62. old. Novitas: *Woodwardia radicans* (L.) Sm. lus. *Pitardii* Kümm.

Langer Sándor: Massenhaftes Auftreten von *Sphaeroplea Braunii* (Ktze.) Folia Cryptogamica. I. vol. 6. num. 1928., 626. old.

Margittai Antal: Az Északkeleti Felvidék Elatine-fajai. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 15—18. old.

Mágocsy-Dietz Sándor dr.: Abbáziai levél. Kertészeti Lapok. XXXII. évf. 9. száma. 1928. — Beköszöntő. Zur Erinnerung. Botanikai Közlemények. XXV. köt. 1—4. füzet. 1928., 1—4. és (1) old.

Mándy István: A magyarországi *Adonis*-fajok vegetatív szerveinek összehasonlító anatómiája. *Gyógyszerészdoktori értekezés.* Vergleichende Anatomie der vegetativen Organen der in Ungarn heimischen *Adonis* Arten. Inaugural-Dissertation. Budapest, 1928., 34. old.

Moesz Gusztáv dr.: A burgonya legfontosabb betegségei. 16 rajzzal. [Die wichtigsten Krankheiten des Kartoffels. Mit 16 Abbildungen.] Természettudományi Közlöny. LX. köt. 1—2. pótfüzet, 1928., 15—30. old. — A dinnyevész. *(Plasmopara cubensis.* 3 képpel. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 10. szám. 1928., 366—370. old. — A tavasz bevonulása Európába és Budapest növényzetének tavaszi ébredése. 9 képpel. [Über den Einzug des Frühlings in Europa und das Frühlingserwachen der Vegetation von Budapest. Mit 9 Original-Abbildungen. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 6. szám. 1928., 201—214. old. — Ehető cseszegombák. 2 képpel. [Eßbare Discomyceten. Mit 2 Abbildungen.] Természettudományi Közlöny. LX. köt. 15—16. szám. 1928., 521—525. old. — Egy exotikus üszög előfordulása Magyarországban. Ábrával. Über das Vorkommen eines exotischen Brandpilzes in Ungarn. Mit Abbildung. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 47—49. old.

Pákh Erzsébet dr.: *Leptothrix trichogenes* Cholodny Csíkrákosról és Szegedről. 7 szövegközti képpel. Über das Vorkommen von *Leptothrix trichogenes* bei Csíkrákos und Szeged. Mit 7 Textabbildungen. Folia Cryptogamica. I. vol. 6 num. 1928., 635—638. old.

Pillich Ferenc: Adatok Tolna vármegye flórájához. Beiträge zur Flora des Komitates Tolna. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 94—97. old.

Polgár Sándor dr.: A *Veronica peregrina* L. magyarországi előfordulása. (Öntös Dunasziget tavaszi flórája.) Über das Vorkommen von *Veronica peregrina* L. in Ungarn. (Frühlingsflora der Donauinsel Öntös.) Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 50—53. old.

Pénzes Antal dr.: A téltemető *(Eranthis hiemalis).* 3 képpel. A Természet. XXIII. évf. 1927., 53—54. old. — A virágos kőris *(Fraxinus ornus).* Fényképpel. A Természet. XXIII. évf. 9—10. szám. 1927., 72—73. old. —

A virágos tavasz. 11 képpel. A Természet. XXIV. évf. 3. szám. 1928., 1—15. old. — Miért pusztulnak a városi sorfák. 2 rajzzal. Növényvédelem. IV. évf., 1928., 9—10. old.

RAPAICS RAYMUND dr.: Botanikai és általános biológiai címszavak. Tolnai Új Világlexikona. VI. köt. 1927 április 1., VII. köt. 1927 július 1., VIII. köt. 1927 október 1., IX. köt. 1928 január 1. és X. köt. 1928 április 1. — Lápnövények és a talaj reakciószáma. [Moorpflanzen und die Reaktion des Bodens.] Természettudományi Közlöny. LX. köt. 1—2. pótfüzet. 1928., 49—50. old. — Szabadföldi pálma nevelése hazánkban. Képpel. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 5. szám. 1928., 191—192. old.

SÁNTHA LÁSZLÓ dr.: A magyarországi Physcia-félék monografiája, tekintettel az európai fajokra. [Monographie der Physcien Ungarns, mit Berücksichtigung auf die europäischen Arten.] (Tab. VII—XVI.) Folia Cryptogamica. I. vol. 6 num. 1928., 448—576. old. — Novitates et combinationes novae: *Physcia aipolia* (ACH.) NYL. f. *commutata* (TREV.) SÁNTHA, var. *megalocarpa* (MÜLL. ARG.) SÁNTHA, var. *ambigua* (EHRH.) SÁNTHA, f. *squamulosa* (KRB.) SÁNTHA, var. *angulosa* SÁNTHA, *Ph. hispida* (SCHREB.) TUCK. f. *saxicola* (MALBR.) SÁNTHA, var. *subbreviata* (NYL.) SÁNTHA, *Ph. subdimiata* SÁNTHA, *Ph. tribacia* (ACH.) NYL. f. *saxicola* SÁNTHA (Austria), var. *tenuissima* (WAINIO) SÁNTHA, var. *isidioidea* (SCHAER.) SÁNTHA; *Ph. caesia* (HOFFM.) NYL. f. *atrocinerea* (SCHAER.) SÁNTHA, *Ph. ventosa* (LYNGE) SÁNTHA, f. *convexa* (LYNGE) SÁNTHA, f. *plana* (LYNGE) SÁNTHA; *Ph. pulverulenta* (SCHREB.) NYL. f. *polita* (FLOT.) SÁNTHA, var. *turgida* (SCHAER.) SÁNTHA, f. *saxicola* SÁNTHA; *Ph. venusta* (ACH.) NYL. f. *transfossa* (ANZI) SÁNTHA; *Ph. leucoleiptes* (TUCK.) LIND. f. *argyhaeoides* (HARM.) SÁNTHA, f. *limbatula* (HARM.) SÁNTHA; *Ph. grisea* (LAM.) A. ZAHLBR. f. *papulosa* (ANZI) SÁNTHA, var. *sorediosa* (MALBR.) SÁNTHA; *Ph. orbicularis* (NECK.) TH. FRIES var. *chloantha* (ACH.) SÁNTHA, var. *cycloselis* (ACH.) SÁNTHA, f. *pseudoplatani* (BRITZ.) SÁNTHA, var. *cycloselioides* (WAINIO) SÁNTHA, var. *pulvinata* (KRB.) SÁNTHA, var. *glaucina* (ZAHLBR.) SÁNTHA; *Ph. virella* (ACH.) MER. f. *bicolor* (BRITZ.) SÁNTHA, f. *dispersa* (B. DE LESD.) SÁNTHA, var. *Huëiana* (HARM.) SÁNTHA; *Ph. ciliata* (HOFFM.) SÁNTHA, var. *sorediifora* (NYL.) SÁNTHA; *Ph. endochroidea* (NYL.) SÁNTHA; *Ph. lithothea* (ACH.) NYL. f. *erigens* (WAINIO) SÁNTHA, f. *fulvo-crocea* (TREV.) SÁNTHA; *Ph. endococcina* (KRB.) TH. FRIES var. *albicans* (HARM.) SÁNTHA; *Ph. endophoenicea* (HARM.) SÁNTHA; *Ph. sciastrella* (NYL.) HARM. var. *subtilis* SÁNTHA.

SCHEITZ ANTAL: Talajflóra-vizsgálatok. I. Dorozsmai „Nagyszék". Bodenflora-Forschungen. I. Dorozsmaër „Nagyszék". Folia Cryptogamica. I. vol. 6. num. 1928., 628—633. old. — Novitas: *Schizothrix cuspidata* var. *Glinkae* SCHEITZ.

SOÓ REZSŐ dr.: Az orchideák. 10 képpel. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 11. szám. 1928., 403—411. old.

SZABÓ ZOLTÁN dr.: A szobai növények átültetése. Mutatvány 5 képpel. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 17. szám. 1928., 561—567. old. — Az V. nemzetközi örökléstudományi kongresszus Berlinben, 1927. szeptember 11—17-ig. V. Internationaler Kongreß für Vererbungswissenschaft, Berlin, 11—17. September 1927. Botanikai Közlemények. XXV. köt. 1—4. füzet. 1928., 91—98. és (19.) old.

Szatala Ödön dr.: Adatok Arbe szigetének zuzmóflórájához. Beiträge zur Flechtenflora der Insel Arbe. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 27—45. old. — Lichenes Turciae asiaticae a Patre Prof. Stefano Selinka in insula Burgas Adassi (Antigoni) lecti. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 18—22. old. — Novitates: *Lecidea Réthlyi* Szat., *Caloplaca Selinkae* Szat.

Szemere László: A susulykagombák (Inocybe). Ábrákkal. [Die *Inocyben*. Mit Abbildungen.] A Természet. XXIV. évf. 3—4. szám. 1928., 25—27. old. — Szerző a magyarhoni susulykagombák határozó kulcsát adja. Verfasser gibt einen Bestimmungsschlüssel der ungarischen *Inocybe*-Arten.

Szepesfalvy János dr., vitéz: Adatok Magyarország adventiv flórájához. Zur Adventivflora Ungarns. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 25—27. old.

Tamássy Géza dr.: Florisztikai Közlemények. Floristische Mitteilungen. Botanikai Közlemények. XXV. köt. 1—4. füzet. 1928., 99—100. és (10.) old.

Trautmann Róbert: A balatoni hinársarjak vándorlása. 2 képpel. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 13—14. szám. 1928., 487—492. old.

Wagner János: Hárstanulmányok. 3. közlemény. Ábrával. Lindenstudien. 3. Abhandlung. Mit Abbildung. Magyar Botanikai Lapok. XXVI. köt. 1927., 54—60. old. — Novitates: *Tilia americana* L. var. *globosa* Wagn., f. *trichostyla* Wagn., *T. magyarica* Wagn., *T. argentea* Desf. f. *dolichocarpa* Wagn., f. *conocarpa* Wagn., f. *abundantiflora* Wagn., var. *spaerobalana* Borb. f. *ditissima* Wagn., var. *inaecqualis Simk.* f. *longispatha* Wagn., var. *ruficarpa* Wagn.

Wettstein Richárd dr.: Az evolució és a modern örökléstan. Természettudományi Közlöny. LX. köt. 11. szám. 1928., 398—402. old.

Zsák Lajos: A fák fontosabb műszaki tulajdonságairól, tekintettel az Alföld fásítására. Erdészeti Lapok. LXVI. évf. XI. füzet. 1927., 414—431. old.

b) Megszállott területek irodalma:

Borza Sándor dr.: Descoperirea plantei *Polygala Chamaebuxus* in Bucegi. Die Entdeckung der Pflanze *Polygala Chamaebuxus* im Bucegigebirge. Transsilvania. LIX. 1927., 290—293. old. Contributiuni Botanice din Cluj. I. tom. 10. fasc. Cluj (Kolozsvár), 1928., 1—4. old. — Flora Romaniae exsiccata. Societatea de Mâine. III. no. 31—32. 1926., 530—531. old. Contribuțiuni Botanice din Cluj. I. tom. 9. fasc. Cluj (Kolozsvár), 1928., 1—5. old. — Materiale pentru studiul ecologic al Câmpiei Ardealului. Material to the ecological study of the „Câmpia". Buletinul Grădini Botanice si al Muzeului Botanic. VIII. vol. 1. no. Cluj (Kolozsvár), 10—27. old. — Prof. Dr, Aladár Richter. Schiță biografică. Buletinul Grădini Botanice si al Muzeului Botanic. VII. vol. 1—2. no., Cluj (Kolozsvár) 1927., 59—64. old. és tábla.

Győrffy István dr.: Bibliographia botanica Tatraënsis. Rückblick auf die botanische Literatur über die Hohe Tátra. Turistik, Alpinismus, Wintersport. XII. Jahrg. 8—9. u. 10—11. Folge. Késmárk, 1927.

Nyárády Erasmus Gyula: Flora Cheii Turzii. Programul I-lui Congres al Naturaliștilor din România. Cluj (Kolozsvár), 1928., 17—20. old. —

Studiu preliminar asupra unor specii de *Alyssum* din secția Odontarrhena. Vorstudium über einige Arten der Sektion Odontarrhena der Gattung *Alyssum*. Buletinul Grădini Botanice si al Muzeului Botanic. VII. vol. 1—2. no., Cluj (Kolozsvár), 1927., 3—51. old. és 10. tábla.

Pop Emil: Betula nana L. și Betula humilis Schrank in România. Betula nana L. und Betula humilis Schrank in Rumänien. Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic. VIII. vol. 1. no. Cluj (Kolozsvár), 1928., 1—9. old. — A *Betula humilis* előkerült Borszékről és a Cosnai lápról. — Exploatarea și intrebuințarea turbeî in România. 16 fig., 1 hartă, 1 tab. Gewinnung und Verwertung des Torfes in Rumänien. Buletinul Grădini Botanice si al Muzeului Botanic. VIII. App. I. Cluj (Kolozsvár), 1928., 1—54. old.

Tulogdy S.: Természeti kincseink védelme Erdélyben. Pásztortűz, XIII. köt. 1927., 341—344. old.

Ungar Károly dr.: Gedenkreden auf Dr. Julius Römer und Dr. Julius Bielz. 2 Fig. Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. LXXVII. Jahrg. II. Heft. Nagyszeben 1927., 1—10. old.

c) Külföldi irodalom:

Boros Ádám dr.: Über den Einfluß der Kultur auf die Moosflora der ungarischen Tiefebene. Annales Bryologici. I. vol. 1928., p. 10—12.

Borza Sándor dr.: Climaxes and Succesions in the „Câmpia". Carnegie Institution Year Book. No. 26. No. 1926—27.

Botke J.: Undurchlässige Horizonte im Boden und die Pflanzenvegetation. Recueil des Travaux Botaniques N'eerlandais. XXV. a vol. 1928., p. 50—57. — A szerző a magyar Alföldről értekezik.

Cholnoky Béla dr.: Untersuchungen über die Oekologie der Epiphyten. Archiv für Hydrobiologie. XVIII. Bd. p. 661—705. — Über die Auxosporenbildung der Anomoeoneis sculpta E. Cl. Mit 4 Tafeln. Archiv für Protistenkunde. 63. Bd. 1—2. Heft. 1928., p. 23—57. — Über die Wirkung von hyper- und hypotonischen Lösungen auf einige Diatomeen. Internationale Revue der ges. Hydrobiol. u. Hydrographie. XIX. Bd. 3—6. Heft. 1938., p. 452—500.

Guşuleac, M.: Die europäischen Arten der Gattung *Anchusa* Linné. Mit 13 Tafeln. Buletinul Facultătii de Stiinte din Cernăuti. I. tom. 1. no. 1927., p. 73—128.

Györffy István dr.: Ein doppeltes Stengelblatt der Tanne aus der Hohen Tátra. Mit 1 Abbildung. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. XLVI. Bd. 1. Heft. 1928., p. 27—28.

Hunger, Dr. F. W. T.: Charles de l'Escluse (Carolus Clusius) Nieder landsch Kruidkundige. Mit een kaart, vier portretten, twee platenbuiten, en 199 afbeelingen tusschen den tekst. s'Gravenhage, 1927. M. Nijhoff. 445. p. — Szerző a Clusius életrajzához XIII. sz. melléklet gyanánt a 419—434. oldalig a *Stirpium nomenclator Pannonicus* németújvári (1583) kiadásának (bibliografiai ritkaság) facsimiléjét adja.

Němejc F.: Vznik různých útvarů vápencových sinterů v oblasti

Československa, Madárska a Polska. Vědy Přirodní. VIII. roc. 1927., p. 1—11. — Květeny česko-slovenských travertinů. Vědy Přirodní. VIII. roc. 1927., 1—17.

PROBST R.: Dritter Beitrag zur Adventiv-Flora von Solothurn und Umgebung. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Solothurn. Achtes Heft. (XX. Bericht) 1924—1928. Solothurn, 1928., p. 41—80. — Ujdonság: *Solanum nigrum* L. var. *Probstii* POLG. és *S. Burbankii* BITTER var. *glabrescens* POLGÁR.

PRODAN GYULA: Centaureele din România. Centaureae Romaniae. Publicațiunile Societății Naturaliștilor din România. 1927. No. 9., p. 105—164.

SOÓ REZSŐ dr.: Le specie italiane del genere Melampyrum L. Archivio Botanico. IV. vol. 2. fasc. 1928., p. 1—13.

SZABÓ ZOLTÁN dr.: Zur Erklärung der exzessiven Varationskurven Mit 4 Textfiguren. Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre. Jahrg. 1928. Supplementband II: Verhandlungen des V. Internationalen Kongresses für Vererbungswissenschaft. Berlin, 1927., p. 1439—1446.

VARGA LAJOS: Ein interessanter Biotop der Biocönose von Wasserorganismen. Mit 1 Abbildung. Biologisches Centralblatt. XL. Bd. 3. Heft. 1928., p. 143—162.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

(Összeállította: LENGYEL GÉZA, a Szakosztály jegyzője.)

Az 1928 február hó 9-én tartott 310. ülés.

Elnök: DEGEN Á. Jegyző: LENGYEL G.

1. ELNÖK szomorúan jelenti, hogy F. KERN neves bryologus, ki a Tátra moháinak kutatása körül szerzett érdemeket, még 1925 július 5-én Breslauban elhúnyt.

2. ELNÖK jelenti, hogy H. DE VRIES, a XIX—XX. század egyik legkiválóbb biologusa, e hó 16-án ünnepli 80. születésnapját.

JEGYZŐ felolvassa az ebből az alkalomból a Szakosztály részéről küldött üdvözlő iratot:

„Hochgeehrter Herr Professor! Ihre Verehrer im Ungarnlande haben mit großer Freude erfahren, daß es Ihnen beschieden ist, am 16-ten Feber d. J. in geistiger und körperlicher Frische Ihr 80. Lebensjahr zu erreichen.

In dankbarer Anerkennung Ihrer unvergänglicher Verdienste, die Sie sich auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie, insbesondere der Keimungsphysiologie, der Osmose, des Turgors, des Stofftransportes, der Pflanzenbewegungen, auf welchem Sie sich als ebenso gro er Meister der Physiologie, als auch der Physik erwiesen haben, ferner in gebührender Würdigung Ihrer Arbeiten, mit welchen Sie das uns besonders interessierenden Gebiet der landw. Botanik bereichert haben, wozu wir Ihre Arbeiten über die Trockengewicht-Bestimmungen, ferner jene auf dem Gebiete der Agrikultur-Chemie und Blütenbiologie rechnen, insbesondere aber die große Achtung, welche uns Ihre klassische Arbeiten auf dem Gebiete der Vererbungskunde einflößen, die den Ruf Ihres Namens für alle Zeiten sichern, drängen uns Ihnen bei dieser Gelegenheit im Namen der botan. Sektion der kgl. ungar.

naturwiß. Gesellschaft unsere herzlichsten und aufrichtigsten Glückwünsche dranzubringen mit dem Wunsche, daß es Ihnen gegeben sein möge zur Freude Ihrer über die ganze Welt zerstreute Verehrer noch viele Jahre in unserer Mitte zu verweilen."

3. GIMESI N. „*Adatok a Trachelomonas volvocina osztódásához*" című előadásában ismerteti idevonatkozó vizsgálatait, melyek szerint az osztódásnál keletkező két magfél nem synchronikus, hanem az egyik előbb keletkezik és előbb lesz tömött strukturájú, mint a másik.

4. CHOLNOKY B.: *A Diatoma vulgare Bory mag- és sejtosztódása.* (Megjelent: Magyar Botan. Lapok XXVI. kötetében.)

5. BALLENEGGER R. ismerteti AZZI „*Les climats du blé dans le monde*" (Roma, Nemzetk. Mezőg. Intézet, 1927) című előmunkálat gyanánt kiadott művét. Rámutat arra, hogy a hazai viszonyok nagyon mostohán vannak tárgyalva s kívánatosnak tartja, hogy a Szakosztály illetékes szakemberekkel gondoskodna a magyar búza megfelelő ismertetéséről s annak a mű szerzőjéhez való eljuttatásáról.

Hozzászól: DEGEN Á. és RÉTHLY A.

6. BOROS Á. ismerteti a szakirodalom következő újabb termékeit: M. HIRMER, Handb. d. Paläobotanik I.; W. MÖNKEMEYER, Die Laubmoose Europas; W. HIMMELBAUR u. B. HOLLINGER, Drogen-Weltkarte és R. ZANDER, Handwörterbuch der botanischen Pflanzennamen.

7. JEGYZŐ jelenti: *a)* Dr. CZIÁKY JÁNOS tagtársunk 65 pengőt adományozott Szakosztályunk céljaira; *b)* PAX F. professzor, a Kárpátok flórájának jeles kutatója, folyó évi július 26-án ünnepli születésének 70. évfordulóját, mely alkalommal annak idején az Elnökség a Szakosztály nevében üdvözlő iratot fog hozzáintézni; *c)* az Intézőbizottság határozata gyanánt ezentúl a különlenyomatokhoz borítékot csak a szerzők költségén készíttetünk.

Az 1928 március hó 8-án tartott 311. ülés.

Elnök: DEGEN Á. Jegyző: LENGYEL G.

1. JEGYZŐ jelenti, hogy H. DE VRIES üdvözlőiratunkra meleghangú levélben válaszolt.

2. MÁGOCSY-DIETZ S. ismerteti az alapításának 100. évfordulóját ünneplő Österr. Gartenbaugesellschaft által az elmúlt év őszén rendezett nemzetközi kertészeti kongresszust, melyen hazánkból 35-en vettek részt.

3. FLEISCHMANN R. „*A gabonaszemek megérés előtt való csírázása*" c. dolgozatát SZABÓ Z. terjeszti elő. (L. 146—151. old.)

Hozzászólt: DOBY G., MÁGOCSY-DIETZ S. és DEGEN Á.

4. SOÓ R. „*A magyar puszta mása az Alpok tövében*" c. a wallisi steppenövényzetet ismerteti. (Megjelenik.)

5. SOÓ R. bemutatja „*A magyar flóra Rhinanthusai*" c. dolgozatát.

6. RÉDL R. „*Primula auricula a Bakonyban*" c. dolgozatát JÁVORKA S. terjeszti elő.

7. DEGEN Á. bemutatja HIRSCH C. utrechti zoologus „Index biologicorum" c. most megjelent művét s kívánatosnak tartaná, hogy a hazai botanikusokra és intézetekre vonatkozó hibák és hiányok együttesen közöltetnének a szerzővel.

Az 1928 április hó 12-én tartott 312. ülés.

Elnök: TRAUTMANN R., majd WAGNER J. Jegyző: LENGYEL G.

1. TRAUTMANN R. alelnök megnyitván az ülést sajnálattal jelenti, hogy DEGEN Á. elnök családi okok, MOESZ G. alelnök pedig betegsége miatt nem jelenhetett meg a mai ülésen.

Jelenti továbbá, hogy DEGEN Á. elnök 100 pengős alapítványt tett a Szakosztály részére.

2. LENGYEL G. jegyző a következő beszámolót terjeszti elő:

Igen tisztelt Szakosztály! Ügyrendünk értelmében a Társulat közgyűlését követő szakosztályi ülésen beszámolunk az előző év szakosztályi életéről. Az 1927. szakosztályi év nem volt gazdag eseményekben, hanem a csendes, zajtalan munka jegyében folyt le. 12 ülést tartottunk, talán a legtöbbet a Szakosztály megalakulása óta, a 12 ülésen 31 előadó 51 tárggyal szerepelt. Kiemelkedett a rendes ülések sorából a március hó 24-én tartott jubiláris 300. ülésünk, mely alkalommal az elnöki megnyitó s a Szakosztály történetének ismertetése után JÁVORKA S. és GYŐRFFY I. tagtársaink összefoglalták a magyar flóráról való ismereteink fejlődését a Szakosztály megalakulása óta. A június hó 12-én tartott 303. ülésen nagy hallgatóság előtt DOBY G. az Egyesült Államok felső mezőgazdasági, oktatásügyi és kísérletügyi viszonyait, HUSZ B. pedig növénykórtani intézményeit ismertette.

A szakosztályi üléseken előadónak szerepeltek: HUSZ B. és MOESZ G. 4—4 ízben, BOROS Á., DEGEN Á., DOBY G. és LENGYEL G. 3—3 alkalommal, CHOLNOKY B., MARGITTAI A., SOÓ R., SZATALA Ö. és SZEPESFALVY J. 2—2 ízben, BENKOVITS K., ERNYEI J., FÓRISS F., GIMESI N., GOMBOCZ E., GREGUSS P., GYELNIK V., GYŐRFFY I. JÁVORKA S., KABAY J., KERTÉSZ Z., KÜMMERLE J. B., MÁGOCSY-DIETZ S., MÉHES GY., NÓGA T., SCHERF E., SCHERFFEL A., SCHILBERSZKY K., SZABÓ Z., SZEMERE L. és VARGA F. 1—1 előadással.

Május hó 26-án szakosztályi kirándulást rendeztünk az újszászi szikesekre, ahonnan 14 résztvevő tagunk gazdag gyűjtéssel tért vissza.

MOLISCH H. bécsi és BORODIN IVÁN szentpétervári nagynevű szaktársainkat 70., illetve 80. születésnapjukon, LYKA KÁROLY tagtársunkat a felsőház tagjává való kinevezése, SCHERFFEL A. neves algologusunkat pedig a Magy. Tud. Akad. tagjává való megválasztása alkalmából átiratban üdvözöltük.

A Szakosztály tagjainak száma a mai napon:

Alapító tag	68	(— 2)
Rendes tag és előfizető . . .	307	(— 61)
Átalányos	790	(+ 362)
Cserés és tiszteletpéldányos .	73	(+ 4)
Összesen .	1238	(+ 303)

A tagok létszámában mutatkozó kereken 300-as emelkedést tisztán az átalányosoknak köszönhetjük, hiszen a rendes tagok száma 61-gyel csökkent, igaz ugyan, hogy ezek közül 24 átalányossá lett. A Szakosztály tagjainak ez a nagymérvű megizmosodása a Választmány ama intézkedésének köszönhető, mely lehetővé tette a tagoknak, hogy a Társulat összes kiadványait alacsony áron, átalányárban megszerezhessék.

A *Mezőhegyesi Fogyasztási Szövetkezet* 80 P-t, PÉNZES A. tagtársunk pedig

10 P-t adományozott Szakosztályunk céljaira. Alapítványukat növelték: Ballenegger R. (10·20 P-vel), Greinich F. (10 P-vel), Szepesfalvy J. (20 P-vel) és Trautmann R. (5 P-vel).

Tisztelettel kérem jelentésem tudomásul vételét.

Dr. Lenoyel Géza,
a Szakosztály jegyzője.

3. Szabó Z. szerkesztő a *Botanikai Közlemények* 1927. évfolyamáról a következő jelentését terjeszti elő:

A „*Botanikai Közlemények*" 1927. évi XXIV. kötete ismét egy lépést tett a békebeli állapotok felé, amennyiben az előző kötettel szemben, amely két részben jelent meg, már három kettősfüzet megjelentetése sikerült. Az 1—2. füzet 1927. évi április hó 15-én, a 3—4. füzet szeptember hó 15-én, az 5—6. füzet 1928. évi január hó 15-én jelent meg. A kötet magyar része 216, németnyelvű része 52, indexe 10, a kötet terjedelme tehát 278 oldal volt, vagyis a 17 ívet meghaladta a XXIII. kötet 230 oldalával szemben. A gyarapodás nem sok, de mégis haladást jelent.

A kötet munkatársai voltak: Boros Ádám, Degen Árpád, Gyelnik Vilmos, Győrffy István, Jávorka Sándor, Kümmerle Jenő Béla, Lengyel Géza, Margittai Antal, Miltényi László, Nagy Jolán, Noga Tibor, Rapaics Raymund, Scherffel Aladár, Soó Rezső, Szemere László. A németnyelvű rész revideálását és legnagyobb részben fordítását Husz Béla tagtársunknak köszöni a szerkesztőség.

Amint a Társulat pénztárnokának kimutatásából látszik, a Szakosztály 1927. évi számadása a következőkép alakul:

Bevétel	P	Kiadás	P
1. Maradék az 1926. évről (pénz és papíros) . . .	710·71	1. Írói és szerkesztői díjak .	893·66
2. Növénytani alapra befolyt	45·20	2. Jegyző tiszteletdíja . . .	200·—
3. Adományok	90·—	3. Klisékköltségek	205·88
4. Előfizetések	3.263·34	4. Nyomdaköltség	3.255·78
5. Nyomda visszatérítése . .	274·42	5. Kis nyomtatványok . . .	21·50
6. Társulati segély	800·—	6. Póstaköltség	19·95
7. Országos segély	450·—	7. Kezelési és tiszti díjak .	298·76
		8. Vegyes kiadások	48·—
Összes bevételek 1927. évben	5.633·67	Összes kiadások 1927. évben	4.943·53
„ „ 1926. „	4.695·83	„ „ 1926. „	3.985·11
Többlet az 1927. évben . .	937·84	Többlet az 1927. évben . .	958·42

Bevétel az 1927. évben . . . . . 5.633·67 P
Kiadás „ 1928. „ . . . . . 4.943·53 „
Maradvány az 1928. évre . . . . 690·14 P.

A bevételekhez megjegyezzük, hogy az 1926-ról áthozott 710·71 P maradványból az alaptőkéhez tartozik 651·47 P, a tehát részmaradvány csak: 59·24 P volt. Az alaptőke 45·28 P-vel emelkedett 696·67 P-re. Ezenkívül még 800 K (= 0·06 P) alaptőke van hadikölcsönkötvényekben. Az önkéntes adományok az 1926. évi 54·96 P-vel szemben 90 P-re emelkedtek, az előfizetések alig mutattak lényeges emelkedést (1926: 3095·71 P, 1927: 3263·34 P).

Az országos segély 450 P összege, amely az 1926. évben hiányzott, gyarapította a bevételeket.

A kiadások tételeihez azt a megjegyzést kell fűznünk, hogy az 1927. évben kellett fedeznünk az 1926. évi 4—6. füzet írói díjait (4,729.500 K = = 378·36 P), de viszont már nem tellett az 1927. évi 5—6. füzet költségeinek fedezésére, miért is ennek nyomási költségei és évi díjai az 1928. évet fogják terhelni. A kiadások 1. rovatának 893·66 P összegéből tehát 518·30 P, továbbá a 3. és 4. tétel 3.461·66 P összege, összesen 3.979·96 P fordíttatott a XXIV. kötet 1—4. füzetére.

A 690·14 P maradvány nem fedi teljesen a 696· 67 P alaptőkét, vagyis az alaptőkének tartozunk 6 P 53 fillérrel.

Végeredményben, bár a nyomatott példányszámot 1300-ról 1100-ra redukáltuk, az 1927. év deficittel zárult, amelyet az 1928. évben kell fedeznünk.

Az 1928. évben tehát, ha méltóképen akarjuk megjelentetni a XXV. jubiláris kötetet, fokoznunk kell az előfizetésekből és adományokból várható bevételt, csökkentenünk kell a fölösleges kiadásokat. A fölösleges kiadások rendszerint a nehezen olvasható kéziratok korrektúraköltségeiből, a szerzői betoldások költségeiből és a különlenyomatok borítékainak nyomtatásából erednek. A takarékosság ezen a téren annyira indokolt, hogy a jövőben az e téren mutatkozó túlkiadásokat a szerzők terhére lesz kénytelen elszámolni a szerkesztőség.

Egyébiránt a Kir. M. Egyetemi Nyomdával történt új megállapodás értelmében az 1928. évi XXV. kötetben már el fognak maradni azok a szépséghibák, amelyek a XXIV. kötetben kellemetlenül hatottak (a papiros minőségének és a borítékok színének különbözősége füzetenként) és így a jubiláris kötet szebb kiállítása biztosítva lenne, ha tagtársaink buzgósága a szellemi támogatáson kívül az anyagi helyzet javításán is kiadósabban uyilatkoznék meg.

A szellemi támogatás szempontjából kívánatos volna összefoglaló tudományos referáló közlemények közreadása, továbbá az „Apró közlemények" rovatának gyarapítása abban a szellemben, amint az még Moesz Gusztáv szerkesztésének idején történt. Hasonlóképen kívánatos volna az alkalmazott növénytani, különösen a gazdasági növénytani irány behatóbb pártolása. Mindezek emelnék folyóiratunk érdekességét és nagyobb olvasóközönséget biztosítanának anélkül, hogy a folyóirat tudományos színvonala csökkenne.

Az anyagi támogatás szempontjából különösen az *adományok* gyűjtését kell kérnem, mert szakosztályunk még mindig nincsen oly anyagi helyzetben, hogy csupán a tagdíjakra és segélyekre támaszkodva fejleszthetné folyóiratát a háború előtti színvonalra.

Kérem jelentésem szíves tudomásul vételét.

Dr. Szabó Zoltán,
a *Botan. Közl.* szerkesztője.

4. A Szakosztály a jegyző és szerkesztő jelentését egyhangúlag tudomásul veszi.

5. Elnök úgy maga, mint tiszttársai s a lelépő intézőbizottság nevében hálásan köszöni a Szakosztály bizalmát s a választás tartamára az ülés vezetésére, mint korelnököt, Wagner Jánost kéri fel.

6. KORELNÖK a szavazatszedő-bizottság tagjaiul KÜMMERLE J. B. és PÉNZES A. tagokat nevezi ki s a választás tartamára az ülést felfüggeszti. — Az ülés újból való megnyitása után

7. SZEPESFALVY J. „*Phytopalaeontologiai adatok az Alföld fosszilis flórájának ismeretéhez*" c. tart előadást. A Kiskúnfélegyháza mellett feltárt diluviális tőzegrétegben, mely a diluviális szürke homok, az ú. n. „poszahomok" s a kék agyag határán mintegy 4—5 m mélységben fekszik, 3 olyan mohafajt sikerült megállapítani, melyek jelenleg az Alföldön már nem honosak. Ezek közül a *Hypnum Hollósyanum* kihalt faj s ebben a tőzegrétegben aránylag kisebb mennyiségben fordul elő. A tőzeg túlnyomó részét *Drepanocladus Sendtneri* alkotja, mely 5—6 cm hosszú ágas szárrészletekben is előkerült. A tőzegréteg nagyobb részét mohalevéltörmelék alkoltja, melyek között magasabbrendű növények (Typha, Carex) részeit s fatörmeléket is találtak. A tőzegréteg egy különálló helyén nagy tömegben sikerült megállapítani a *Scorpidium scorpioidest* is. Az utóbbi s a *Drepanocladus Sendtneri* ma már csak az Alföldet övező Kárpátok s az Alpok magasabbfekvésű mocsaras területein elszórva él.

8. Soó R. „*Adatok a magyarföldi vizek virágos növényzetének ismeretéhez*" c. előadásában a *Callitriche-*, *Ceratophyllum-*, *Myriophyllum-* és *Utricularia*-nemzetségek hazai fajaira s a magyar hínárvegetációra vonatkozó kutatásait foglalja össze.

9. Soó R. „*Növényszociológiai kutatások megszervezéséről és methodikájáról*" c. tart előadást.

Hozzászól: SCHMIEDL S.

10. KÜMMERLE J. B., mint a kiküldött szavazatszedő-bizottság elnöke, kihirdeti a választások eredményét.

Beadatott 23 szavazat. Elnök: DEGEN Á. 23 szavazattal. Alelnökök: MOESZ G. 23 és TRAUTMANN R. 17 szavazattal. Jegyző: LENGYEL G. 22 szavazattal. Intézőbizottság tagjai: JÁVORKA S. 21, GOMBOCZ E. 20 és WAGNER J. 19 szavazattal.

11. Jegyző jelenti, hogy az intézőbizottság határozata alapján a júniusi szakosztályi ülést — elegendő jelentkezés esetén — Szegeden tartjuk meg június hó 6-án; másnap, június 7-én, pedig Szeged környékére botanikai kirándulást rendezünk. Indulás 6-án reggel, visszautazás 7-én este. Elszállásolásról az egyetemi internátusban történt gondoskodás. Kívánatos, hogy tagtársaink minél nagyobb számban vegyenek részt. Jelentkezések május hó 15-ig a jegyzőhöz intézendők.

Az 1928. évi május hó 10-én tartott 313. ülés.

Elnök: DEGEN Á. Jegyző: LENGYEL G.

1. ELNÖK: „Tisztelt Szakosztály! Amidőn a mai napra kitűzött 313. ülést megnyitom, engedje meg a t. Szakosztály, hogy újból elnökké való megválasztatásomért őszinte köszönetemet nyilvánítsam.

Hogy bizalmukkal ismét megajándékoztak, a legnagyobb kitüntetésnek tartom, amely szaktársaim részéről érhet. Nem tagadhatom azonban, hogy némi elfogultsággal fogadom a Szakosztálynak ezt a megtisztelését. Visszaemlékeznek arra a három év előtt tett nyilatkozatomra, amelyben hangoz-

tattam, hogy megválasztásom programmot jelent, még pedig a Magyar Botanikai Társaság előkészítésének programmját.

Elfogultságomat ennek az ígéretnek, ennek a kötelezettségnek be nem váltása okozza.

A Magyar Botanikai Társaság megalakulására történtek ugyan lépések, s talán nagyon fontos lépések is, amelyek megvalósítását annak idején lényegesen meg is fogják könnyebbíteni, azonban még mindig oly nehézségekkel állunk szemben, amelyek mai napon meg nem szűntek s sajnos még a közel jövőben sem szüntethetők meg.

Ezek nagyobbára financiális természetűek. Addig, amíg az önálló társaság jövőjét pénzügyileg biztosítva nem látom, könnyelműség volna elhagyni azokat a védőszárnyakat, amelyeket a Természettudományi Társulat borít fölénk. Sőt, ha valamikor a Magyar Botanikai Társaság mégis megalakulna, véleményem szerint azokat a kapcsolatokat, amelyek bennünket a Társulathoz kötnek, megszüntetni nem lehetne. Ebben rejlik a Társaság megalakulásának második nehézsége. Meg kell találni azt a formát, azt a címet, keretet, azt a mozgási szabadságot, amely a Társaság sikeres működését, további fejlődését biztosítja anélkül, hogy a Társulathoz fűző kapcsokat, azokat a centripetális tradíciókat, amelyeket a Társulat kebelében felejthetetlen bold. Szily Kálmán s néhány még élő nagyjaink képviseltek s most is képviselnek, a szükségen túl meg ne lazíttassanak, illetőleg ne érinttessenek.

Tisztelt Szakosztály! Nem kizárólag rajtam múlott, hogy ezeket a nehézségeket az utolsó három év alatt leküzdeni nem tudtam.

Nehéz évek voltak ezek, hazánk rekonstrukciójának évei, amelyek nem voltak alkalmasak arra, hogy ilyen kérdéseket vigyünk dűlőre akkor, amidőn hazánk helyreállítása mindenkire nagy, némelyikünkre szinte elviselhetetlen terheket rótt.

De ne veszítsük el a reményt! Erősen bízom abban, hogy országunk fel fog ébredni annak a tudatára, hogy mint mezőgazdasági ország mennyit köszönhet a növénytan mívelésének. Erősen bízom abban, hogy az érdeklődés felébredésével meg fogjuk szerezhetni azokat az anyagi eszközöket is, amelyek a Magyar Botanikai Társaság megalakításához szükségesek. Erre azért kell súlyt helyeznem s e helyen is azt hangoztatom, hogy nem érvényesülési viszketeg, nem szeparatisztikus vágyak vinnének el bennünket az anyatársulattól, hanem a Társulat tehermentesítésének vágya s a botanikai kutatás fontosságának kidomborítása olyan országban, mely a növényprodukcióból él.

A Szakosztály, amikor először megválasztott, ismerte programmomat. Most, amidőn másodszor is megtisztelt bizalmával, az hiszem megerősít abban a meggyőződésemben, hogy helyes úton, az Önök kívánságának megfelelően járok el. Tehát közös cél felé iparkodunk. Ezért kérem támogassanak, szerezzenek híveket, keressék fel mindazokat, akik hazánkban a botanikát mívelik vagy iránta érdeklődnek s hozzák őket ide, mert Szakosztályunk hatalmas megerősödése nélkül céljainkat megvalósítani nem tudjuk.

Fogadja t. Szakosztály bizalmáért ismételve köszönetemet s legyen meggyőződve arról, hogy nagy elfoglaltságom mellett még megmaradó minden erőmet szívesen állítom a Szakosztály szolgálatába."

2. Elnök szomorúan jelenti, hogy Lacsny Lajos Ince, premontrei tanár,

a jászóvári premontrei kanonokrend jószágkormányzója, a csehektől megszüntetett rozsnyói főgimnázium utolsó magyar igazgatója, április havában 42 éves korában meghalt. Nevét a botanikai irodalomban a nagyváradi és jászói algákra vonatkozó — a *Botan. Közl.*-ben megjelent — 3 dolgozata fogja fenntartani.

Meghalt továbbá Carlo Massalongo Veronában f. é. márc. 18-án 76 éves korában. Visiani tanítványa volt s 40-éves (1878—1918) ferrarai egyetemi tanári működése alatt a botanika legkülönbözőbb ágaiban munkálkodott, különösen azonban a májmohák, zuzmók és gombák vizsgálata terén. — Meghalt e hó elején 77-éves korában Rostafinski József, a krakó-Jagello-egyetem professzora, kinek munkássága főleg a *Myxomyceták* körébe esik, mely téren alapvető vizsgálatokat végzett.

3. Kümmerle J. B. beszámol az évtizedek fáradságos munkájával készült „*Catalogus Lycopodiacearum, Salaginellacearum et Psilotacearum*" c. művéről, (Lásd Magy. Botan. Lapok XXVI. 98. old.)

Elnök hozzászólásában az egész botanikus világ köszönetét fejezi ki előadó hangyaszorgalommal készült munkájáért s kívánatosnak tartja, hogy az mielőbb nyomtatásban is napvilágot lásson, mert nagy mértékben fogja megkönnyíteni ezeknek a növénycsoportoknak tanulmányozását.

4. Szepesfalvy J. „*Májmohák Budapest s a Pilishegység környékéről*" c. tart előadást. (Megjelent: Magy. Bot. Lapok XXVII. 1. old. s a köv.)

Hozzászólt: Degen Á., ki a *Riccia*-k előfordulási viszonyaira vonatkozó megfigyeléseit közölte s Boros Á., ki megemlíti, hogy a *Ptilidium pulcherrimum*-nak a pomázi Kőhegyhez legközelebb eső termőhelye Bars és Nyitra megyék határán, Barslédec, Velsec és Ghymeskosztolány községek mellett, a Tribecs, Lizec és Szvinec nevű hegyeken van, ahol bőven fordul elő. Itt ugyancsak viszonylag alacsonyan, 4—800 m. magasságban terem. — Megemlíti továbbá, hogy a *Riccia Hübeneriana*-t Somogy megye síkjáról közölte (MBL. 1924: 21.), így e mohának az előadó által bemutatott pomázi előfordulása a második hazai termőhelye. — A *Riccia fluitans*, ha óbudai termőhelyéről ki is pusztult, a főváros közvetlen közelében azért még megvan, így a Lukács-fürdő melegvizű forrás-tavában.

5. Greguss P. „*A Kudzsiri Havasok nyári növényzete*" c. tart előadást. Még bold. Vángel Jenő vezette hallgatóit bold. Semsey Andor áldozatkészségéből a Kudzsiri Havasokra, hogy annak flóráját és faunáját rendszeresen összegyűjtsék és feldolgozzák. Az előadó által gyűjtött anyagból a virágos növényeket Jávorka S., a mohokat pedig bold. Péterfi M. revideálta.

6. Greguss P. „*Desmidiaceák a Suriani-tengerszemből*" c. az előző alkalommal gyűjtött anyagot ismerteti.

7. Vajda E. „*Növényföldrajzi fénykípfelvételek*" c. ismerteti a növényfotografálás elméletét általában, majd kiválóan sikerült felvételekkel demonstrálja az elmondottakat.

Az 1928 június hó 14-én tartott 314. ülés.

Elnök: Degen Á. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök szomorúan jelenti, hogy elköltözött az élők sorából: Preissmann E. udv. tanácsos, a bécsi Z. B. G. tiszt. tagja, Stájerország flórájának kutatója, Bécsben, f. é. január havában, 84-éves korában; Dr. Giesenhagen K.

a müncheni állatorvosi főisk. (botanika) professzora, 68 éves korában; emlékét számos kiadást elért tankönyve, a sejtosztódás, a morphologia s a mycologia terén végzett vizsgálatai fogják megőrizni: Stephani F. hepaticologus, a „*Species Hepaticarum*" c. mű szerzője, 1927 febr. 23-án Oetzschben; Dr. Dalla Torre K. W., az innsbrucki egyetem nyug. zoologia-professzora, f. é. márc. hó 28-án 78 éves korában. A tudósoknak abba a kategóriájába tartozott, akik adatgyűjtés, adatrendezés, adatösszefoglaló munkásság, röviden ú. n. regisztrálás útján érdemlik ki szaktársaik nagyrabecsülését. A. Sarntheim gróf társaságában kiadott hatkötetes tiroli flórájuk (Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Lichtenstein. Innsbruck 1900—1912) hangyaszorgalommal összekeresett sok százezernyi adatot ölel fel s valóban mintaképe volt és lesz annak, hogyan kell egy ország területére vonatkozó adatokat — még a napilapokban megjelent közléseket is megbecsülve — összegyűjteni s kritikailag feldolgozni. A havasi növények meghatározó könyve, továbbá a Harms-szal kiadott *Index Siphonogamarum* tartoznak még az általánosabban ismert művei közé. Voltaképen zoologus volt, aki azonban a növénytan terén is kiváló munkásságot fejtett ki.

„Végül egy olyan veszteséget kell felemlítenem, amely a többinél is közelebb érint bennünket, magyar botanikusokat: egy órával ezelőtt égették el Wienben Hayek Ágost dr.-nak, a wieni egyetemen a növénytan rk. tanárának, egészségügyi főtanácsosnak, földi maradványait. Folyó hó 11-én halt meg, 57-éves korában, többheti betegség után.

Hayek-ot kell korunk legtermékenyebb osztrák botanikai írójának neveznünk, aki képzettségénél, csodálatos munkabírásánál, kiterjedt növényismereténeél fogva el nem múló értékű műveket teremtett oly mennyiségben, mely méltán csodálatot kelthet. Orvos- és bölcsészdoktor volt, aki műveit orvosi gyakorlatának teljesítése után fennmaradt szabad idejében teremtette. Sajnos, több nagyobbszabású munkáját, részint a háború, részint pedig időelőtt bekövetkezett halála miatt be nem fejezhette.

Nagyobb műveinek sorozatát a *Flora von Steiermark* c. hatalmas műve kezdi meg, amelyből 1911—1914 között az első kötet s a másodiknak a kétszikűeket felölelő része jelent meg s így az egyszikűek hiányzanak. Vajjon akad-e befejezője? Második nagy munkája „*Die Pflanzendecke Oesterreich-Ungarns*" (Wien 1914—16) volt. Ennek a műnek a megszerkesztése érdekében beutazta a volt monarchiának különböző részeit, többek közt Magyarországot és Erdélyt is. Nagy-Magyarország tipikus flórájának nem egy jó képe ebben a műben jelent meg először, hirdetve a külföld előtt hazánk sajátságait. Sajnos, ennek a munkának is csak az I. kötete jelent meg s megint kérdezhetjük: akad-e majd folytatója?

Mindezek a munkái azonban nem elégítették ki ambicióját. Figyelme és hajlandósága már régen a Balkánfélsziget növénykincsei felé terelődött. Először a montenegrói—albán határmegállapító bizottság mellé beosztott Dörfler Ignác wieni botanikusnak eddigelé teljesen ismeretlen területeken gyűjtött növényeit delgozta fel (Beiträge zur Kenntnis der Flora des albanesisch-montenegrinischen Grenzgebietes, Wien, Akademie d. Wiss., 1917), majd a háború alatt hadseregünk által megszállott Albániának ugyancsak Dörfler által nagyrészt szintén szűz területein gyűjtött növényeket dolgozta fel (Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Flora von Albanien, Wien, Akademie

d. Wiss. 1924). Ezek a munkálatok sem elégítették ki becsvágyát, mely mindig „az egész"-re tört: 1924-ben kezdte meg a „*Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae*" (Berlin-Dahlem) c. összefoglaló műnek kiadását, amelyből eddig az első, a váltszirmúakat felölelő kötet jelent meg. Akad-e folytatója ennek a — soknyelvű irodalom miatt oly nehezen megoldható — feladatnak?

A növényföldrajz terén kisebb területekre vonatkozó (Vorarbeiten zu einer pflanzengeogr. Karte Oesterreichs 1. Veg. Verh. v. Schladming, Wien Z. B. G. 1901. 2. Sanntaler Alpen, 1907) dolgozatokon kívül ismét egy „az egészre" törő művel: az „Allgemeine Pflanzengeographie" (Berlin. 1926) c. összefoglaló s a tárgy iránt érdeklődőket a növényföldrajzi tényezőkkel, ezeknek a legújabb ismereteinknek megfelelő értékelésével megismertető könyvvel hagyott el nem múló nyomot az irodalomban.

Nagy értéket képviselnek a növényrendszertan körébe vágó dolgozatai. Néhány kisebb-nagyobb nemzetségen [*Anemone* (Aschersons Festschrift 1904), *Saxifraga* Sect. *Porphyrion* (Wien, Akademie 1905), *Verbenaceae* (Wien, Berlin-Dahlem 1901—1908), *Minuartia verna*-csoport (Wien, ÖBZ. 1922), *Rosa*, *Rubus* (Wien ZBG. 1898, 1916), *Wulfenia* (Jena, 1927)] kívül alapos tanulmány tárgyává tette Ausztria-Magyarországnak *Centaureáit* (Die *Centaurea*-Arten, Oesterreich-Ungarns, Wien, Akademie, 1901), ezzel mintegy serkentve egy magyar tudóst, Wagner Jánost, hogy Magyarországra vonatkozólag hasonlót teremtsen s Hayek művét ebben az irányban kiegészítse.

Mélyebben szántó s a rendszerezés elméletébe is bekapcsolódó dolgozata az „*Entwurf eines Cruciferen-Systems auf philogenetischer Grundlage* (Beihefte z. Botan. Centralbl. 1911), amelyben alapos kritika alá vonja ennek a családnak osztályozását célzó eddigi kísérleteket, egyszersmind vázlatát adta annak, hogy az ú. n. „fejlődéstörténeti szempontok" figyelembe vételével hogyan képzeli ő ennek a rendszerezés elé oly nagy akadályokat gördítő családnak osztályozását.

Nem csekély elmélyedésről tesz tanuságot továbbá a *Gramineák* rendszerére vonatkozó tanulmánya (Zur Systematik der Gramineen, ÖBZ. 1925). Ha tekintetbe vesszük számos apró cikkét és közleményét, továbbá azt, hogy két nagyobb szárított növénygyűjteményt is adott ki [*Flora Stiriaca exsiccata*, Lief. 1—26 és a „*Centaureae exsiccatae criticae*" Fasc. 1—4 (1921—1924, 164. szám)] s hogy ő maga is (nejével együtt) szenvedélyes gyűjtő és turista volt, aki Európa különböző részein, így Svéd-, Lengyel-, Magyar-, Német-Görög- és Olaszországban és az északafrikai partokon temérdek növényt gyűjtött és szárított, hogy mint orvos, régebben mint kerületi orvos, továbbá mint a wieni Orvosegyesületnek választmányi tagja, a háború alatt mint katonaorvos, majd mint a wieni Zoologisch-botanische Gesellschaftnak alelnöke s mint egyetemi rk. tanár is mindenkor híven és lelkiismeretesen teljesítette kötelességeit, valóban bámulatot kelt a munkabírása!

Hazánkhoz számos és benső kötelék fűzte. Több ízben maga járt itt. Megismerte homokpusztáinkat s szikes területeinket, járt a Kárpátok legszebb helyein, Csíkmegyében s a herkulesfürdői hegyeken, mindenütt inkább általános benyomásokat keresve és kapva, mintsem részleteket kutatva. A magyar flóráról több cikket közölt (Bemerkung zur entwicklungsgesch. Pflanzengeographie Ungarns ÖBZ. 1913, Ueber die Vegetation der ungar.

Tiefebene ZBG. 1906, Zur Entwicklungsgeschichte der ungarischen Flora, MBL. 1913) s szakosztályunk nem egy tagjához őszinte és évtizedeken keresztül szeretettel ápolt barátság fűzte. Számos tagunkkal levelezett, bármely a szakjába vágó kérdésben szívesen adott felvilágosítást, útmutatást, úgyhogy mondhatom, sok igaz barátja volt hazánkban, akiket bizonyára mélyen elszomorít korai halálának híre.

Kegyelettel fogjuk őrizni ennek a szaktársunknak emlékét, aki mint ember is csak vonzó tulajdonságokkal rendelkezett. Kérem a Szakosztály tisztelt tagjait, hogy gyászuk jeléül emelkedjenek fel ülőhelyükről."

2. Trautmann R. indítványára a szakosztály elhatározza, hogy külön átiratban fejezi ki részvétét Hayek A. özvegyének.

3. Jávorka S. bemutatja és ismerteti Löw I. „*Die Flora der Juden*" c. négykötetes nagy művét.

Hozzászól Schmiedl S. és Degen Á.

4. Polgár S. bemutatja egy új *Ornithogalum*-faj szárított példányait és képét, amelyet Kálovics R. és Boros Á. társaságában Pápakovácsi mellett gyűjtött s amely bár biztosan nem hybrid eredetű, az *O. Boucheanum* s az *O. umbellatum* között áll.

5. Mágocsy-Dietz S. előterjeszti Hollós L. „*Új gombák Szekszárd vidékéről II.* c. dolgozatát, melyben szerző 24 új fajt ír le.

6. Mágocsy-Dietz S. bemutat: *a)* Vihnyén a meleg vasas források közelében termett *Forsythia suspensa*-ágakat, ahol a csomókon a páratelt levegő hatására temérdek kis gumószerű gyökérképlet fejlődött. Ha az ilyen ágat homlította, úgy a talajba került léggyökerek tovább nőttek, a talajfölöttiek azonban megálltak fejlődésükben. *b) Opuntia ficus indicanak* a botanikus kertben fejlődött termését, mely még nem egészen érett korban a földre hullva, alsó részén gyökeret, felső részén pedig szárat hajtott. Jelen esetben a vacok épen oly szerepet játszott, mint a *Victoria regia* tavaly ugyancsak a Szakosztályban bemutatott hasonló esetében. *c)* Több pozsgás növénynek a budapesti botan. kertben termett rendellenes fejlődésű példányait *(Opuntia clavarioides f. monstruosa, Cereus Pitajana f. monstruosa, Mamillaria longimamma f. cristata, Cotyledon agaveoides f. monstruosa, Mesembryanthemum emarginatum v. puniceum l. torsus).*

7. Jávorka S. az *Eragrostis mexicana* hazánkban való előfordulásáról emlékezik meg.

8. Lengyel G. előterjeszti Kiss F. (Szeged) dolgozatát az akácfa másodvirágzásáról. (Megjelenik.)

9. Lengyel G. bemutatja Gáyer Gy. „*Dendrologiai jegyzetek I.*" c. dolgozatát, melyben szerző a Magas Tátrából a *Salix herbacea*-nak s a *S. Kitaibeliana*-nak egy eddig nem ismert keverékfaját írja le. Kimutatja egyszersmind, hogy a Kárpátok láncolatán elég gyakori a *S. Jacquini* × *Kitaibeliana*-kombinácó, melynek a Rochel-féle *S. retusa b. serrulata* leírása és képe teljesen megfelel.

10. Jegyző jelenti, hogy az intézőbizottság május havi ülésén Szabó Zoltán-t választotta meg a következő hároméves ciklusra a *Botán. Közl.* szerkesztőjévé.

Jelentést tesz továbbá a szakosztályi kirándulásról.

Szakosztályi kirándulás.

Június hó 7-én, Úrnapján, JÁVORKA S. vezetésével sikerült botanikai kirándulást tartottunk a Bakonyba, mikor is a vadregényes Cuhavölgyet jártuk be. Bár az előzőnapi hűvös, esős idő s a kirándulás napjának borús reggele több tagtársunkat visszatartott, mégis elég szép számmal (15-en) vettek részt. A kirándulók javarésze ugyan elsősorban virágos növényeket gyűjtött (*Ceterach officinarum*, *Phegopteris Robertiana*, *Luzula Forsteri*, *Moehringia muscosa*, *Euphorbia angulata*, *Anthriscus nitidus*, *Knautia Drymeia*, *Hieracium maculatum* stb.), de a mohákkal és gubacsokkal foglalkozó tagtársaink is gazdag zsákmánnyal tértek vissza.

HÍREK.

A. Belföldön:

DR. MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR tud.-egyet. ny. r. tanár, a Pázmány Péter tudományegyetem ált. növénytani intézetének és botanikuskertjének igazgatója 49 éves tanári s 31 éves egyetemi tanári működés után nyugalomba vonult. MÁGOCSY-DIETZ S. professzor egyénisége és tudományos pályája Szakosztályunkkal elválaszthatatlanul forrott össze. Ott állott annak bölcsőjénél, mint a Szakosztály első jegyzője, majd mint alelnök és elnök, jelenleg pedig mint tiszteletbeli elnök fejtett ki oly széleskörű tevékenységet, hogy a Szakosztály 300. ülése alkalmából készült statisztika szerint a megtartott előadások számában összes tagjaink között az első helyen áll. Négy évtizedes egyetemi tanári pályája alatt rajongó lelkesedéssel igyekezett híveket toborozni a magyar botanikai tudománynak s a ma működő magyar botanikusok majdnem teljes gárdája tanítványi tisztelettel és szeretettel vallja is őt mesterének. Ismerve páratlan munkakedvét s minden ifjúságot megszégyenítő frisseségét, bizton reméljük, hogy munkásságával a hazai tudomány és Szakosztályunk életében még soká tevékeny részt fog venni.

Magyarország kormányzója Dr. MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR egyet. ny. r. tanárnak nyugalomba vonulása alkalmából sokévi tanári, tudományos és közéleti működésével szerzett kiváló érdemeiért elismerését nyilvánította.

Dr. DEGEN ÁRPÁD egyet. ny. r. tanárt, kísérletügyi főigazgatót, Szakosztályunk elnökét, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagjává választotta.

Dr. ZSÁK ZOLTÁN-t és Dr. PAPP LÉNÁRT-ot a földmív. m. kir. miniszter a Vetőmagvizsgáló Állomás I. oszt. adjunktusaivá nevezte ki.

A gyógynövényérdekeltségek II. Nemzetközi Kongresszusa f. évi szept. hó 10—14. Dr. MÁGOCSY-DIETZ S. egyet. tanár elnöklete alatt Budapesten ülésezett, melyen Szakosztályunk számos tagja vett részt.

Meghalt: LACSNY L. J. (lásd 168. old.) és Dr. SZALÓKI R. (lásd 121. old.).

B. Külföldön:

Prof. Dr. PAX F. titkos tanácsos, a breslaui egyetem növényrendszertani intézetének és botanikuskertjének nyug. igazgatója f. évi július hó 26-án ünnepelte születésének 70. évfordulóját. A tisztelői és tanítványai részéről ez

alkalommal rendezett ünnepségen Szakosztályunk elnöksége meleghangú átiratban üdvözölte a Kárpátok flórájának nagynevű kutatóját s az immár klasszikussá vált „Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen" c. kétkötetes mű szerzőjét.

A londoni Linnean Society az arany Linné-érmet Dr. Stapf Ottó-nak a Kew-herbárium nyug. igazgatójának adományozta.

Kinevezték: Dr. Gäumann E. megántanárt Dr Schröter C. professzor utódjául a zürichi műegyetem professzorává s a botan.-kert igazgatójává; Dr. Fries Thore upsalai magántanárt Dr. Murbeck S. professzor utódjául a lundi egyetem professzorává s a botan.-kert igazgatójává; Dr. Pavillard J. professzort a nyugalomba vonult Dr. Flahault Ch. professzor utódjául a montpellieri egyetem botanikuskertjének és intézetének igazgatójává; Dr. Dostál R. rk. tanárt a brünni állatorvosi főiskolán a botanika r. tanárává.

Dr. Schiller J. hydrobiologus és Dr. Pia J. phytopalaeontologus, a bécsi egyetem magántanárai rk. tanári címet nyertek.

Meghalt: Prof. Bitter G. (lásd 123 old.); Callier A. (lásd 121. old.); Prof. Dr. Dalla Torre K. W. (lásd 170. old.); Dr Daydon Jackson D. (lásd 123—124 old.); Prof. Dr Giesenhagen K. (lásd 169. old.); Prof. Dr. Hayek A. (lásd 170. old.); Prof. Dr Johannsen V. (lásd 123—124. old.); Khek E. bécsi gyógyszerész, jeles florista, a *Cirsium*-nemzetség kutatója mult évi február hó 17-én; Kern F. (lásd 162. old.); Prof. Massalongo C. (lásd. 169. old.); Preismann C. (lásd 170. old.); Prof. Dr. Rostafinski J. (lásd 169. old.); Dr. Sargent Ch. S. (lásd 121. old.); Prof. Dr. Schenk H., a darmstadti botan.-kert igazgatója, mult évi június hó 25-én, 67 éves korában; Stephani F. (lásd 170. old.); Dr. Vaupel F. (lásd 121. old.).

Az V. nemzetközi botanikai kongresszus.

Az V. nemzetközi botanikai kongresszus 1930 aug. hó 16—23. között fog Cambridgeben ülésezni. A kongresszus vezetősége: Prof. Lewand A. C. (elnök), Dr. Rendle A. B. (pénztáros), Brooks F. T. és Chipp T. F. (titkárok). A kongresszus tanácskozásai szakosztályokban fognak lefolyni, melyek vezetőikkel együtt a következők:

Phytopalaeontologia: Vezető: Prof. Seward A. C. (Cambridge). *Morphologia* (anatomia): Prof. Fritsch F. E. (Danesmount, Tower Hill Surreg). *Taxonomia* és *nomenclatura:* Dr. Hill A. W. (Kew). *Phytogeographia* és *oekologia:* Prof. Tansley A. G. (Oxford). *Genetica* és *cytologia:* Prof. Farmer J. (London). *Physiologia:* Dr. Blackmann F. F. (Cambridge). *Mycologia* és *pathologia:* Dr. Butler E. J. (Kew).

Az V. nemzetközi botanikai kongresszus tudvalevőleg folytatni fogja a botanikai nomenklaturát illetőleg Bécsben (1905) és Brüsszelben (1910) megkezdett tanácskozásokat. A még Brüsszelben beiktatott állandó nomenklatura-bizottság s az 1926-ban Ithacaban megválasztott általános nomenklatura-bizottság tagjainak névsorát, melyek között Elnökünk is helyet foglal, mult évi kötetünk 78. oldalán közöltük. A most tárgyalás alá kerülő virágtalan növények egyes csoportjai részére még a Brüsszelben tartott kongresszus határozata alapján speciális bizottságok létesültek.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

MITTEILUNGEN FÜR DAS AUSLAND
UNTER MITWIRKUNG VON A. v. DEGEN RED. VON Z. SZABÓ.

BAND XXV. 1928. HEFT 5—6.

L. Hollós: Neue Pilze aus der Umgebung von Szekszárd. (Fungi novi regionis Szekszárdiensis.)

In dem ungarischen Texte sind 24 neue Pilzarten beschrieben. Da die Diagnosen lateinisch sind, weisen wir auf den Originaltext hin. (Siehe Seite 125—133.)

R. v. Soó: Kritische Bemerkungen III.

13. Neue Orchideen Ungarns.

Zusammenfassung der wichtigeren, die ungarische Flora betreffenden Angaben der verschiedenen Orchideenaufsätze (in Notizbl. Berlin—Dahlem 1926, Repert. 1927., M. B. L. 1927., Bot. Arch. 1928. ined.) des Verfassers. Diagnosen und Standorte s. im ungarischen Originaltexte, sowie in den zitierten Abhandlungen.

14. Neue Daten zur Flora von Kolozsvár. (IV.)

Fortsetzung der Aufzählung der von Verf. gefundenen für die Flora von Kolozsvár (Klausenburg) neuen Blütenpflanzen. (Siehe Seite 143.)

15. Interessante Mentha-Arten und -Formen aus der Flora von Kolozsvár.

Aufzählung eines Teiles des von Verf. gesammelten Mentha-Materials, bestimmt von R. TRAUTMANN. Neue Arten: *Mentha Fussii* und *M. Soói* TRTM. (Siehe Seite 145.)

R. Fleischmann: Keimversuche mit Getreidekörnern aus Entwicklungsstadien vor der Reife.

Gelegentlich der Beobachtungen über morphologische Sortencharaktere des Weizenkorns im unreifen Zustande, kam ich schon 1926 auf den Gedanken einer systematischen Prüfung der Keimungsverhältnisse der Getreidekörner in dem Zeitraum zwischen Befruchtung der Blüte und Vollreife der Frucht.

Es war damals leider noch nicht möglich aus Mangel an Zeit und Hilfskräften diese Prüfungen auszuführen, erst 1927 konnte ich mich mehr damit befassen, es sind aber auch diese Arbeiten nur als erste orientierende Tastversuche zu betrachten. Wenn mich bei den weiteren Versuchen dieser Art der wertvolle Rat Prof. *Dr. Z. Szabó*'s, der mich übrigens zur Veröffentlichung dieser Arbeit ermutigte, begleitet, so statte ich ihm dafür meinen aufrichtigen Dank ab.

Schon früher ist es namhaften Forschern aufgefallen, daß die Keimreife eigentlich schon in einem früheren Zeitpunkt *vor* der Vollreife eintritt. Hollrung weist in seinem Buch (1) S. 13 darauf hin, *„daß schon der im jugendlichen Zustande geerntete Samen seine Keimfähigkeit erlangt, wenn er mit den Halmen usw. in entsprechender Luftfeuchtigkeit aufbewahrt wird, daß er die in den Stengeln usw. enthaltenen Stoffe noch aufnehmen kann"*. Szabó (2) erwähnt ebenfalls dieses Problem, während Munerati (3) sich nur auf die Entbehrlichmachung der Nachreife durch Reduzieren der Temperatur auf 5—6° C bezieht.

Obschon der erste Versuch 1926 nicht vollkommen dem oben gestellten Thema entspricht, sei er doch kurz beschrieben. Das Material stammt aus dem Kompolter Zuchtfeld, wo jährlich ein Weizensortenanbauversuch angelegt wird.

Der Boden ist kräftiger, humoser Lehm (vor langer Zeit Wald, dann Weide). Während und vor der Entwicklungsperiode der Körner war die Verteilung von Sonnenschein und Regen folgende:

TABELLE I.

Monat	Niederschläge		Anzahl der		
	Anzahl der Tage	Millimeter	sonnigen	teilweise bewölkten	bewölkten
			Tage		
März	2	12	5	13	13
April	9	50	15	6	9
Mai	11	60	12	15	4
Juni	22	210	5	7	18
Juli 1.—8. . .	—	—	4	3	1

Die Körner wurden bei 14 verschiedenen Weizensorten, nicht wie Hollrung erwähnt, mit Halmteilen, also in ganzen Fruchtständen von der Mutterpflanze getrennt, sondern es wurden Körner je aus der Mitte der Ähre (nur solche der 1. und 2. Insertion) vorsichtig, ohne Verletzung von der Spindel nach Entfernen der glumae und paleae abgetrennt. Dies geschah am 23 .Juni (Milchreife) und am 5. Juli (Gelbreife). Der normale Schnitt erfolgte am

8. Juli. Die in obiger Tabelle ersichtliche katastrophale Juniregenmenge hat die Reife so verzögert. Die Körner wurden, je 100, in Porzellanschälchen zum Trocknen angestellt. Es wurde nur natürliche Lufttrocknung angewendet.

Da die Ergebnisse nach Sorten anzuführen, vorerst nur rein züchterisches Interesse besässe und hier zu weit führen würde, sei nur das Mittel der 14 Sorten angegeben. Der mittlere Fehler (4) lag bei den Keimversuchen sehr hoch, was darauf hinweist, daß neben Sortenunterschieden im Allgemeinen der Entwicklungsrythmus der einzelnen Körner innerhalb des Fruchtstandes auch eine Rolle spielt, was in der sich fort ändernden chemischen Umlagerung der Stoffe im jungen Getreidekorn zum Ausdruck kommt.

Die am 23. Juni entnommenen Körner hatten ein durchschn. Frischgewicht von 54·7 ± 2·7 g (siehe 4) je 1000 Korn. Nach 9 Tagen, also am 2. Juli waren die Körner lufttrocken. Ihr Tausendkorngewicht war 28·8 ± 1·37 g. Diese Körner am selben Tag ins Sandkeimbett gelegt, ergeben nach zehntägiger Keimung 23·3 ± 3·8% gekeimte Körner.

Die aus denselben Sorten, aber am 5. Juli in der Gelbreife abgetrennten Körner ergaben: eingelegt am 26. Juli gleichfalls bei zehntägiger Sandkeimung 28·3 ± 3·99% gekeimte Körner.

Von den gleichen 14 Sorten wurden in gleicher Art (Ährenmitte) *vollreif* geerntete Körner geprüft, diese zeigten eine durchschn. Keimfähigkeit von 98·9 ± 0·16%. Das Tausendkorngewicht dieser Körner war lufttrocken 33·7 ± 1·39 g.

Am 6. November 1926 wurden nun je Sorte 20 Körner *a)* von den am 23. Juni *unreif* geernteten und *b)* von den am 8. Juli *vollreif* geernteten Körnern im Zuchtgarten nebeneinander alternierend in Reihen gesät. Da ergab sich nun, daß die *unreif* geernteten Körner i. M. mit 95% aufgingen, ebenso wie die reif geernteten, weiter dass sich in Entwicklung, Wachstum und schließlich im Ertrag von den Reihen aus ihren reifen Schwesterkörnern fast nicht unterschieden.

In der viermonatigen Ruheperiode sind also in den damals blos ca 25% keimfähigen Körnern jedenfalls wichtige Stoffumlagerungen vor sich gegangen, die diese runzligen, unreifen Körner physiologisch gleichwertig machen konten den mit voll entwickelten und reifen Körnern.

Diese Ergebnisse regten zur Fortsetzung der Versuche im Sinne des eingangs gestellten Themas an. Dieses formulierte sich enger dergestalt: *Wann* tritt jener Zustand im Leben des jungen heranwachsenden Getreidekornes ein, der für den Embryo die Ausübung selbständiger Lebensfunktionen (Keimung) *zeitlich* sicherstellt?

Es lag auf der Hand, daß zur Beantwortung dieser Frage eine mehr systematische Versuchsreihe angestellt werden mußte im Gegensatz zu dem spontanen Versuch 1926, der ja nur eine Phase des Systems darstellt. Es war notwendig, wenn ich so sagen darf,

das *ganze* Entwicklungsstadium des Getreidekornes im obigen Sinne biologisch abzutasten.

Ich beschloß nun, von der erfolgten Befruchtung der Blüte angefangen zu *verschiedenen* Zeiten die oben geschilderte Abtrennung der Körner vorzunehmen, diese unentwickelten Grünkörner an der Luft zu trocknen und sie, mindestens *nach* der laut den vorjährigen Erfahrungen notwendigen *Samenruhe* keimen zu lassen. Die Versuche wurden an Roggen, Wintergerste u. Weizen vorgenommen und ich füge Interesses halber auch den Lein hiezu. Eine wesentliche Hilfe für die Ausführung so subtiler Keimversuche boten die eben in Verkehr gelangten Kapillarkeimapparate von Dr. Buchinger (5).

Die Regen- und Sonnentage seien auch für die diesjährige Periode angeführt.

TABELLE II.

Monat	Niederschläge		Anzahl der		
	Anzahl der Tage	Millimeter	sonnigen	teilweise bewölkten	bewölkten
			Tage		
März	11	52·4	12	7	12
April	10	41·4	11	4	15
Mai	7	24·5	17	5	9
Juni	10	85·1	18	6	6

In der folgenden Tabelle III. sind sowohl die Gewichte der lufttrockenen Samen als die Keimzahlen der zu verschiedenen Entwicklungszeiten von der Mutterpflanze abgetrennten Körner enthalten.

In der Tabelle III gilt als „*Blühtag*" jener Tag, an dem *die Körner in der Ährenmitte abblühten*, was an dem Herauswerfen der Antheren sichtlich wurde. Den Keimzahlen sind die Tausendkorngewichte beigegeben, die erst am 17. November, dem Tag der Anstellung obiger Keimversuche, also völlig lufttrocken, bestimmt wurden.

Aus der Tabelle III können wir folgende Ergebnisse feststellen: Im Allgemeinen ist die Keimfähigkeit bei Getreidekörnern auch dann, wenn sie in einem sehr frühen Stadium von der Mutterpflanze getrennt wurden, nach einer mehrmonatigen Ruheperiode (Trocknung) gesichert. Es scheinen aber große Unterschiede zwischen den einzelnen *Arten* und auch zwischen den *Sorten* in dieser Hinsicht zu bestehen. Beim Roggen tritt dieser biologische Ausbau des Embryos absolut und relativ *später* ein wie beim Weizen, von dem wir wissen, daß er in der kürzeren Wachstumzeit eine viel höhere Summe an Lebensenergie aufzubringen hat, als der Roggen,

TABELLE III.

Keimzahlen und 1000 Korngewichte der zu verschiedenen Zeiten nach der Blüte entnommenen Körner.

Sorte	Blühtag	K = Keimzahl T = 1000-Korngewicht	Am wievielten Tage nach der Blüte wurden die Körner von der Mutterpflanze abgetrennt?																							
			2.	4.	6.	8.	10.	12.	14.	16.	18.	20.	22.	24.	26.	28.	30.	32.	34.	36.	38.	40.	42.	44.	46.	48.	50.	52.
W.-Gerste aus Egypten	5. Mai	K					14				68	86				100			96		100							98
		T					3				24	33				43			45		48							42
W.-Gerste aus Uruguay Nr. 9	16. Mai	K								96						100								100				
		T								22						35								47				
W.-Gerste aus Uruguay Nr. 10	17. Mai	K								86					96			100					92					
		T								18					51			54					47					
W.-Gerste aus Uruguay Nr. 11	19. Mai	K							100					100			100					100						
		T							12·7					39·2			39·7					48·6						
Original F-Roggen	18. Mai	K	0	0		0		0		16		20			100			94		100		98						
		T	0·6	1·4		1·9		2·3		4·5		10·1			15·4			23·5		38·5		32·2						
Original F-Salzweizen	28. Mai	K		0	0		44			100			100		100			100										
		T		0·59	2·4		7·0			17·2			27·2		35·5			14·6										
Original Székács-Weizen Nr. 19	28. Mai	K				0		100					98			100		100										
		T				2·4		19·3					30·6			41·1		50·7										
Original F-Lein Nr. 231	3. Juni	K		0			0			28		100			100													
		T		0·8			2·4			3·9		4·5			4·7													

daher aber auch anspruchsvoller als jener ist. Wenn wir die Gesamtzeit der Kornentwicklung in unserem Falle mit ca 30 Tagen beim Weizen und 40 Tagen beim Roggen annehmen, so sehen wir, daß der Weizen schon nach dem ersten *Drittel* dieser Zeit imstande war, seinem Embryo Alles, was zur Keimfähigkeit gehört, mitzugeben, während der Roggen zu dieser physiologischen Leistung die ersten 60%, also beinahe $^2/_3$ dieses Lebenabschnittes verwenden muß. Mit wie wenig „Reservestoff" die Keimung vor sich gehen kann, ist aus den beigegebenen Gewichten der Körner zu sehen, wo Roggen schon bei 15 g Tausendkorngewicht, Weizen bei 17—19 schon *voll* keimt.

Bei den fremden Wintergersten ist eine Verschiedenheit der Sorten wahrzunehmen: besonders interessant ist Uruguay No 11, die schon am 13. Tage bei 12·7 g Tausendkorngewicht mit Vollkeimung einsetzte. Beim Lein tritt die Fertigstellung der embryonalen Keimfähigkeit erst spät, nach Ablauf von 70% der Kornentwicklungsdauer ein. Die Vegetationsdauer einer Pflanzenart scheint auch nicht das Tempo anzugeben, denn die südamerikanischen Gersten z. B. haben eine *längere* Wachstumsdauer wie der F-Roggen und sind dabei doch rühriger im Aufbau ihres Korns, denn sie zeigen dann, wenn der Roggen noch 16—20% keimt, schon Zahlen von 80—100!

Wenn wir die Zeit, welche die Pflanze benötigt, um das wachsende Korn mit der Keimfähigkeit auszustatten, in Verbindung mit der Gesamtwachstumsdauer des Kornes betrachten, so ergibt dies folgende Reihe: Weizen—Wintergerste—Roggen, wie das oben bereits erwähnt wurde. Jedenfalls ist interessant, daß diese Reihe des immer längerdauernden „Keimaufbaues" auch eine Reihe der absteigenden Ansprüche ist.

Zum Schlusse möge zur Beleuchtung der hauptsächlichsten Stoffumlagerungen, nämlich Stärke und Zucker betreffend, eine Analyse von Müntz (6) angeführt werden, die zu den behandeltem Thema in gewisser Beziehung zu stehen scheint. Müntz untersuchte die werdenden Roggenkörner in ihren Entwicklungsphasen und fand:

	Wasser	Stärke in Prozenten	Zucker
25. Mai (10 Tage nach der Blüte)	73·20	24·55	45·00
2. Juni (18 „ „ „ „)	72·90	37·70	30·49
12. Juni (28 „ „ „ „)	64·64	47·36	19·06
24. Juni (40 „ „ „ „)	55·01	56·82	15·29
6. Juli (52 „ „ „ „)	26·64	64·03	13·12
12. Juli (58 „ „ „ „)	14·97	68·75	6·85

Wir sehen, daß zur kritischen Zeit, also beim Erstehen der Keimfähigkeit, das Zucker-Stärkeverhältnis (ca am 28. Tag) sich auf 1 : 2 bis 1 : 3 herumgedreht hat. Inwiefern aber dies mit der

Keimausbildung resp. Keimfähigkeit zusammenhängt, müssen weitere Untersuchungen aufklären.

Von weiteren Schlußfolgerungen und Vermutungen sei hier abgesehen, da die Versuche hiezu an Umfang und Zahl noch zugering sind.

Ihr Wert dürfte in der Anregung zur Fortsetzung der Untersuchungen sowohl in rein botanischer, (auch Wildpflanzen), als auch in züchterischer Richtung liegen, wo wir durch derartige Arbeiten unsere Kenntnis der Zuchtsorten in physiologischer und biologischer Hinsicht werden vertiefen können. Für die praktischen Landwirte unseres Vaterlandes ist in den Ergebnissen die Versicherung enthalten, daß in Hitze- und Pilzjahren durch einen früheren Schnitt an der Keimfähigkeit *kein* Attentat verübt wird, wie das viele noch glauben.

Literatur.

1. Hollrung: Die krankhaften Zustände des Saatgutes. Berlin, Parey, 1920.
2. Szabó: A növények szervezete. Budapest, 1922.
3. Munerati: C. R. Acad. Sc. Paris, 1925. 181. vol. 1081—1083.
4. Zöller: Formeln und Tabellen zur Errechnung des mittleren Fehlers. Abgekürzte Formel für m, Seite 3.
5. Buchinger: Ein neuer Keimapparat. Fortschritte der Landwirtschaft, 2. Jhg. Wien, Minerva.
6. Müntz A.: Sur la maturation de la graine du seigle. C. R. Acad. Sc. Paris, 1878/87. 679—682.

(Aus der 311. Sitzung der Botanischen Sektion am 8. März 1928.)

KLEINE MITTEILUNG.

R. Rédl: Primula auricula L. aus dem Bakony. Gelegentlich einer Excursion in der Umgebung von Veszprém suchte der Verfasser vergebens nach *Cypripedium*, das Pillitz „in einem tiefen Einschnitt des Papod" gefunden hat. Am 15. Mai besuchte er das kühle Tal Esztergár, welches sich der NW Seite dieses Berges entlang zieht. Er fand nach dem starken Frost vom 12. Mai ein trauriges Bild vor. Die Bäume, hauptsächlich Eschen, waren gänzlich abgefroren. In der Tiefe des Tales standen *Majanthemum bifolium* und *Oxalis Acetosella* in Blüte. Auf steilen Felsen in der Mitte des Tales aber fand er Aurikeln (*Primula auricula* L.) in einer Höhe von 320 m. Sie waren zu dieser Zeit bereits verblüht. In der Nähe des Fundortes blühte auch das gesuchte *Cypripedium* und mehrere Gebirgspflanzen: *Luzula pilosa*, *Biscutella laevigata*, *Aquilegia vulgaris*, *Thalictrum pseudominus*, *Erysimum erysimoides*, *Potentilla rupestris*, *Polygala amara*, *Pirola rotundifolia*.

Unterhalb der Felsen befindet sich Jungwald; die Lehne ist mit Fichten bepflanzt, außerdem standen dort auch einige Exemplare von *Sorbus aucuparia*.

Primula auricula konnte auf keiner anderen Stelle des Tales aufgefunden werden. *(H.)*

SITZUNGSBERICHTE

der bot. Sektion der k. ung. naturwissenschaftlichen Gesellschaft.

308. Sitzung, am 9. Dezember 1927.

Vorsitzender G. v. Moesz. Schriftführer G. Lengyel.

1. R. Soó berichtet über den Verlaufe zweier Studienjahre im Auslande, die er teils dem Studium der Gattungen *Melampyrum* und *Orchis*, teils aber pflanzensoziologischen Untersuchungen gewidmet hat.

2. P. Greguss berichtet unter dem Titel „*Angaben zum sprungweisen Wachstum der Pflanzen*" über eigene Untersuchungen die er bezüglich des Zusammenhanges der Pollenkorngröße mit dem Geschlecht ausgeführt hat. Bei *Melandryum album* konnte kein Zusammenhang zwischen der Samenkorngröße und dem Geschlecht der aus dem betreffenden Samen hervorgehenden Pflanze festgestellt werden. Der Gang der Entwicklung der zum Zweck dieses Versuches gezogenen Pflanzen war kein gleichmäßiger, sondern ein sprungweise alternierender. Im Gegensatz zu dem erstgenannten Versuch entwickelten sich Pflanzen überwiegend männlichen, beziehungsweise weiblichen Geschlechtes, je nachdem, als die Samenanlagen durch große oder kleine Pollenkörner befruchtet worden waren. Vortragender zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß die Pollenkörner bei *Melandryum album* eine geschlechtsbestimmende Eigenschaft besitzen.

3. G. Lengyel legt die Arbeit Ö. Szatala's: „*Beiträge zur Kenntnis der Flechtenflora der Insel Arbe*" vor. (Siehe Magy. Bot. Lapok, XXVI. 27—45.)

4. V. Gyelnik trägt vor: „*Lichenologische Mitteilungen*". (Siehe Magy Bot. Lapok, Bd. XXVI. S. 45—47.)

309. Sitzung, am 13. Januar 1928.

Vorsitzender: Á. v. Degen. Schriftführer: J. B. Kümmerle.

1. Der Vorsitzende widmet in einer inhaltsreichen Rede dem verstorbenen Meister der Biologie Dr. Wilhelm Johannsen einen Tiefgefühlten Nachruf. Er hebt besonders seine grundlegende, klassische Tätigkeit auf dem Gebiete der Vererbungslehre hervor und gedenkt mit warmen Worten seiner geistreichen und gemütsvollen Persönlichkeit.

2. Ferner gedenkt der Vorsitzende des Hinscheidens A. Fuchs's (Augsburg), Professors Dr. G. Bitter (Göttingen) und Dr. Benjamin Daydon Jackson's (London).

3. B. Husz hält eine Gedenkrede über Ervin Frink Smith, dem verstorbenen amerikanischen Pflanzenpathologen.

4. J. Wagner bespricht die neuesten Ergebnisse seiner Studien über die Gattung *Tilia*.

5. G. v. Moesz berichtet über das Vorkommen von *Sphacelotheca austro-americana* (Speg.) Liro auf den Blättern von *Polygonum lapathifolium* in Ungarn, wo sie bei Nagybaracska entdeckt wurde. Diese Brandart deformiert die Blüten der Wirtpflanze gallenartig. Sie war bisher aus Europa überhaupt nicht bekannt, sondern nur aus Argentinien, Mittel- und Ostafrika, Ostindien und den Nordamerikanischen Vereinigten Staaten.

6. J. B. Kümmerle legt eine Abhandlung J. Hulják's: „*Floristische Beiträge zur Kenntnis des Bükk- und Mátragebirges*“ vor.

310. Sitzung, am 9. Februar 1928.

Vorsitzender: Á. v. Degen. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Der Vorsitzende meldet das Hinscheiden des Bryologen F. Kern (Breslau), der sich auch um die Erforschung der Moosflora der Tátra verdient gemacht hat.

2. Der Vorsitzende meldet ferner, daß der sich einer allgemeinen Hochachtung erfreuende Prof. H. de Vries in Amsterdam sein 80-tes Lebensjahr erreicht hat. Die Sektion hat dem Jubilanten aus diesem Anlasse ein Begrüßungsschreiben (siehe die in deutscher Sprache gefaßte Begrüßung auf S. 162. im ung. Texte) zugehen lassen.

3. N. Gimesi berichtet in seinem Vortrage „Beiträge zur Teilung von *Trachelomonas volvocina*“ über eigene Untersuchungen, nach welchen die Bildung der beiden Hälften des Zellkernes nicht synchronisch erfolgt, sondern die Bildung der einen Hälfte der anderen vorausgeht und daß erstere früher eine kompakte Struktur annimmt, als die letztere.

4. B. Cholnoky spricht über „Zell- und Kernteilung von *Diatoma vulgare* Bory“. (Erschienen in Magy. Bot. Lapok, Bd. XXVI. 1927: 69—92.)

5. R. Ballenegger rezensiert das Werk von Azzi: „Les climats du blé dans le monde“ (Rom. Internat. Landwirtsch. Inst., 1927.), in welchem die ungarischen Verhältnisse bedauerlicher Weise eine äußerst karge Behandlung fanden.

6. Á. Boros bespricht einige Neuerscheinungen u. zw.: M. Himmer, Handbuch der Paläobotanik I.; W. Mönkemeyer, Die Laubmoose Europas; W. Himmelbaur und B. Hollinger, Drogen-Weltkarte; und R. Zander, Handwörterbuch der botanischen Pflanzennamen.

311. Sitzung, am 8. März 1928.

Vorsitzender: Á. v. Degen. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Der Schriftführer liest einen Brief H. de Vries' vor, in welchem er der Sektion für die Begrüßung seinen wärmsten Dank sagt.

2. S. Mágocsy-Dietz berichtet über den Verlauf und die Ergebnisse des von der Österreichischen Gartenbaugesellschaft in Wien im vorigen Herbst zur Gelegenheit ihres 100jährigen Bestandes veranstalteten Gartenbaukongresses.

3. Z. Szabó legt die Arbeit von R. Fleischmann: „Keimversuche mit Getreidekörnern aus Entwicklungsstadien vor der Reife“ vor. (S. Seite 21.)

4. R. Soó bespricht unter dem Titel „Ein Ebenbild der ungarischen Puszten am Fuße der Alpen“ die Vegetation der Steppengebiete im Wallis.

5. R. Soó legt eine Arbeit über die „Die Rhinantheen der ungarischen Flora“ vor.

6. A. Jávorka legt die Arbeit R. Rédl's: „*Primula auricula* aus dem Bakony“ (siehe S. 27.) vor.

7. Á. v. Degen bespricht den von C. Hirsch (Utrecht) verfaßten „Index biologorum“ und hält es für wünschenswert, daß die die heimatlichen Verhältnisse betreffenden Irrtümer und Mängel dieses Buches dem Verfasser mitgeteilt werden.

312. Sitzung, am 12. April 1928.

Vorsitzender: R. Trautmann, später J. Wagner. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Schriftführer unterbreitet den „Bericht über die Tätigkeit der Sektion im Jahre 1927".

2. Z. v. Szabó, Schriftleiter der Botanikai Közlemények erstattet „Bericht über den Jahrgang 1927" dieser Zeitschrift.

Beide Berichte werden einstimmig zur Kenntnis genommen.

3. J. Szepesfalvy hält einen Vortrag über „Phytopalaeontologische Daten zur Kenntnis der fossilen Flora des ungarischen Tieflandes".

5. R. Soó faßt in seinem Vortrag „Daten zur Kenntnis der Blütenpflanzen der ungarländischen Gewässer" die heimatlichen Arten der Gattungen *Callitriche*, *Ceratophyllum*, *Myriophyllum* und *Utricularia* auf Grund von eigenen Beobachtungen zusammen.

6. R. Soó spricht über „Organisierung und Methodik pflanzensoziologischer Untersuchungen".

7. Bei der nach der Sitzung abgehaltenen Abstimmung wurden zum Führen der Geschäfte wiedergewählt: zum Vorsitzenden: Á. v. Degen; zu Mitvorsitzenden: G. v. Moesz und R. Trautmann: zum Schriftführer: G. Lengyel; zu Mitgliedern des Verwaltungsausschusses: S. Jávorka, E. Gombocz und J. Wagner.

313. Sitzung, am 10. Mai 1928.

Vorsitzender: Á. v. Degen. Schriftführer: G. Lengyel.

1. Der Vorsitzende spricht der Sektion seinen Dank für seine Wiederwahl. Da es sein Programm ist, eine Ungarische Botanische Gesellschaft ins Leben zu rufen, sieht er in seiner Wiederwahl, daß dieses sein Bestreben von Seite der Sektion gebilligt wird. Allerdings steht noch ein weiter Weg vor uns, bis die Kräftigung der Sektion so weit gediehen sein wird, um finanziell eine gewisse Selbständigkeit zu erreichen, welche einer Gründung einer solchen Gesellschaft vorangehen muß.

2. Alsdann widmet der Vorsitzende einen warmen Nachruf dem verstorbenem Premonstratenser Gutsdirektor L. J. Lacsny, dessen Namen in der botanischen Literatur durch seine Arbeiten über die Algenflora von Nagyvárad und Jászó erhalten bleibt.

Ferner gedenkt er des Ablebens C. Massalongo's (Verona) und J. Rostafinski's (Krakow).

3. J. B. Kümmerle erstattet Bericht über einen von ihm während einer jahrzehntelangen Arbeit zusammengestellten: „Catalogus Lycopodiacearum, Selaginellacearum et Psilotacearum" (siehe Magyar Bot. Lapok XXVI. 98. S.). Nach Ansicht des Vorsitzenden gebührt dem Verfasser für diese mühsame Arbeit Anerkennung; ein Erscheinen der Arbeit in Druck wäre äußerst wünschenswert.

4. J. Szepesfalvy hält einen Vortrag über die „Lebermoose aus der Umgebung von Budapest und des Pilis-Gebirges". (Erschienen in Magyar Bot. Lapok XXVII., p. 1.)

Zu dem Vortrag sprachen: Dr. Á. v. DEGEN, der seine Beobachtungen über das Vorkommen der *Riccien* mitteilte, ferner Á. BOROS. Letzterer erwähnt das reiche Vorkommen von *Ptilidium pulcherrimum* auf den Bergen Tribecs, Lysec und Swinec (an der Grenze der Komitate Bars und Nyitra) in einer Höhe von 400—800 Metern. *Riccia fluitans* kommt sogar in dem Thermalwasser des Budapester Lukács-Bades vor.

5. P. GREGUSS hält einen Vortrag über „Die Sommervegetation des Kudsirer Gebirges". Die von ihm gesammelten Phanerogamen wurden von S. JÁVORKA, die Moose von dem verstorbenem M. PÉTERFI revidiert.

6. Derselbe Vortragende sammelte während seiner Excursionen auch Algen, die er unter dem Titel „Desmidiaceen aus dem Meerauge Surián" veröffentlicht.

7. E. VAJDA spricht über „Photographische Aufnahmen für Pflanzengeographische Zwecke" und legt besonders schöne Aufnahmen vor.

314. Sitzung, am 14. Juni 1928.

Vorsitzender: Á. v. DEGEN. Schriftführer: G. LENGYEL.

1. Der Vorsitzende teilt mit, daß Herrn Geh. Rat Prof. Dr. FERDINAND PAX in Breslau am 26. Juli 1. J. sein 70. Lebensjahr vollendet und schlägt vor, ihm zu diesem Anlasse die herzlichsten Glückwünsche der Sektion zu übermitteln. Er gedenkt der weiteren des Ablebens ERNST PREISSMANN' (Wien), Dr. KARL GIESENHAGEN's (München), FRANZ STEPHANI's (Oetzsch), Prof. Dr. K. W. DALLA TORRE's (Innsbruck), wobei er ihre Verdienste um die Förderung unserer Kenntnisse bespricht, endlich aber Dr. AUGUST von HAYEK's (Wien), dem er folgender Nachruf widmet:

Nachruf

an Dr. AUGUST von HAYEK.

Geehrte Sektion! Vor einer Stunde wurden in Wien die irdischen Ueberreste Dr. AUGUST's von HAYEK, der am 11. d. M. im Alter von 57 Jahren gestorben ist, den reinigenden Flammen übergeben.

Dr. AUGUST von HAYEK war a. o. Prof. der Botanik an der Wiener Universität, Obermedizinalrat, Physikatsrat i. R. und der fruchtbarste österreichische Botaniker unserer Zeit, der Dank seiner vielseitigen Bildung, seiner außerordentlichen Leistungsfähigkeit, seiner umfassenden Pflanzenkenntnisse und seines bis an die Grenze des Möglichen vorgetriebenen Fleißes Werke von unvergänglichem Werte geschaffen hat, in einer Zahl, welche mit Recht Bewunderung erregt. Er war Doktor der Medizin und der Philosophie, der seine botanische Arbeiten in der knappen freien Zeit durchgeführt hat, die ihm die Ausübung seines Berufes übrig gelassen hat. Leider sind einige seiner großen Werke teils infolge der durch den Krieg verursachten Zustände, teils aber seines vorzeitigen Hinscheidens wegen unvollendet geblieben.

Die Reihe seiner größeren Werke eröffnet seine Flora von Steiermark, deren I. Band und der die Dicotyledonen enthaltende erste Teil des zweiten zwischen 1911 und 1914 erschienen sind. Es fehlen also nur noch die Monokotyledonen. Wird das Werk zu Ende gebracht werden?

Von seinem anderen großen Werke, der „Pflanzendecke Oesterreich-Ungarns“ ist auch nur der I. Band (Wien 1914—16) erschienen. Im Interesse dieses Werkes hat der Verstorbene verschiedene Teile der Monarchie bereist, u. a. auch Ungarn und Siebenbürgen. Nicht wenige vorzügliche Schilderungen und Aufnahmen von typischen Pflanzenstandorten der Flora Großungarns sind zuerst in diesem Werke veröffentlicht worden und haben dadurch dem Auslande die Möglichkeit geboten, einige Spezialitäten unseres Landes in natürlichem Verbande kennen zu lernen. Wird sich jemand finden, der dieses Werk fortsetzen wird?

Aber alle diese Werke haben seinen Ehrgeiz nicht befriedigt. Seine Aufmerksamkeit und Vorliebe war schon längst von den Pflanzenschätzen der Balkanhalbinsel angezogen. Zuerst hat er die von Herrn Ignaz Dörfler gelegentlich der montenegrinisch-albanischen Grenzfeststellung auf z. T. bisher botanisch unerforschtem Gebiet gesammelten Pflanzen bestimmt (Beiträge zur Kenntnis der Flora des albanisch-montenegrinischen Grenzgebietes, Wien, Akademie, 1917), später aber die auf dem während des Krieges von unseren Truppen besetzten z. gr. T. auch jungfräulichem albanesischen Gebiet, ebenfalls von Dörfler zusammengebrachte Ausbeute (Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Flora von Albanien. Wien, Akademie, 1924) bearbeitet, doch genügten seinem Forschergeist, der immer „auf das Ganze“ eingestellt war, auch diese zwei vortrefflichen Werke nicht: im Jahre 1924 begann er sein drittes großes Werk, den „Prodromus Florae Balcanicae (Berlin, Dahlem) in Lieferungen herauszugeben, von welchem bisher der erste, die Archichlamydeen enthaltende Band erschienen ist. Wird sich ein Unternehmer finden, der sich an die Fortsetzung dieser wegen der polyglotten Literatur so schwer zubewältigenden Arbeit heranwagt?

Auf dem Gebiete der Pflanzengeographie hat er uns außer den genannten und einigen auf kleinere Gebiete bezüglichen Werke (Vorarbeiten zu einer pflanzengeogr. Karte Oesterreiches 1. Veg. Verh. v. Schladming. Wien, ZBG. 1901, 2. Sanntaler Alpen, ebenda, 1907) wieder ein „auf das Ganze“ gerichtetes Werk, eine zusammenfassende „Allgemeine Pflanzengeographie“ (Berlin, 1926) geliefert, welche infolge ihrer zweckdienlichen Anordnung des Stoffes wohl geeignet ist alle, die sich für diese Disziplin interessieren, mit den pflanzengeographischen Faktoren bekannt zu machen.

Seine auf dem Gebiete der Systematik geleisteten Arbeiten sind von besonderem Werte. Außer einigen kleineren Gattungen und Gattungsgruppen (*Anemone* in Ascherson's Festschrift 1904), *Saxifraga* Sect. Porphyrion (Wien, Akademie, 1905), *Verbenaceae* (Wien, Berlin-Dahlem 1901—1908), Gruppe *Minuartia verna* (Wien, ÖBZ. 1922), *Rosa* u. *Rubus* (Wien ZBG. 1898, 1916), *Wulfenia* (Jena, 1927), hat er die *Centaurea*-Arten Oesterreichs und Ungarns (Wien, Akademie, 1901) einer gründlichen Revision unterzogen, welche heute ebenso als grundlegende Arbeit über diesen Gegenstand gilt, als auch seine übrigen monographischen Arbeiten und die auch einem ungarischen Forscher, Herrn *Johann Wagner* als Anregung gedient hat, diese Arbeit in Bezug auf das ungarische Gebiet fortzusetzen, resp. auszubauen.

Tief schürfend und auch prinzipielle Fragen der Systematik berührend war sein „Entwurf eines Cruciferen-Systems auf phylogenetischer Grund-

lage" (Beih. z. Bot. Centr.-Bl. 1911), in welchem er die bisher ersonnenen Systeme dieser Familie einer gründlichen Kritik unterwarf, zugleich aber auch einen Entwurf veröffentlichte, wie er sich die Einteilung dieser der Klassifizierung so ungemein große Hindernisse entgegenstellenden Familie auf sogenannter „entwicklungsgeschichtlicher" Basis vorstellt Von weiterer Vertiefung in den Gegenstand bezeugt ferner seine Arbeit über die Systematik der Gramineen (ÖBZ. 1925). Wenn wir allen diesen Arbeiten seine kleineren Publikationen hinzurechnen, ferner die zwei Exsiccatenwerke, („Flora stiriaca exsiccata" Lief. 1—26, u. „Centaureae exsiccatae criticae" Fasc. 1—4, 1921—1924), die er herausgegeben hat, endlich aber, daß er und seine Frau Gemahlin, als leidenschaftliche Sammler und Touristen eine große Menge von Pflanzen in den verschiedentlichsten Teilen Europas (Deutschland, Schweden, Italien, Griechenland, Polen, Ungarn etc.) und Nordafrikas selbst gesammelt und getrocknet haben, daß er als Arzt, früher Bezirksarzt und als Funktionär des Aerztevereines, als Vizepräsident der Wiener zoologisch-botan. Gesellschaft, als a. o. Professor an der Universität, als Militärarzt im Kriege immer und überall seinen Pflichten treu und gewissenhaft nachgekommen ist, verdient die Gesamtleistung dieses Forschers unsere aufrichtigste Bewunderung. — An Ungarn knüpften ihn viele und innige Bande. Er hat das Land zu wiederholten Malen besucht, er hat unsere Sandpuszten und Salzsteppen ebenso kennen gelernt, wie die schönsten und pflanzenreichsten Stellen unserer Karpathen, wo er überall nicht so sehr spezielle Studien treiben, als vielmehr nur Gesamteindrücke zu erhalten wünschte. Ueber die ungarische Flora hat er mehrere Artikel veröffentlicht (Bemerkungen zur entwicklungsgeschichte Pflanzengeographie Ungarns, ÖBZ. 1913; Ueber die Vegetation der ungarischen Tiefebene, ZBG. 1906; Zur Entwicklungsgeschichte der ungarischen Flora, MBL. 1913); mit mehreren Mitgliedern unserer Sektion unter hielt er eine aufrichtige und jahrzehntelang mit Liebe gepflegte Freundschaft, mit vielen anderen stand er in Korrespondenz; wir können sagen, daß er hier viele wahre Freunde hatte, die durch die Kunde seines Todes in tiefe Trauer versetzt worden sind.

Wir werden diesem hochverdienten Manne, den auch so viele anziehende persönliche Eigenschaften über die Masse erhoben haben, ein ehrendes Andenken bewahren!

Ich ersuche die Mitglieder der Sektion, sich zum Zeichen ihrer Trauer von ihren Sitzplätzen zu erheben.

2. Auf Antrag von R. Trautmann beschließt die Sektion ihr Beileid der Witwe Hayek's auszusprechen.

3. S. Jávorka bespricht das in vier Bänden erschienene Werk von I. Löw's „Die Flora der Juden".

4. S. Polgár legt Herbarexemplare und eine Zeichnung einer *Ornithogalum*-Art vor, die er bei Papkovácsi gesammelt hat und welche — obzwar keine Hybride — zwischen *O. Boucheanum* und *umbellatum* ihre Stellung findet.

5. S. Mágocsy-Dietz legt die Arbeit von *L. Hollós:* „Neue Pilze aus der Umgegend von Szekszárd" vor, in welcher 24 neue Arten beschrieben werden. (Siehe S. 125—133.)

6. S. Mágocsy-Dietz legt vor *a)* Äste von *Forsythia suspensa*, die in wassergesättigter Luft, bei der thermalen Eisenquelle zu Vihnye gewachsen, zahlreiche kleine knotige Wurzelgebilde hervorbrachten. Wurden solche Zweige als Senker benützt, so entwickelten sich die Luftwurzeln weiter; die oberhalb des Erdbodens stehenden stellten ihre weitere Entwicklung ein. — *b)* eine *Opuntia ficus indica*-Frucht aus dem Botanischen Garten, die noch unvollkommen gereift auf den Boden fiel und hier oberseits einen Trieb, unterseits aber Wurzeln bildete. *c)* abnorm entwickelte verschiedene succulente Pflanzen aus dem Botanischen Garten.

7. S. Jávorka spricht über das Vorkommen von *Eragrostis mexicana* in Ungarn.

8. G. Lengyel legt die Arbeit von F. Kiss (Szeged) über das Spätblühen der Akazie vor.

9. G. Lengyel bespricht die Arbeit von G. Gáyer: „Dendrologische Notizen I.“, worin eine bisher unbekannte Hybride von *Salix herbacea* mit *S. Kitaibeliana* aus der Hohen Tátra beschrieben ist. Es wird zugleich dargelegt, daß in den Karpathen die Kombination *S. Jaquini* × *Kitaibeliana*, welche der Rochel'schen Beschreibung und dem Bild von *S. retusa b) serrulata* vollkommen entspricht, ziemlich häufig ist.

10. Die Sektion beschließt mit Redaktion der Sektionszeitschrift „Botanikai Közlemények“ auf weitere drei Jahre Z. v. Szabó zu betrauen.

11. Eine Excursion der Sektion wurde am 7. Juni von S. Jávorka in das Cuhatal im Bakonyerwald veranstaltet.

NACHRICHTEN.

Der ö. o. Universitätsprofessor Dr. S. Mágocsy-Dietz, Direktor des Institutes für Allgemeine Botanik und des Botanischen Gartens an der k. ung. P. Pázmány Universität zu Budapest trat nach einer Lehrtätigkeit von 49 Jahren — von diesen 31 Jahre als Universitätsprofessor — in den Ruhestand. Für seine hervorragenden Dienste auf dem Gebiete des Unterrichtswesens, der Wissenschaft und für seine gemeinnützigen Leistungen wurde ihm vom Reichsverweser Ungarns die allerhöchste Anerkennung ausgesprochen.

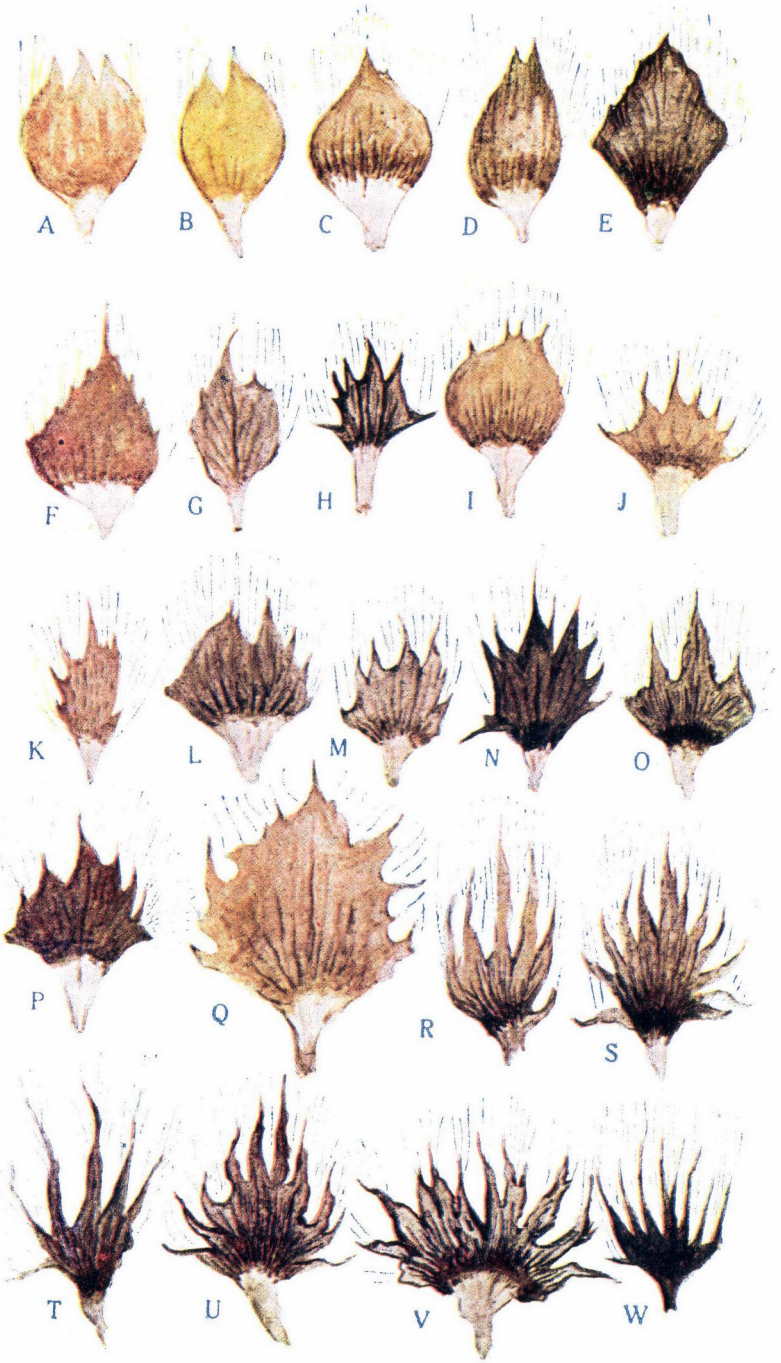
Dr. Á. v. Degen, ö. o. Universitätsprofessor und Oberdirektor des Landwirtschaftlichen Versuchswesens wurde zum ordentlichen Mitgliede der k. ung. Akademie der Wissenschaften gewählt.

Dr. Z. Zsák und Dr. L. Papp wurden an der k. ung. Samenkontrollstation vom k. ung. Ackerbauminister zu Adjunkten erster Klasse ernannt.

Der II. Internationale Kongreß der Heilpflanzeninteressenten fand unter dem Vorsitze von Prof. S. Mágocsy-Dietz am 10—14. September in Budapest statt.

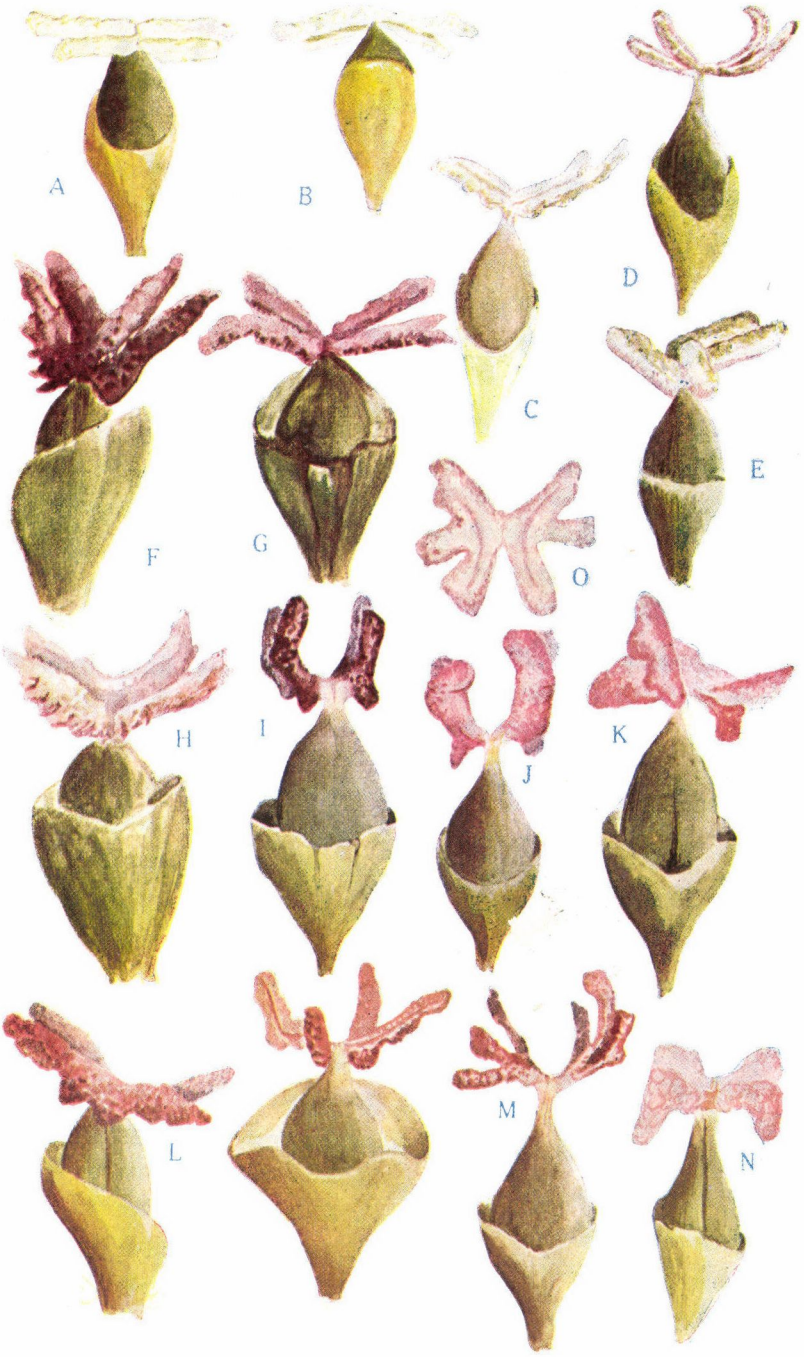
Gestorben sind: Incze Lajos Lacsny (Siehe S. 30.) und Dr. Róbert Szalóky (Siehe S. 20.).

EGYETEMI KÖNYVTÁR
SZEGED.
FOLYÓIRATOK
1921/31 | 92



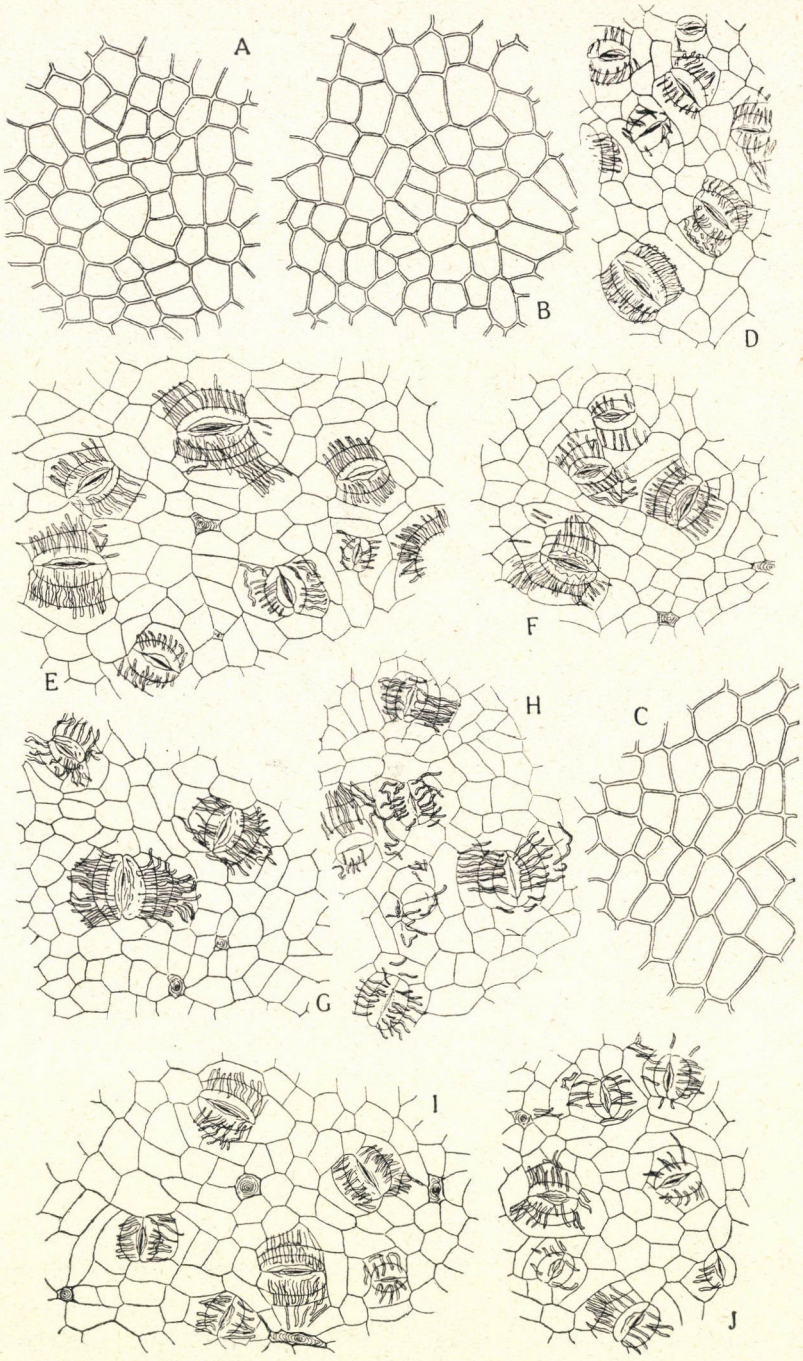
A Populus alba, P. alba × tremula és a P. tremula virágpikkelyei.





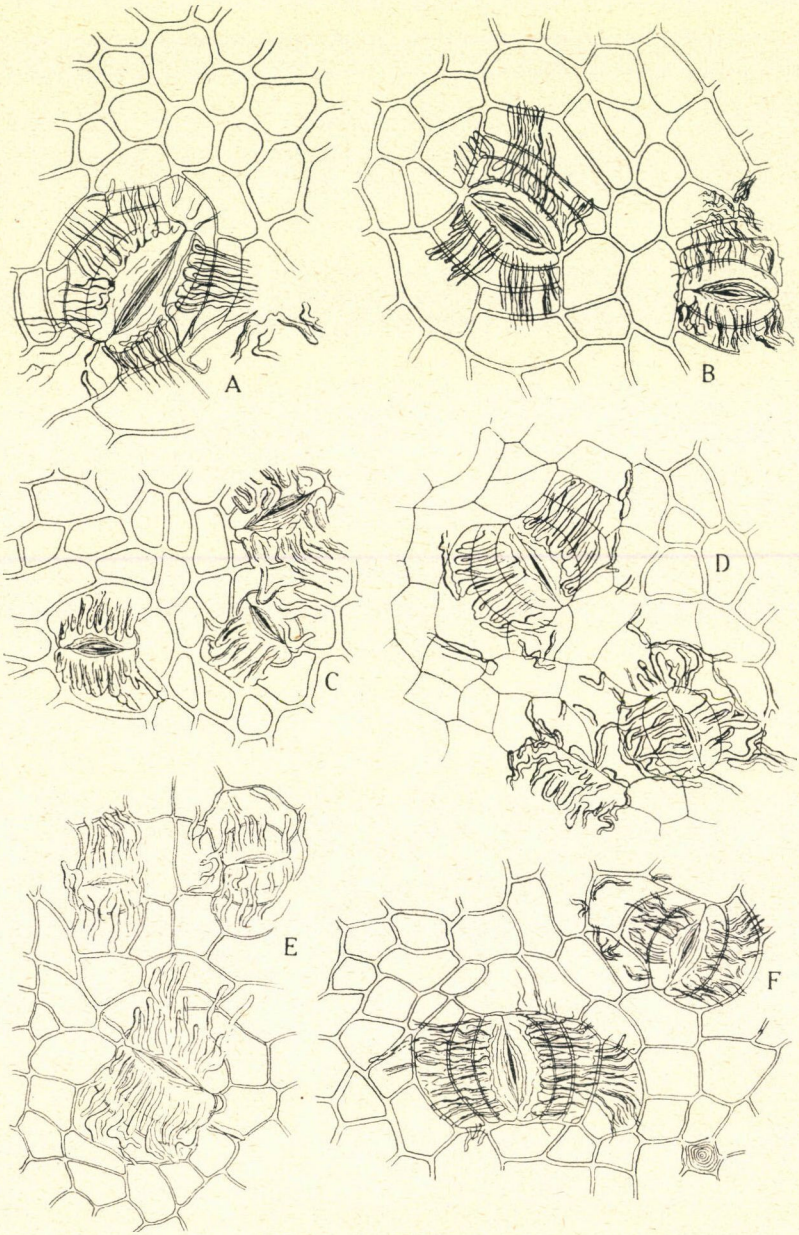
A Populus alba L., P. tremula és P. alba × tremula termös virágai.

Kir. Horthy Miklós-Tudomány
KÖNYVTÁRA
SZEGED

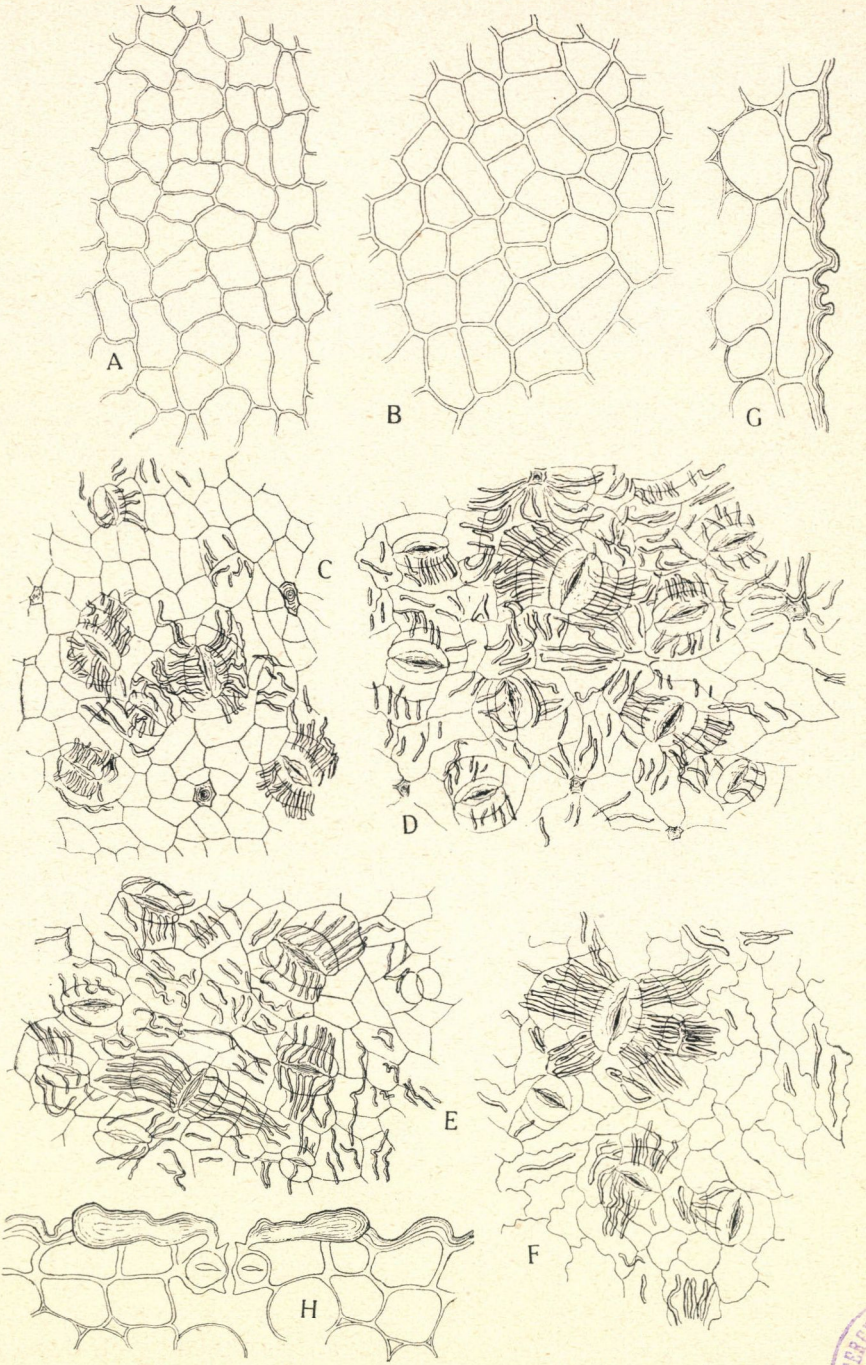


A P. alba L. leveleinek felső és alsó epidermise.
Obere und untere Epidermis der Blätter von P. alba L.

M. Kir. Horthy Miklós Tudományegyetem Könyvtára Szeged
M. KIR. FERENC JÓZSEF TUDOMÁNYEGYETEM KÖNYVTÁRA SZEGED

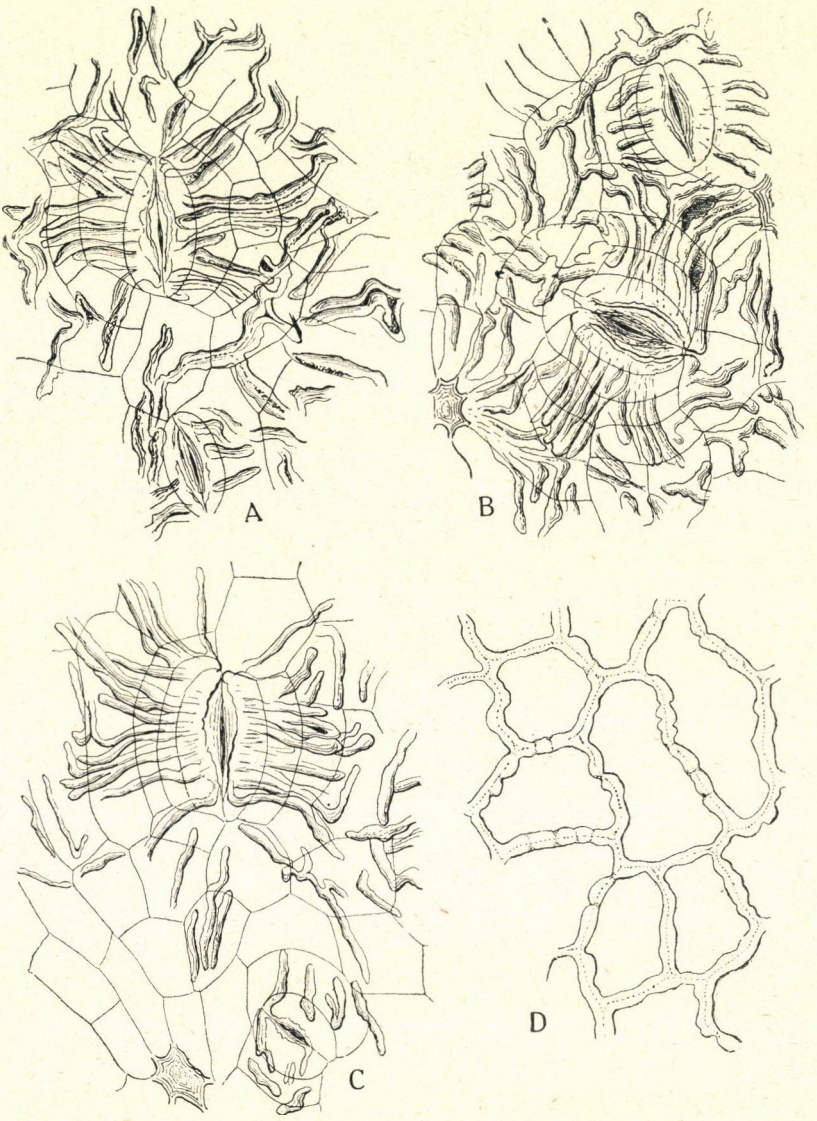


A P. alba L. leveleinek alsó epidermise. — Untere Epidermis der Blätter von P. alba L.

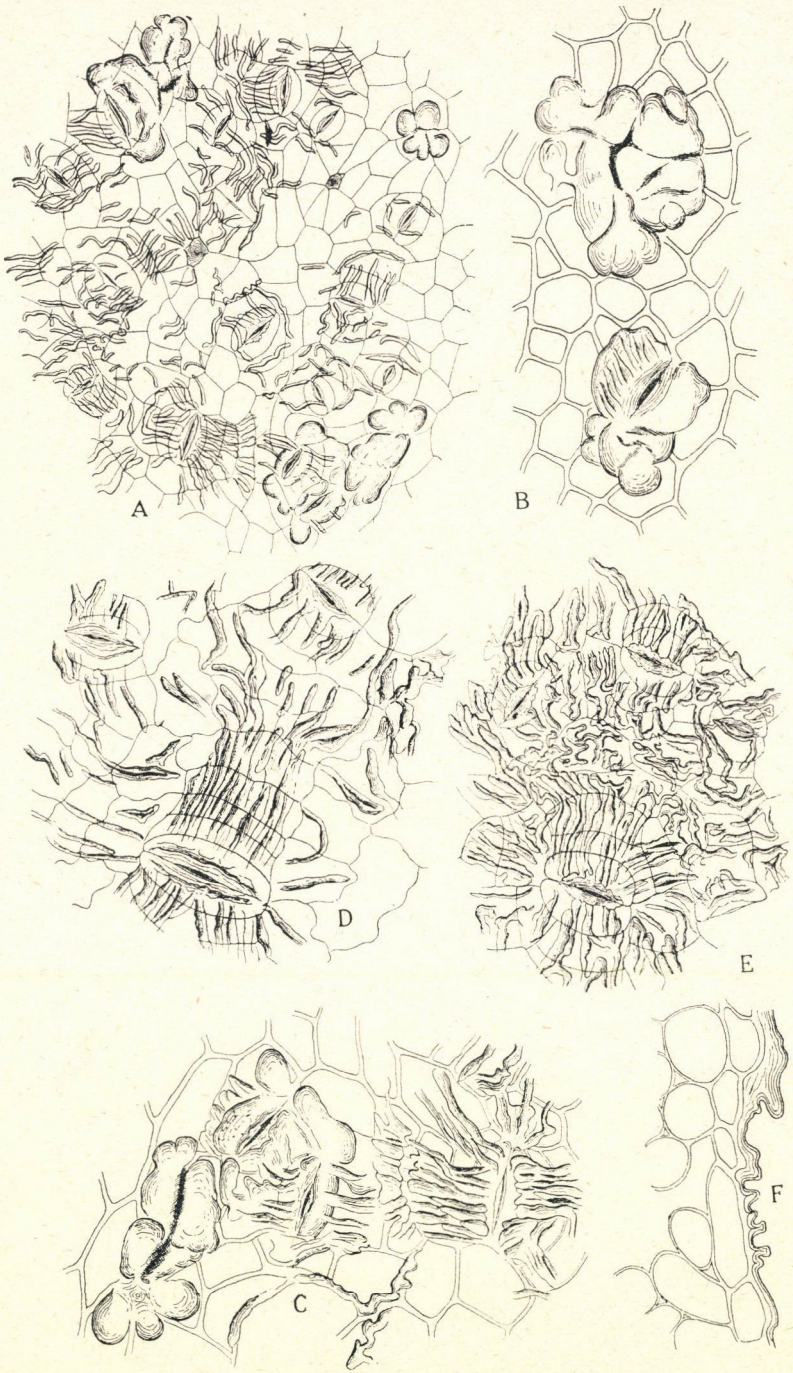


A P. alba × tremula leveleinek felső és alsó epidermise.
Obere und untere Epidermis der Blätter von P. alba × tremula.

Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED

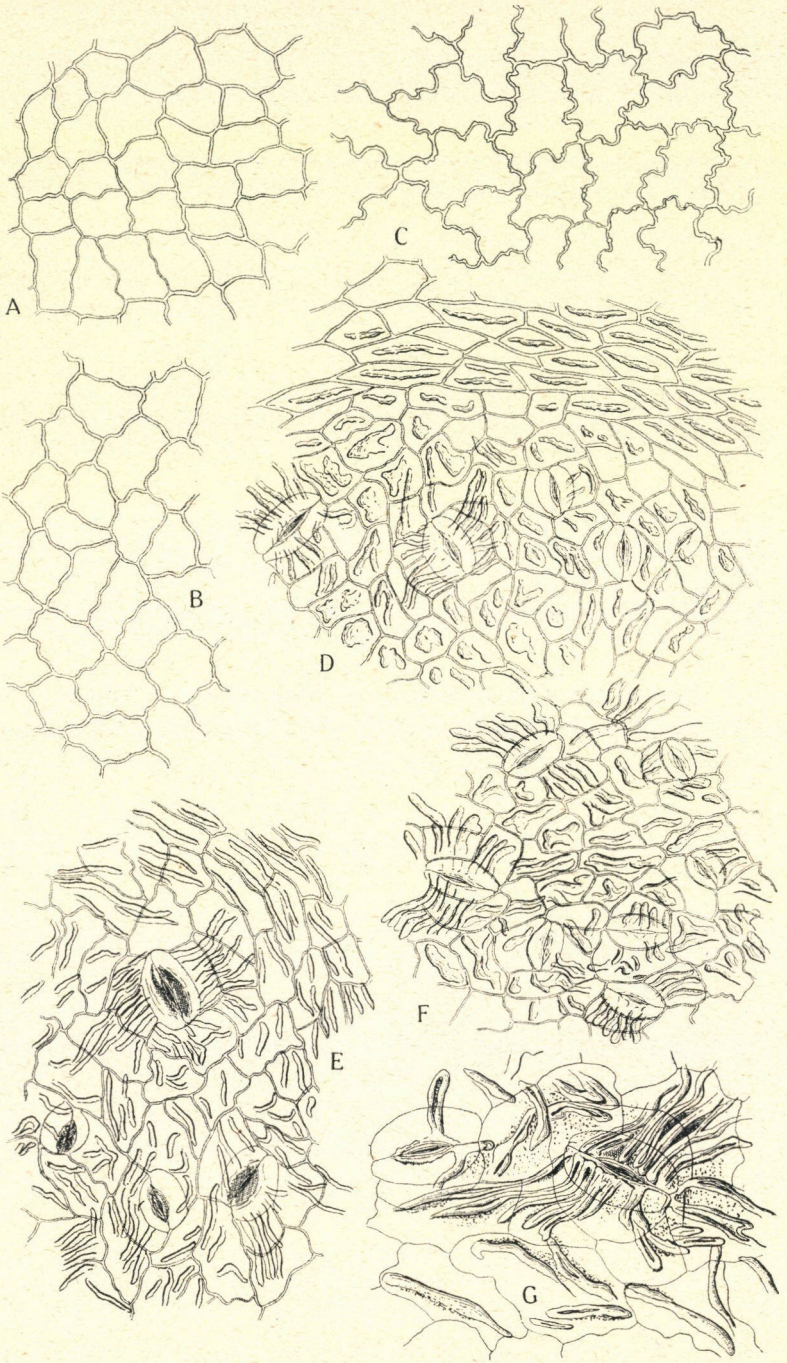


A P. alba × tremula leveleinek alsó és felső epidermise.
Untere und obere Epidermis der Blätter von P. alba × tremula.



A P. alba × tremula leveleinek alsó epidermise.
Untere Epidermis der Blätter von P. alba × tremula.

M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem Könyvtára

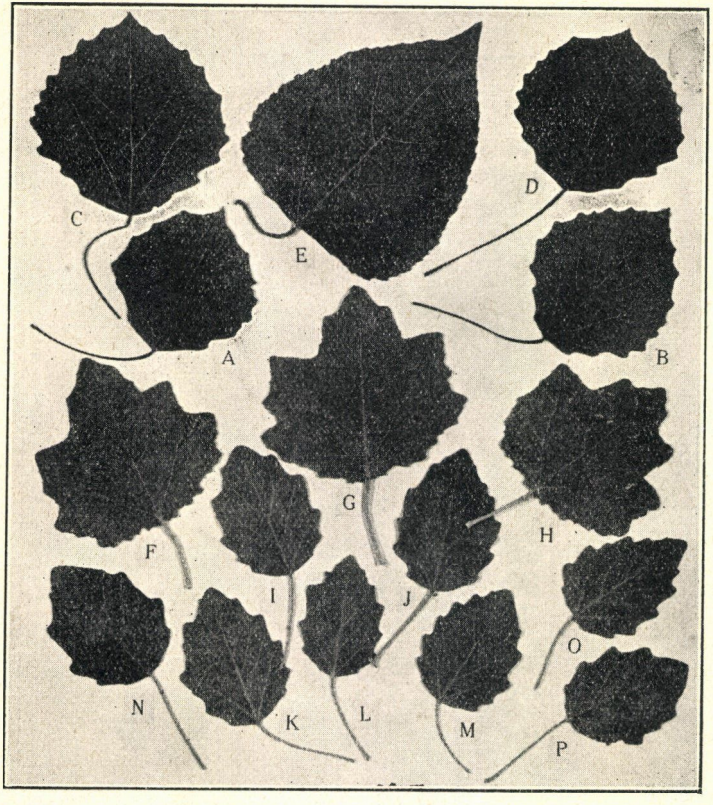


A P. tremula leveleinek felső és alsó epidermise.
Obere und untere Epidermis der Blätter von P. tremula.

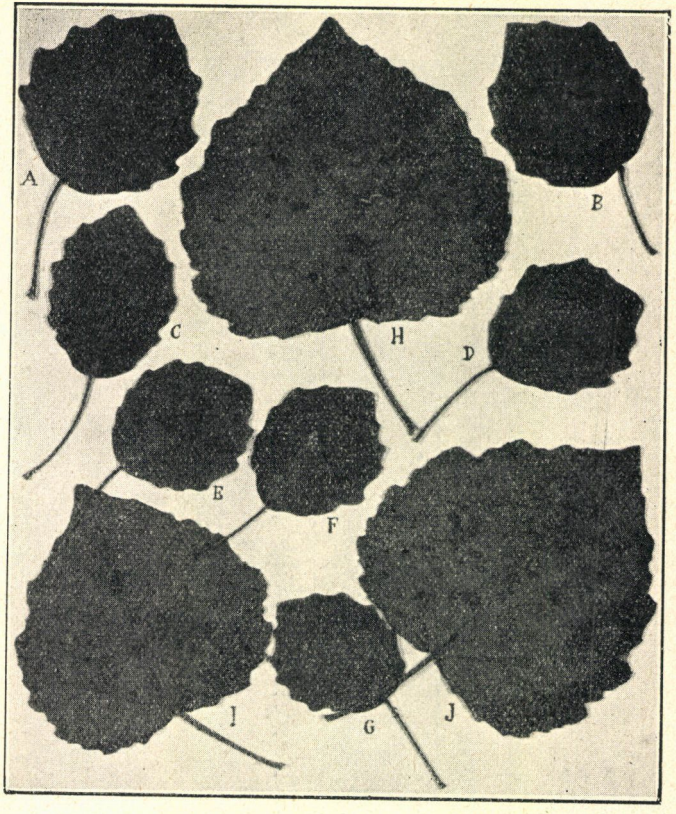


A mesterséges keresztezéssel létrehozott P. alba × tremula egy példánya 4½ éves korában. — Ein 4½ Jahr altes Exemplar der künstlichen Hybride.

M. kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA

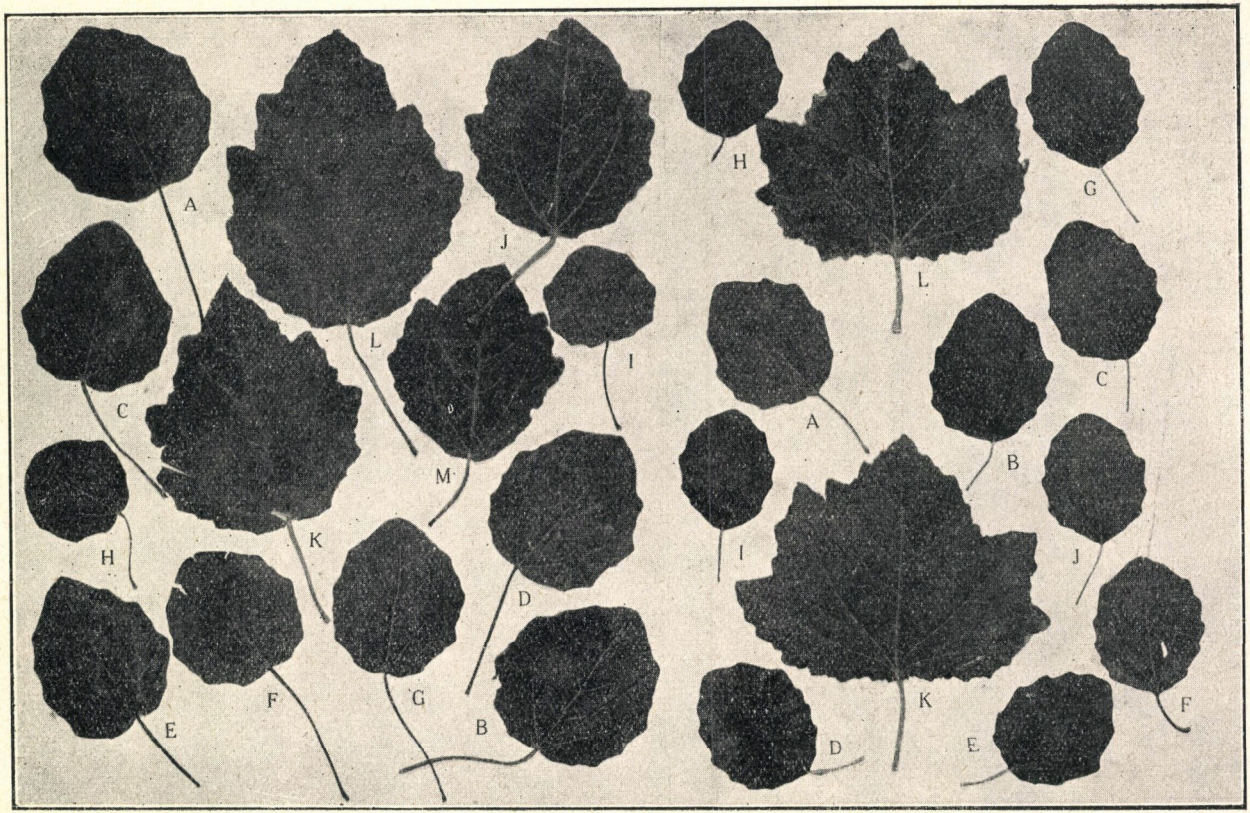


A mesterséges hybrid szülei. — Die Eltern der künstlichen Hybride.



A mesterséges hybrid levelei. — Die Blätter der künstlichen Hybride.

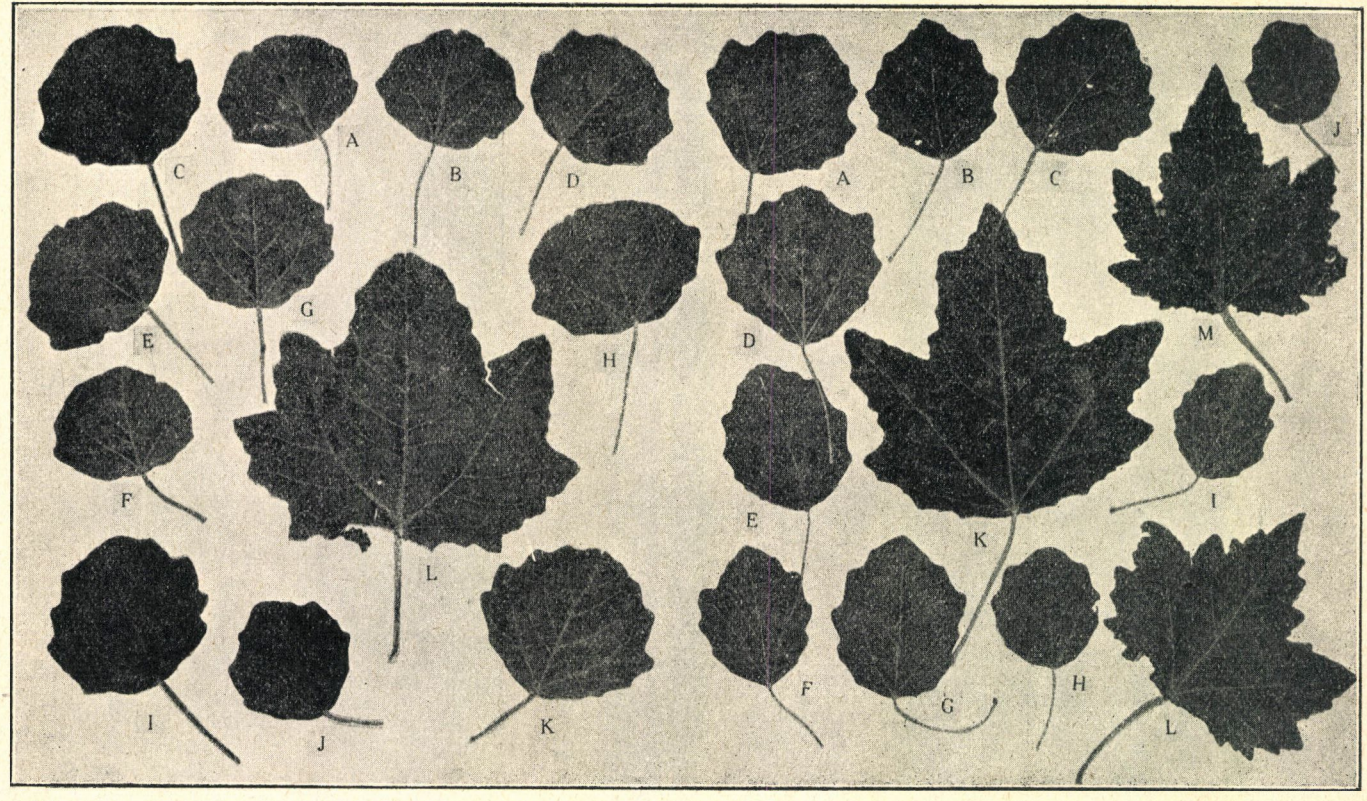
Tab. X.



P. alba n. f. semiintegrifolia.

Átmeneti alak. — Eine Übergangsform.

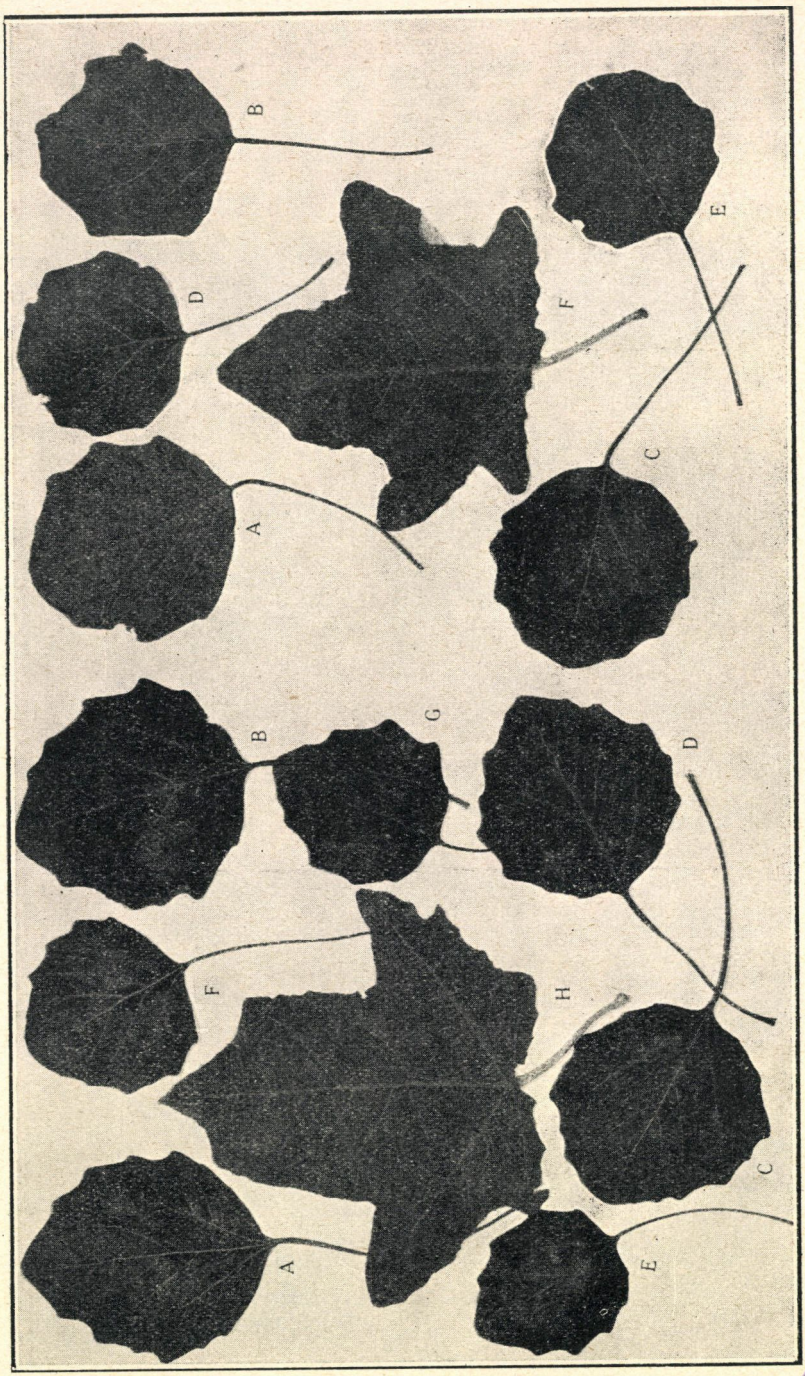
A M. KIR. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT KÖNYVTÁRA
A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem



P. alba n. f. insolita.

Átmeneti alak. — Eine Übergangsform.

Tab. XII.

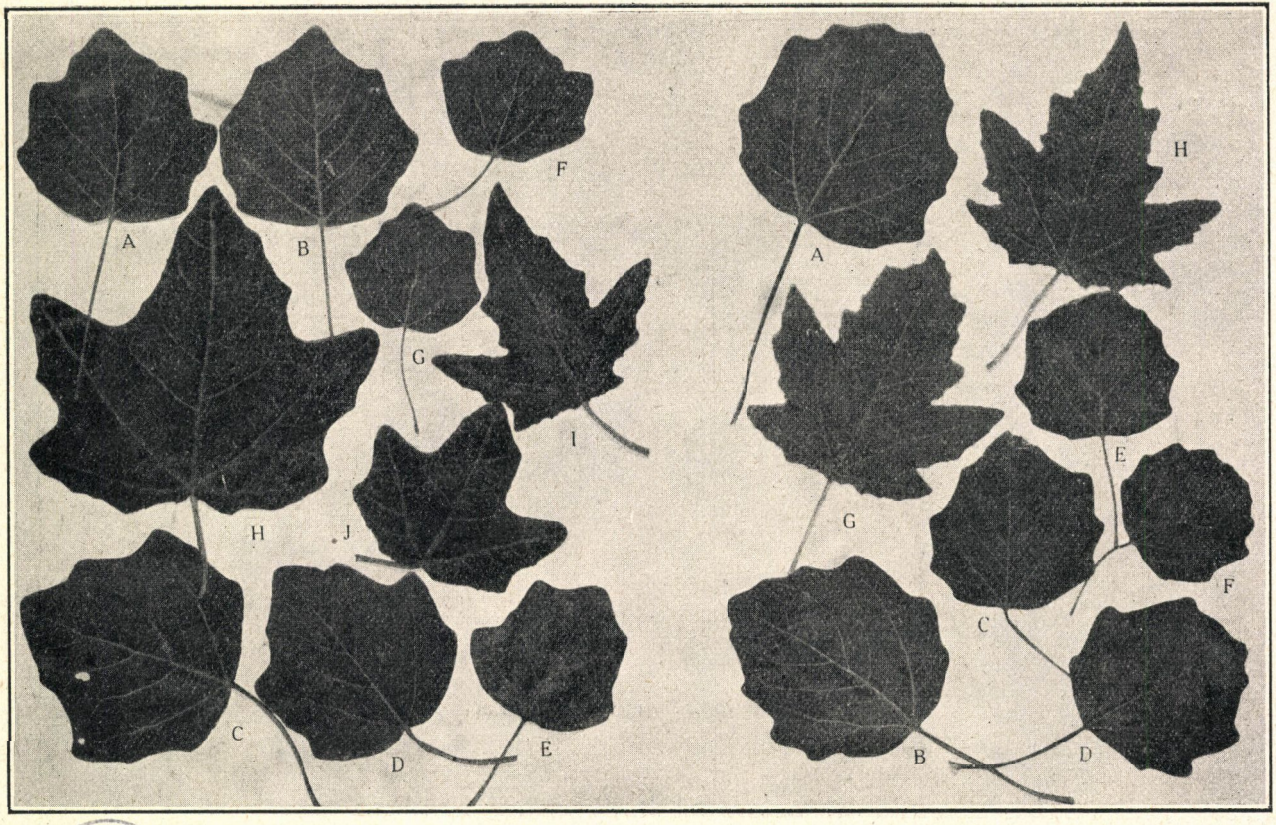


P. alba n. f. rotunda.

M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem * A M. KIR. KÖNYVTÁRA SZEGED



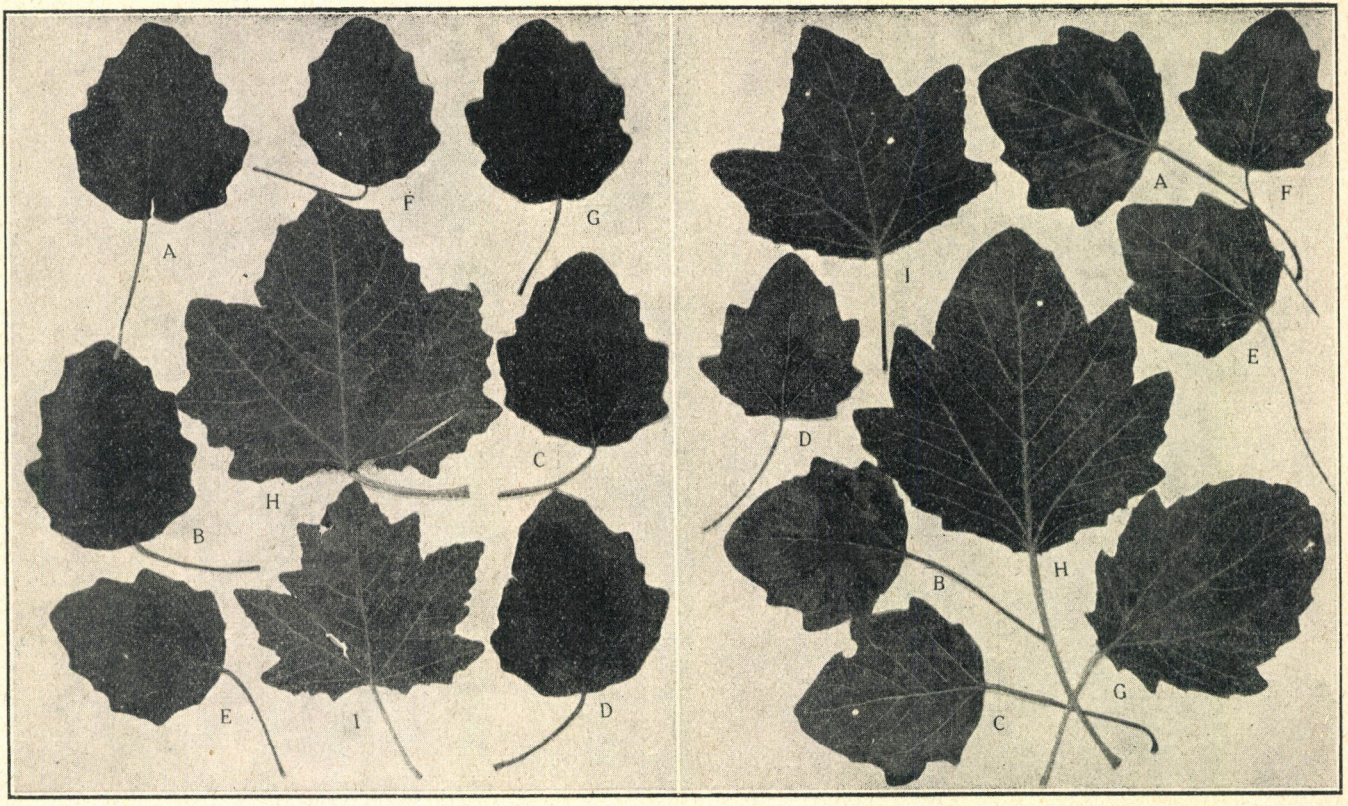
P. alba n. f. obtusifolia.



P. alba n. f. paucidens.

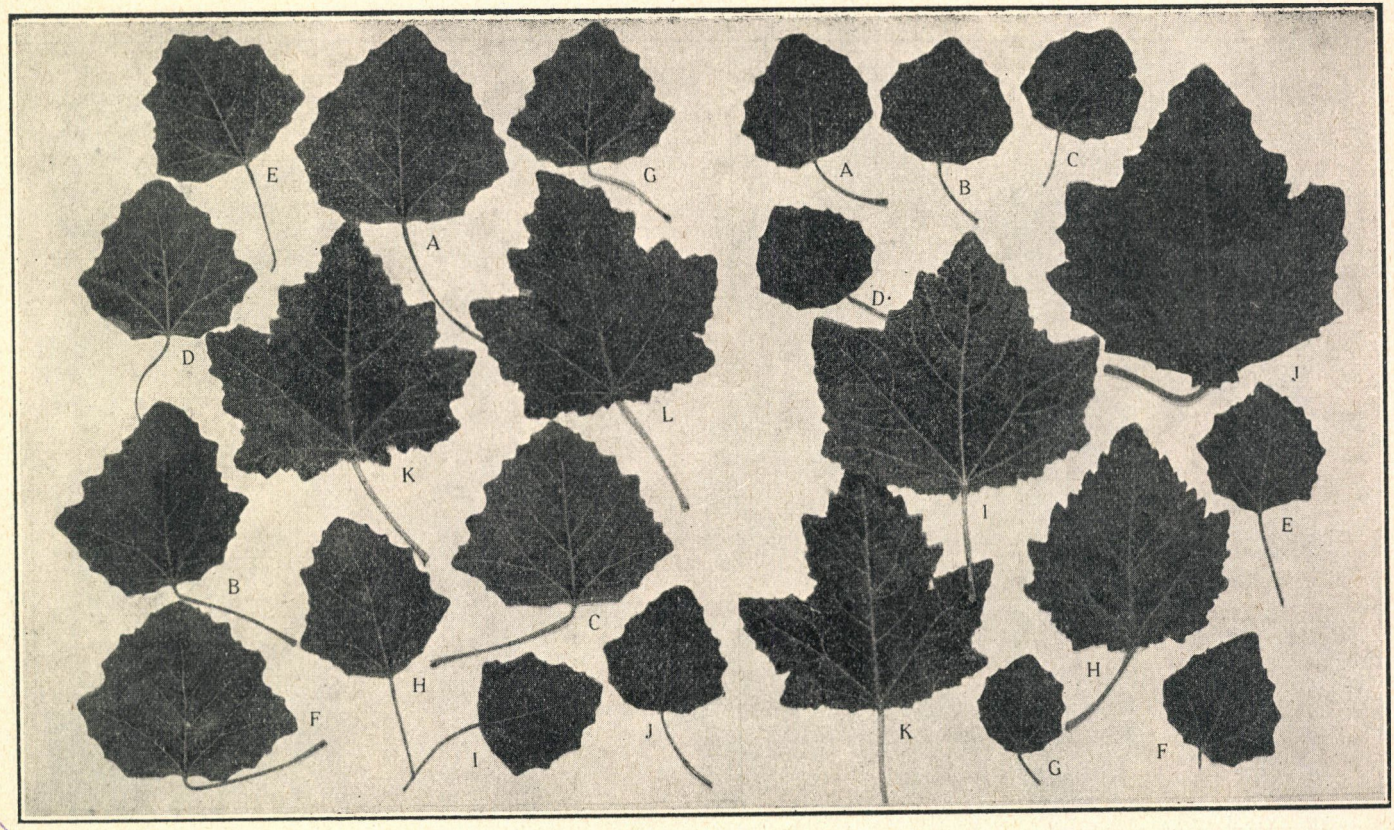
P. alba f. obtusifolia — paucidens.

A M. Kir. Horthy Miklós Tudományegyetem Növénytani Intézete



P. alba f. obtusifolia — paucidens — vulgata.

P. alba n. f. amblyophylla.

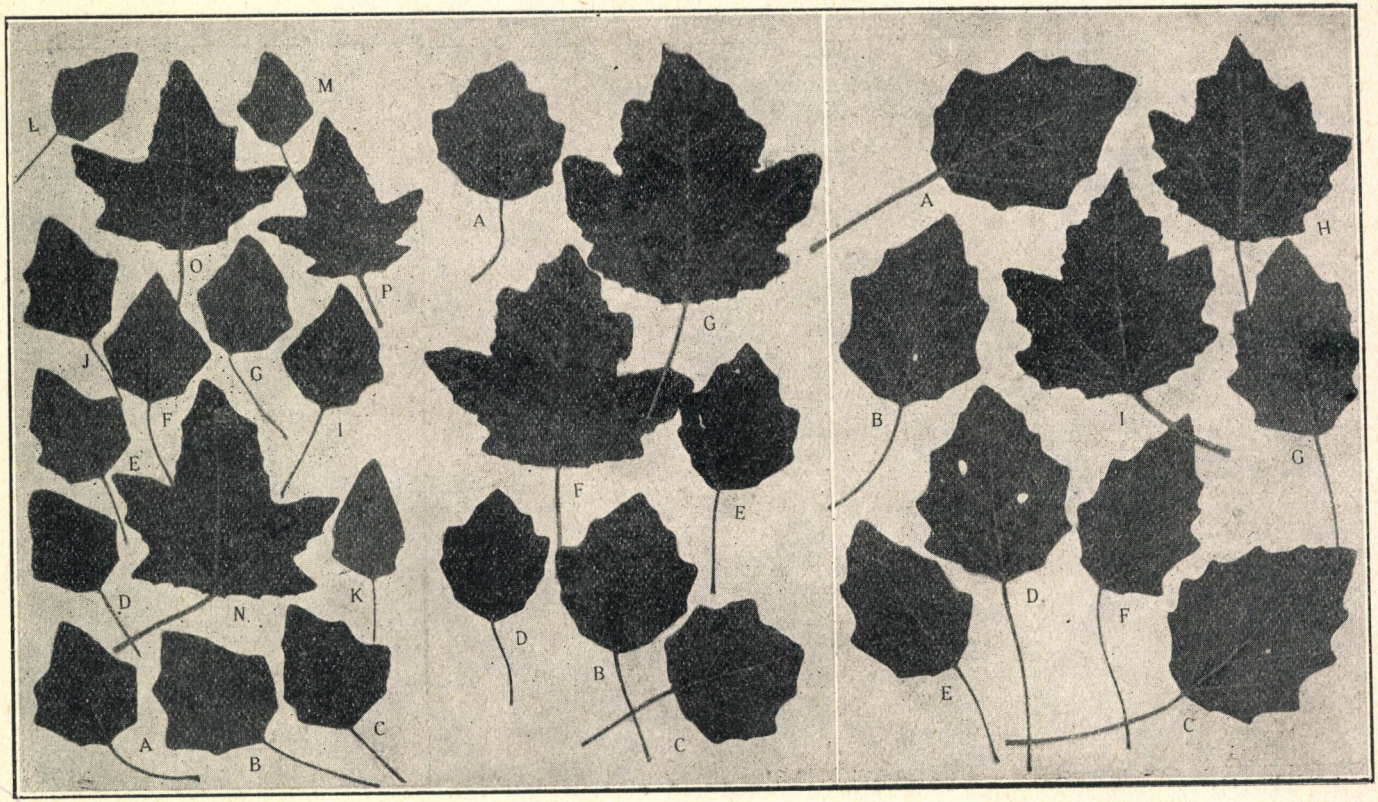


P. alba n. f. quinquangularis.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem * KÖNYVTÁRA SZEGED
A M. KIR. FERENC JÓZSEF TUDOMÁNYEGYETEM * KÖNYVTÁRA SZEGED

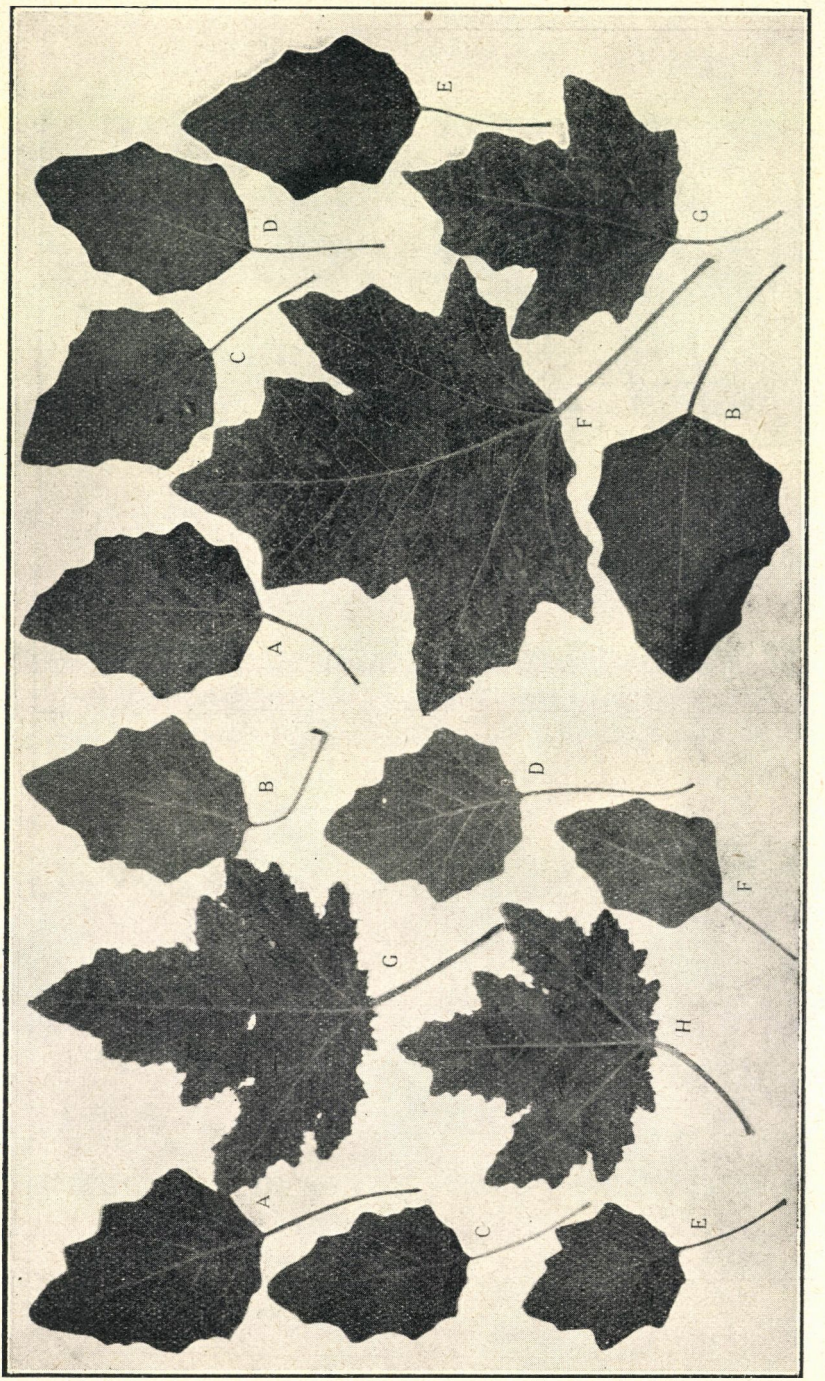


P. alba n. f. arenicola.

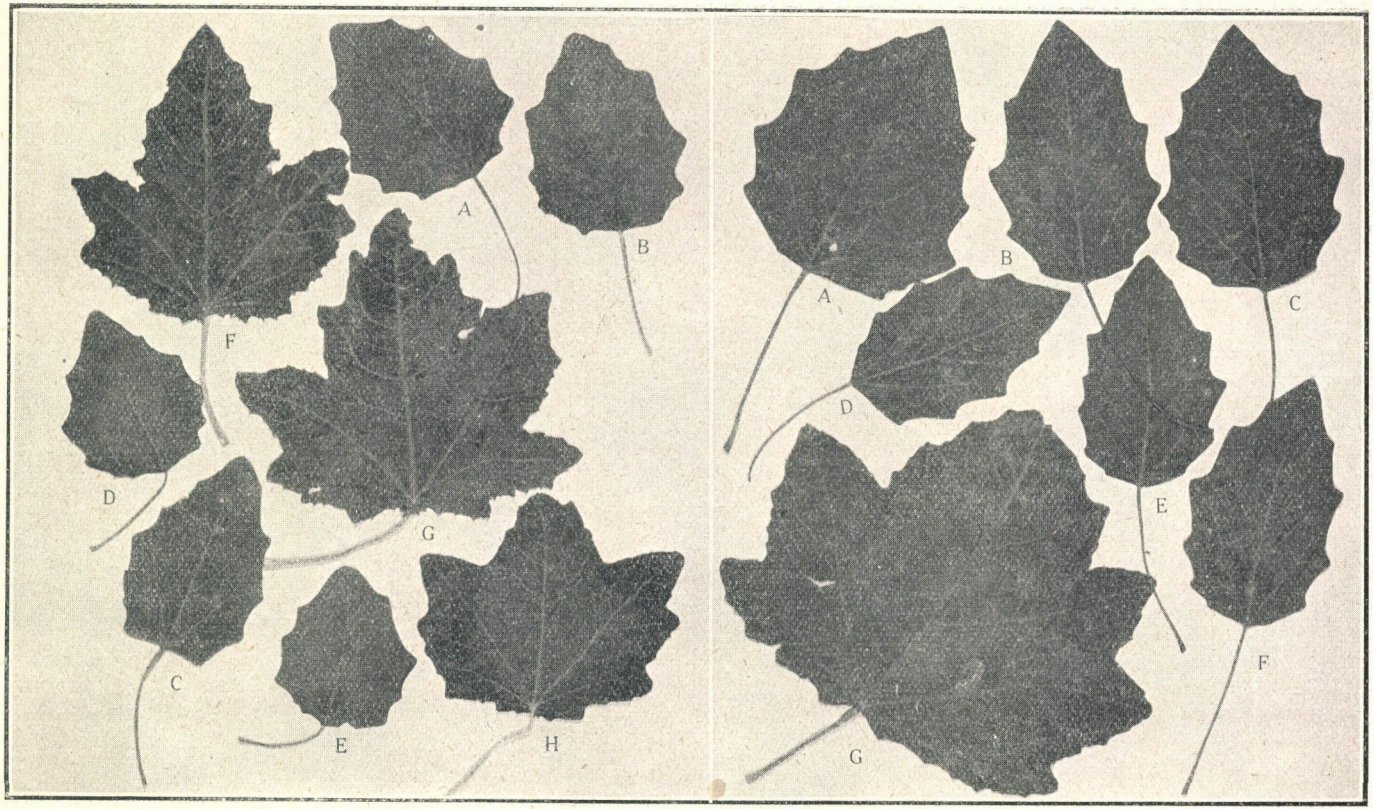


P. alba n. f. paradoxa. *Forma ad f. arenicolam vergens.* *P. alba f. arenicola—platyodonta.*

Tab. XIX.



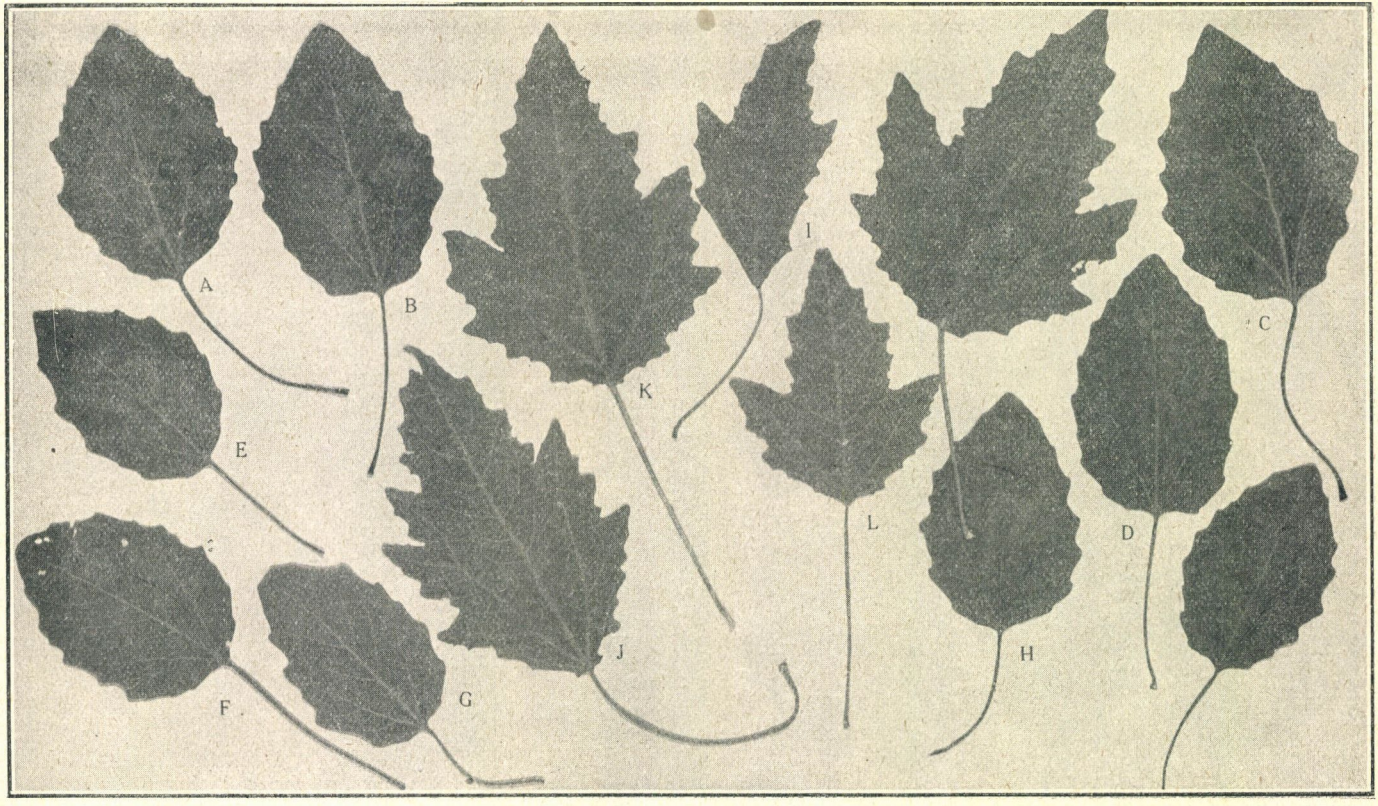
P. alba n. f. chenopodiifolia.



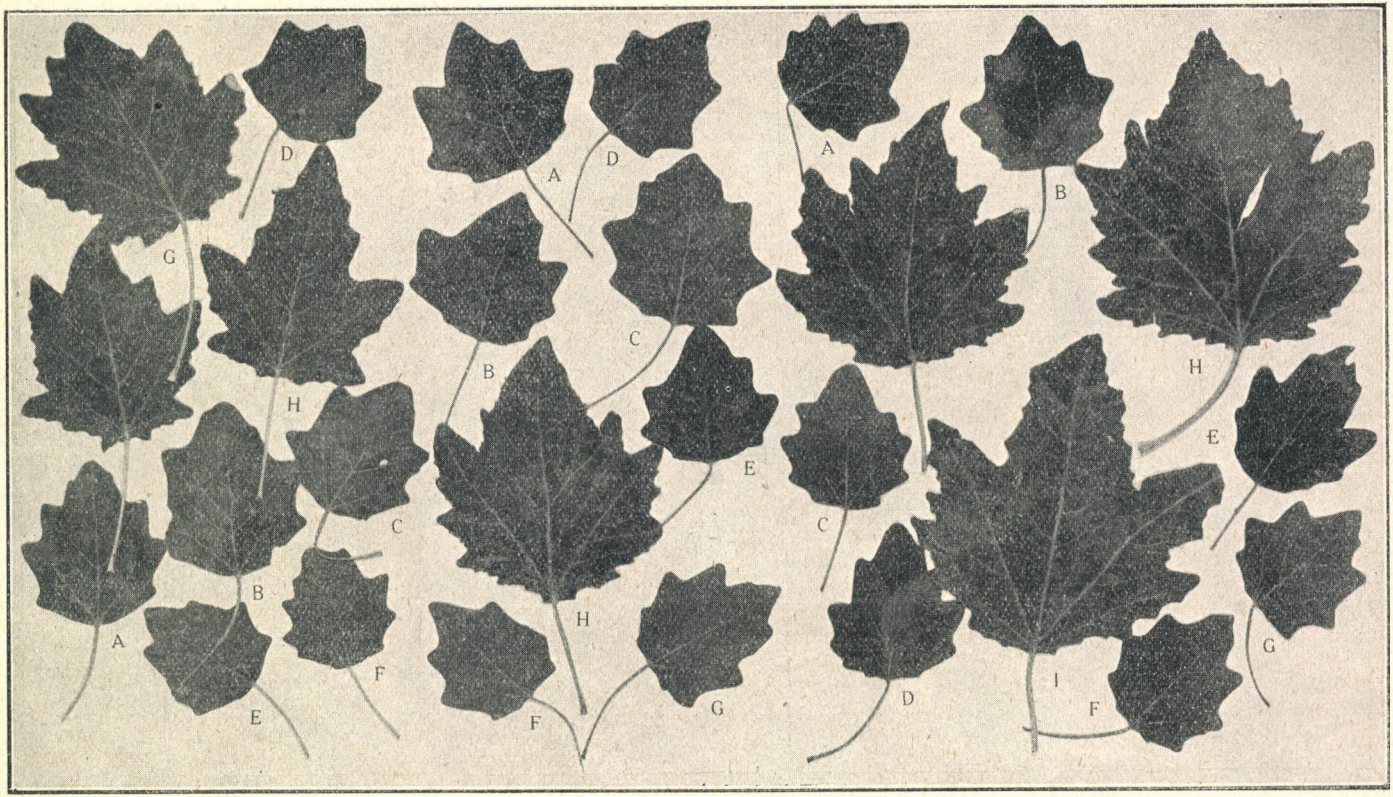
P. alba f. chenopodiifolia—platyodonta.

P. alba n. f. platyodonta.

Tab. XXI.



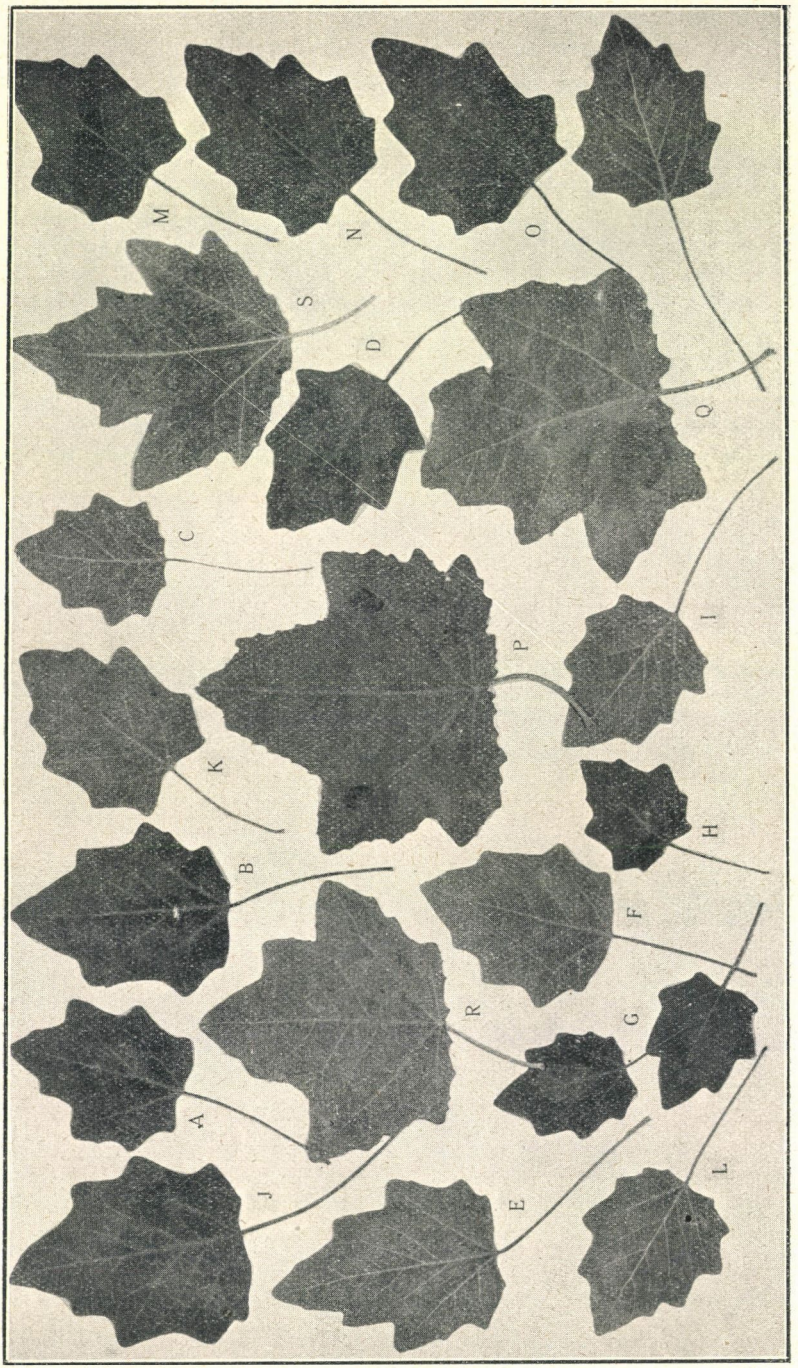
P. alba n. f. orgoványensis.



P. alba n. f. oligodonta.

Tab. XXIII.

M. kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem

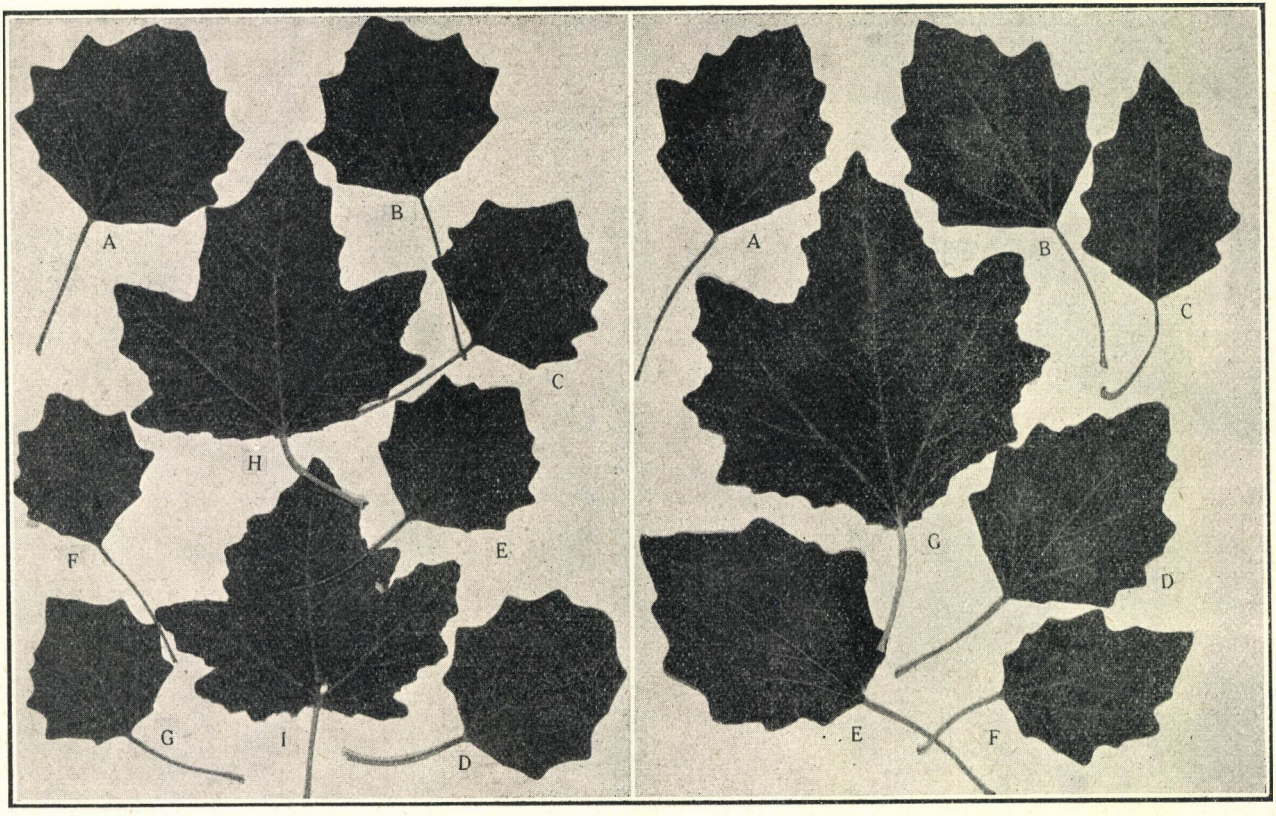


P. alba n. f. insignis.



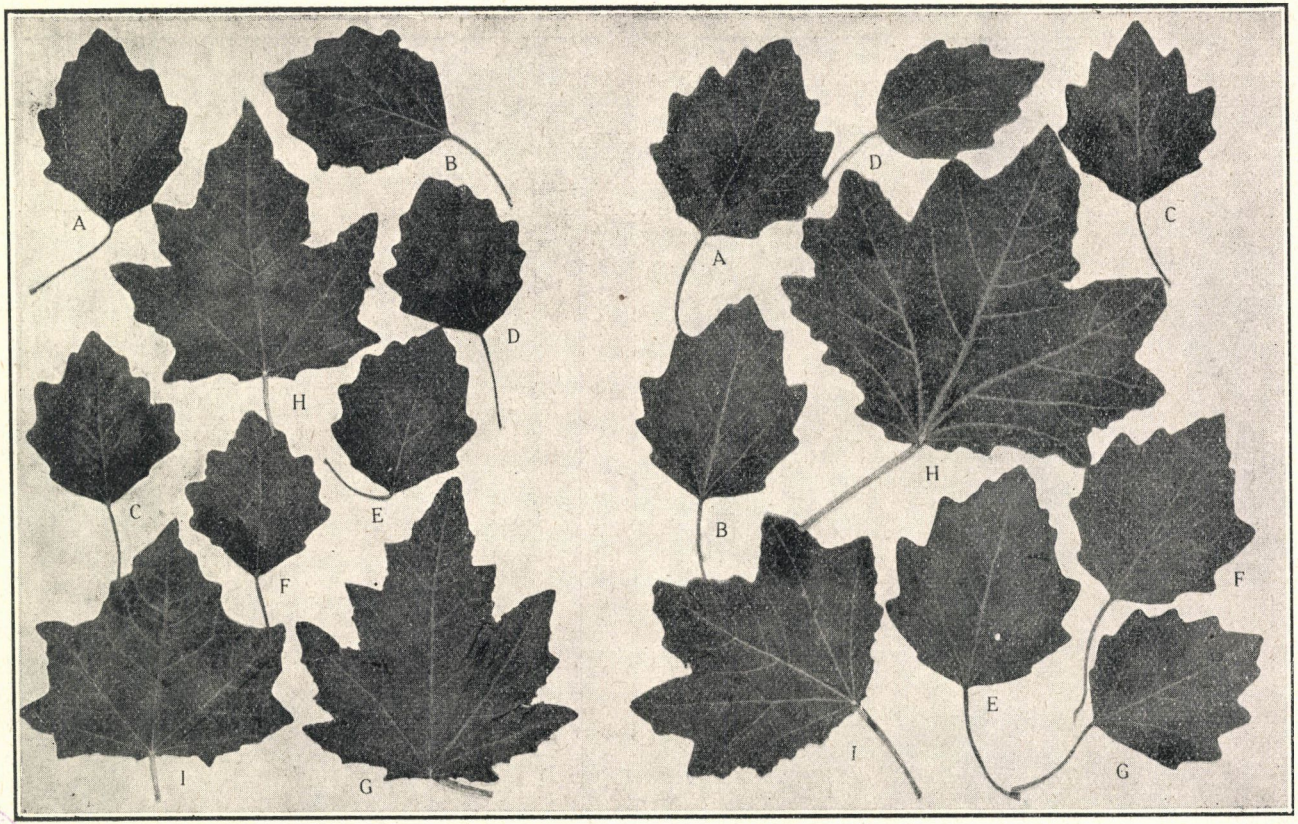
P. alba n. f. macroloba.

M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem * A
KÖNYVTÁRA
SZEGED



P. alba n. f. rhombifolia.

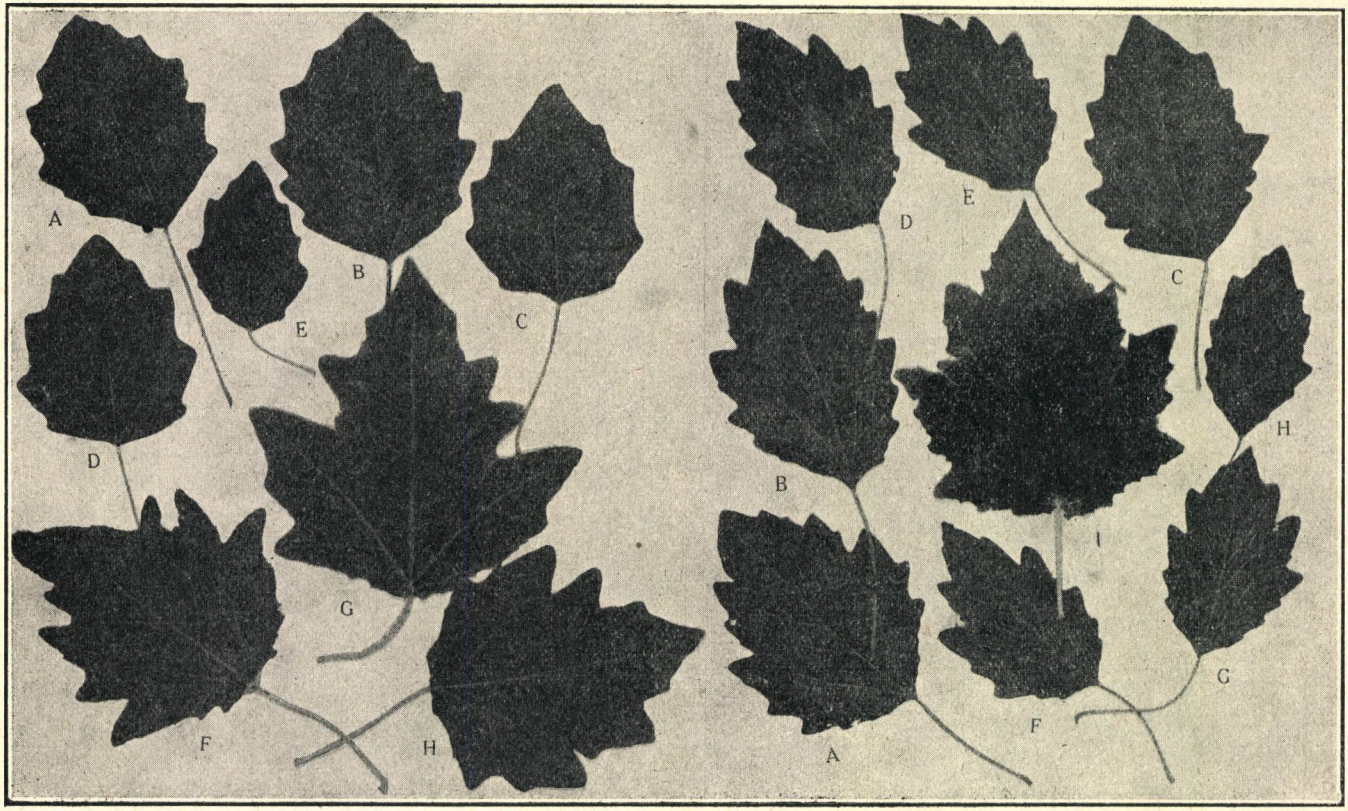
P. alba f. rhombifolia > crataegifolia.



P. alba f. rhombifolia < crataegifolia.

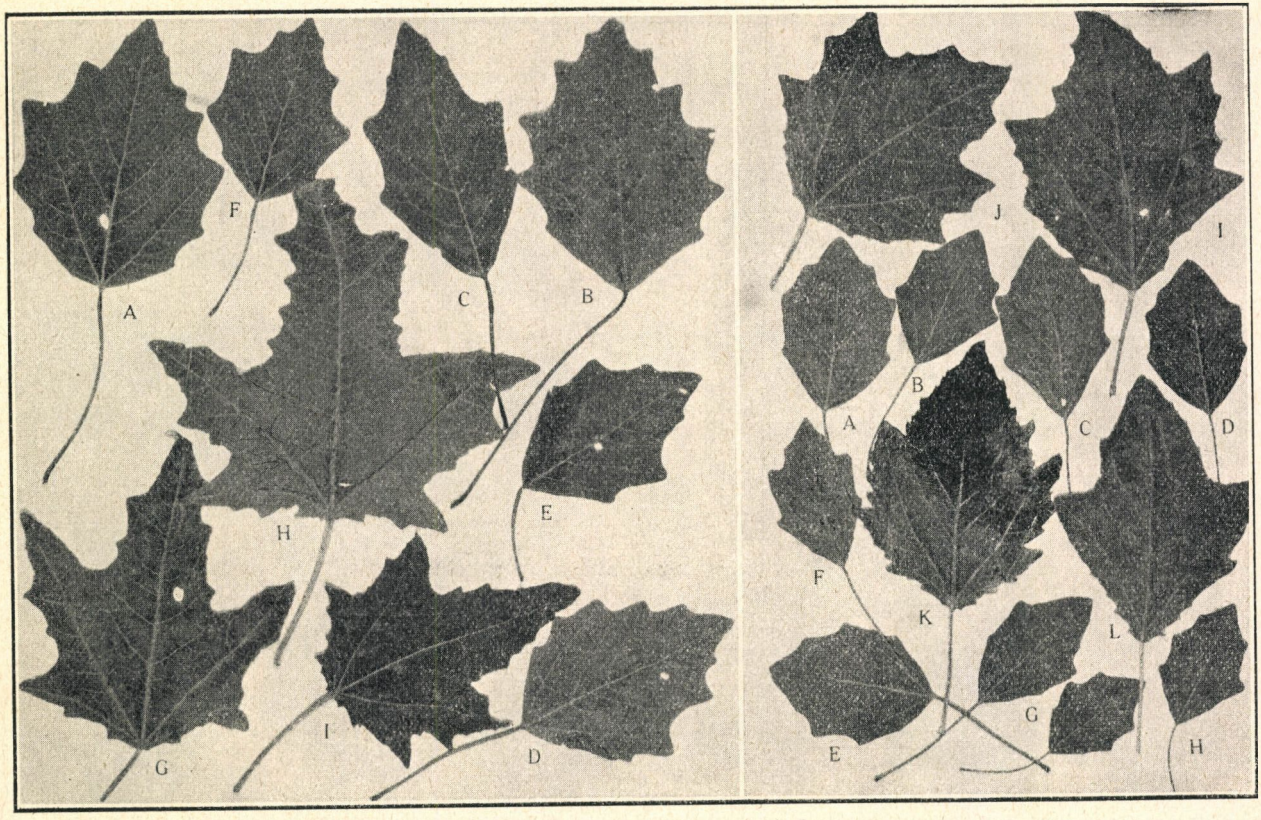
P. alba n. f. crataegifolia.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem



P. alba f. rhombifolia — platyodonta — vulgata.

P. alba n. f. chamaedrifolia.



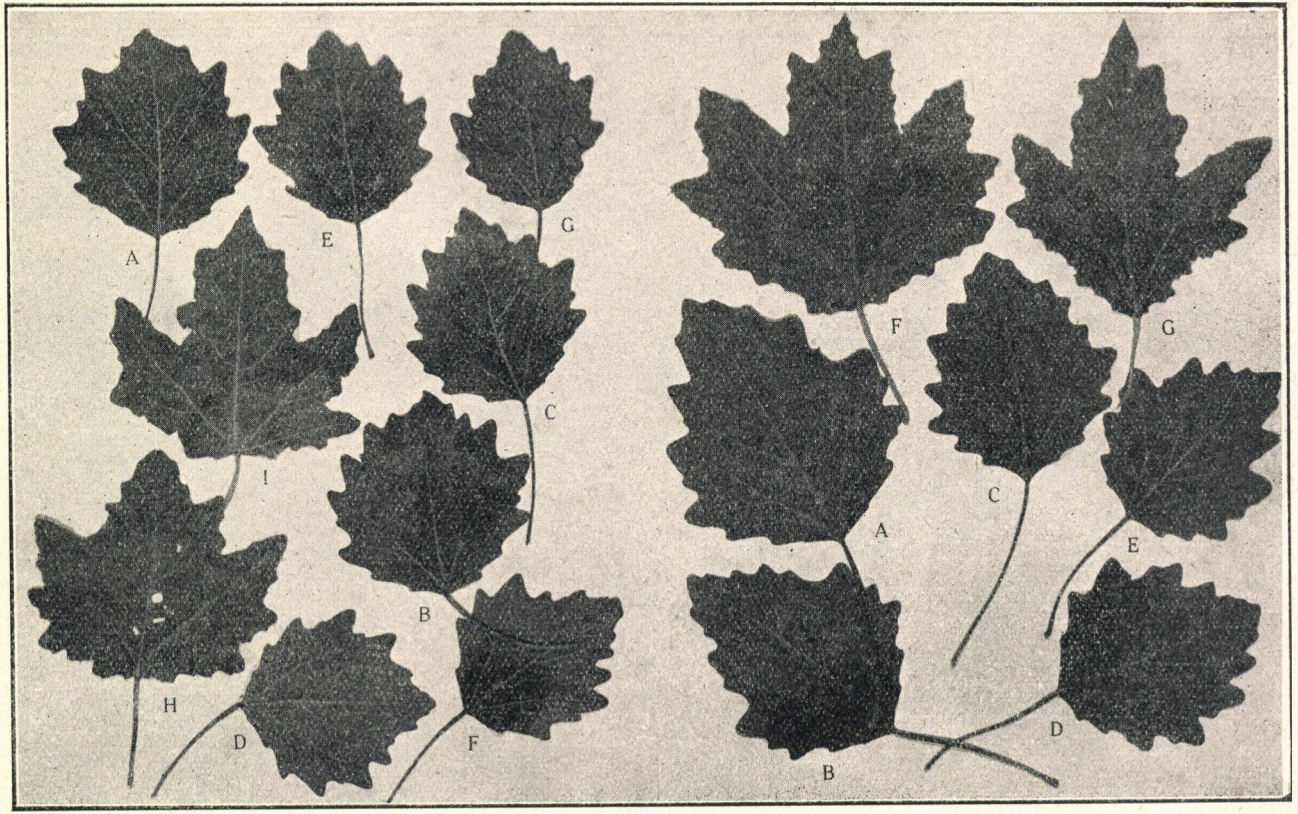
P. alba n. f. monorensis

P. alba n. f. cuneifolia

A M. Kir. Horthy Miklós Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED

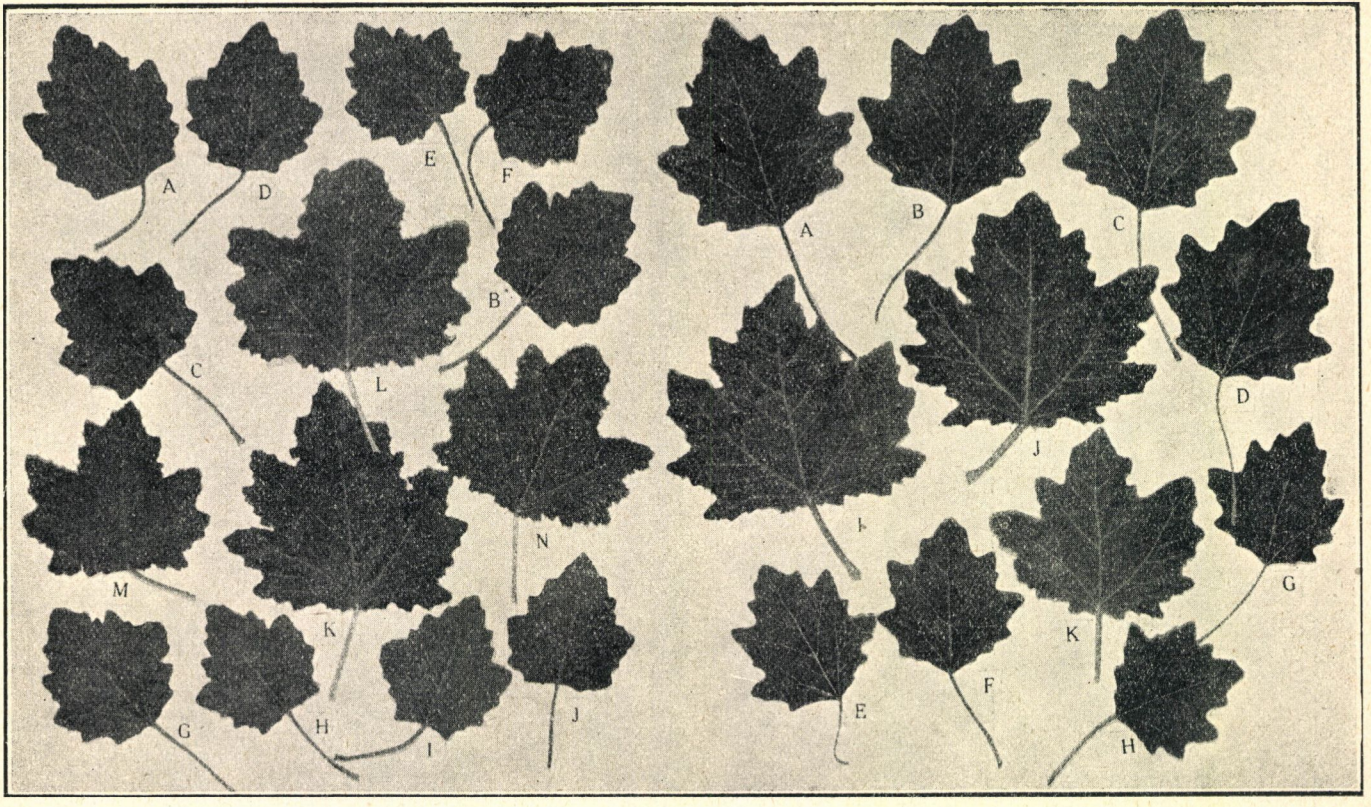


P. alba n. f. vulgata.



P. alba n. f. heterodonta.

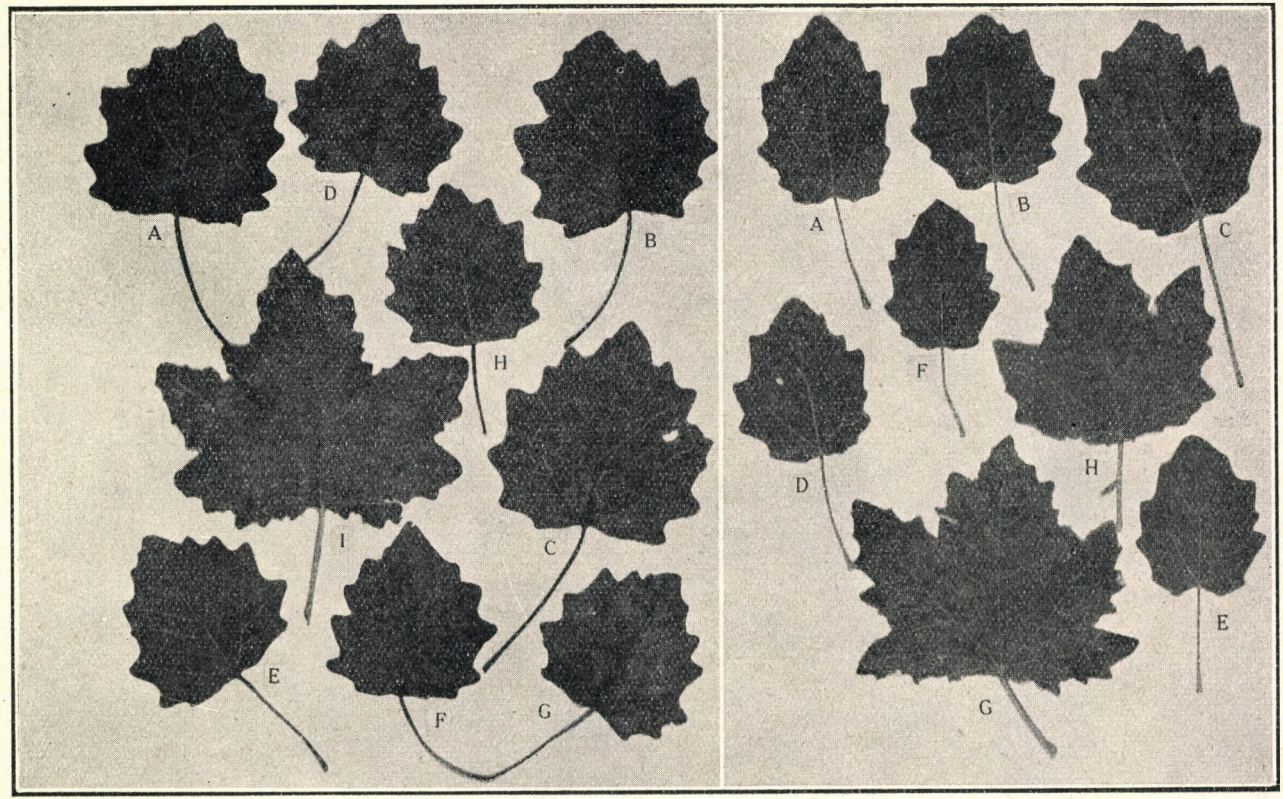
A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED
A M. KIR. PERENC JÓZSEF TUDOMÁNYEGYETEM KÖNYVTÁRA SZEGED



P. alba n. f. semitriloba.

P. alba f. heterodonta — semitriloba.

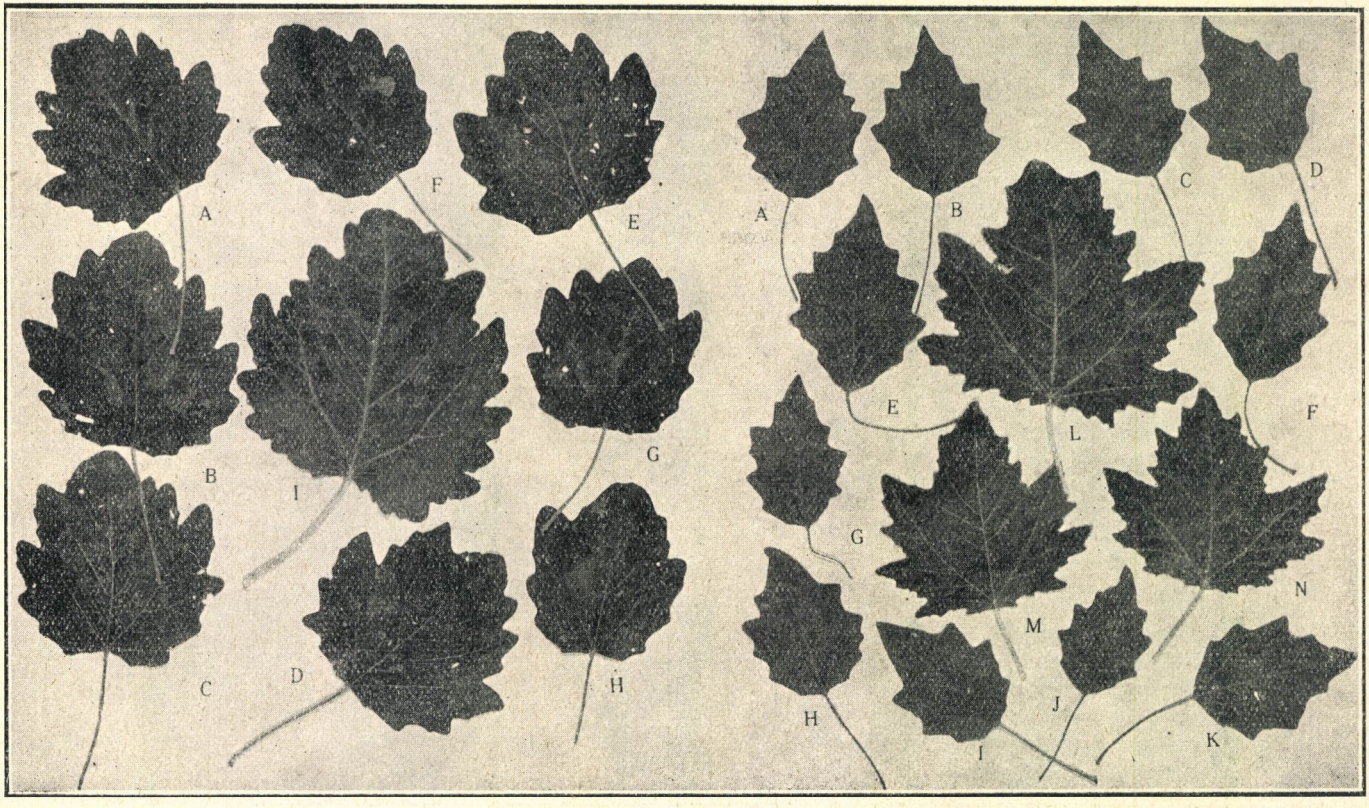
Tab. XXXII.



P. alba n. f. semicordata.

P. alba f. semicordata — vulgata.

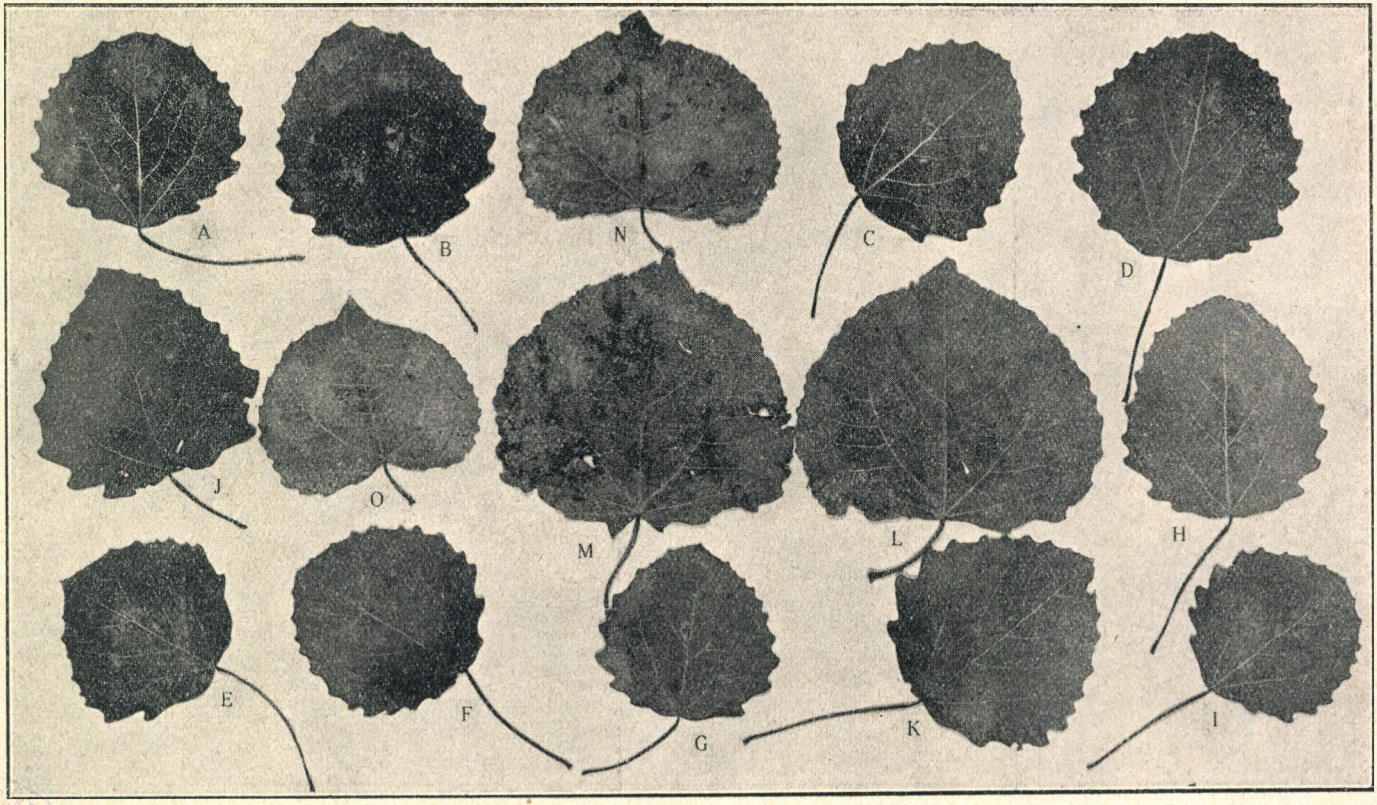
Tab. XXXIII.



P. alba n. f. incisifolia.

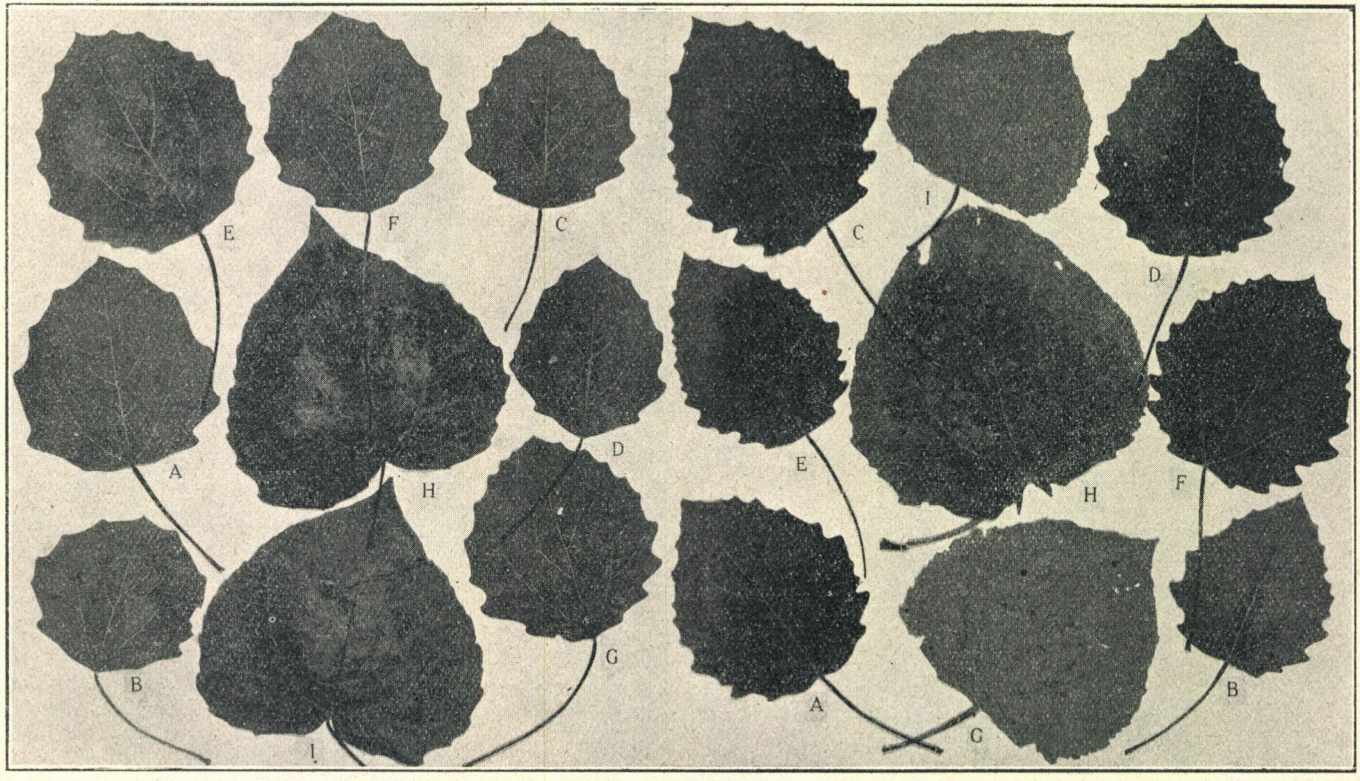
P. alba n. f. acutifolia.

Tab. XXXIV.



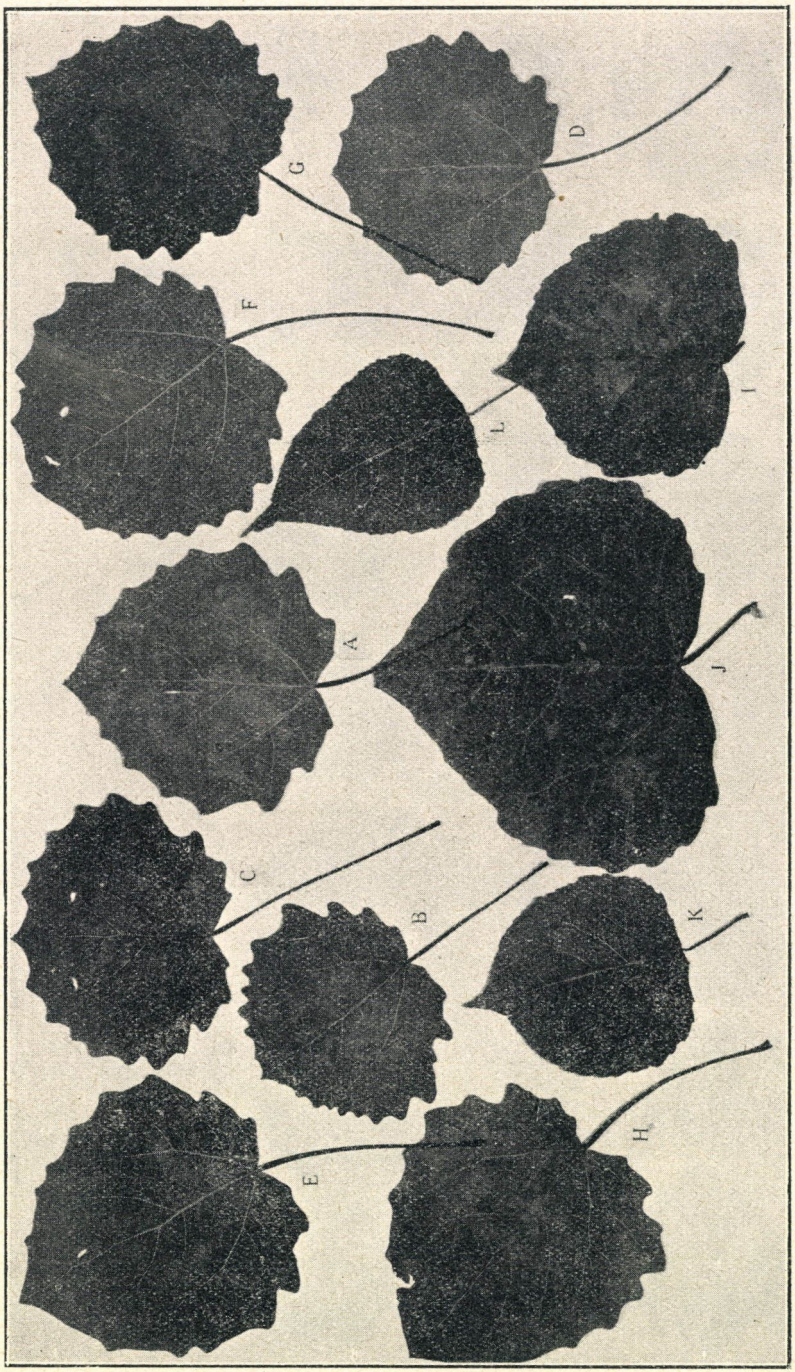
P. tremula n. f. orbicularis.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem Növényház



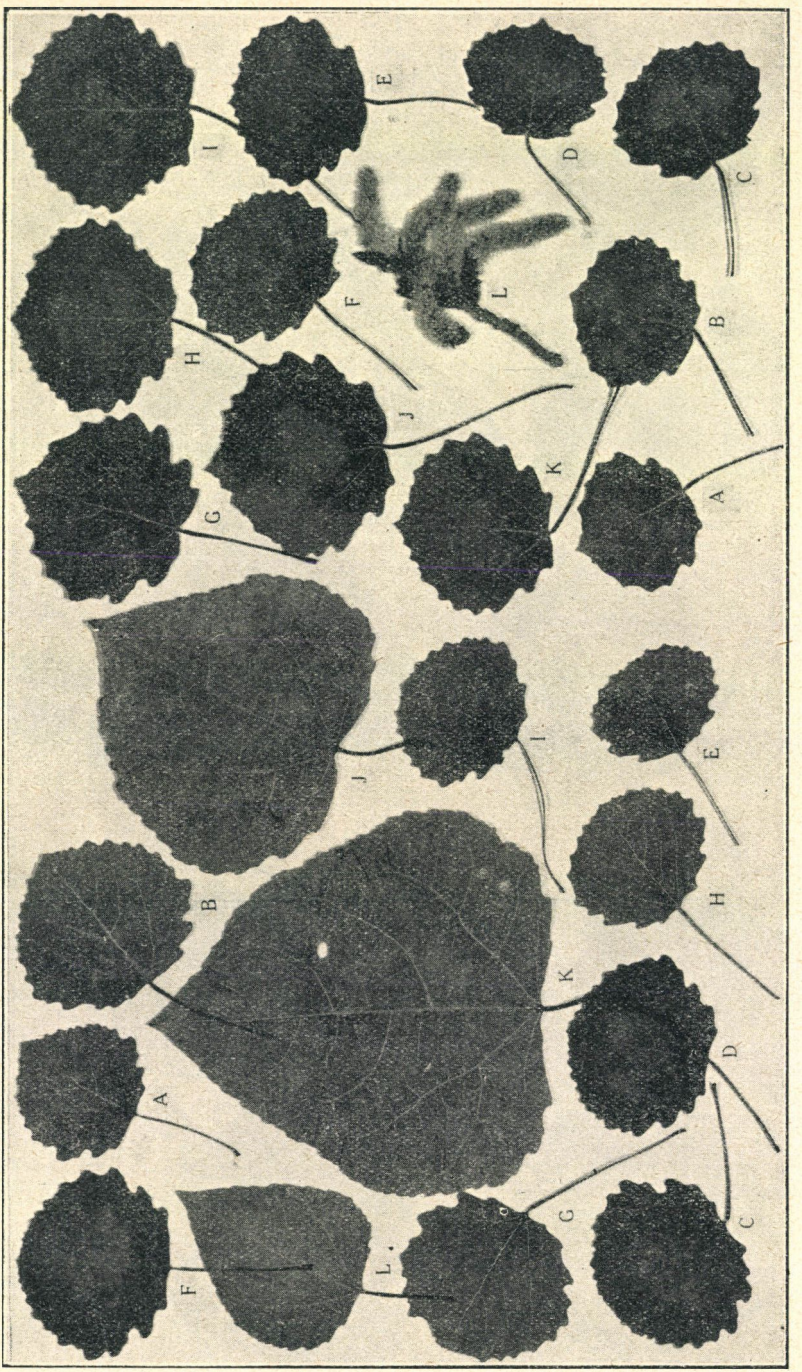
P. tremula n. f. subsinuata.

P. tremula n. f. ovatifolia.

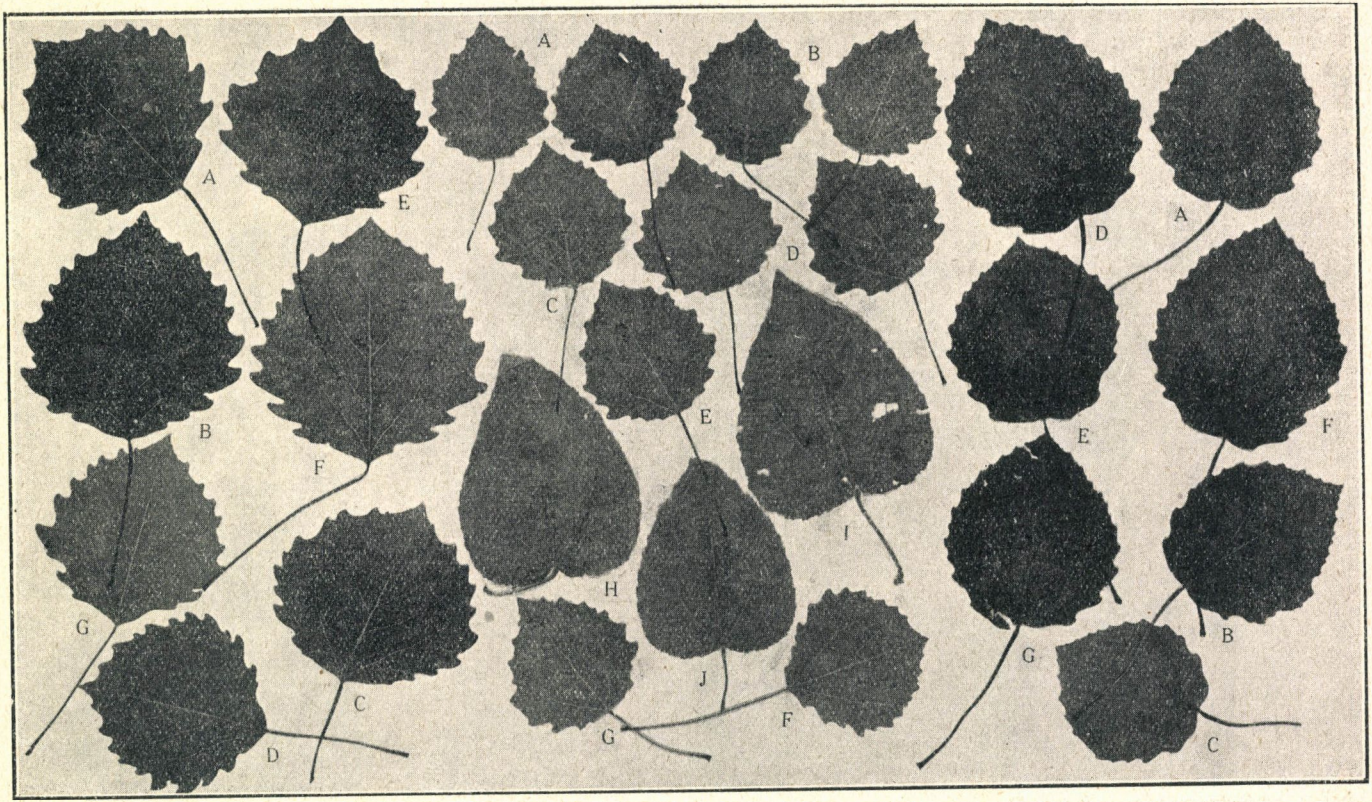


P. tremula n. f. basicordata.

M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem * A SZEGEDI KÖNYVTÁRA
KIR. FERENC JÓZSEF TU

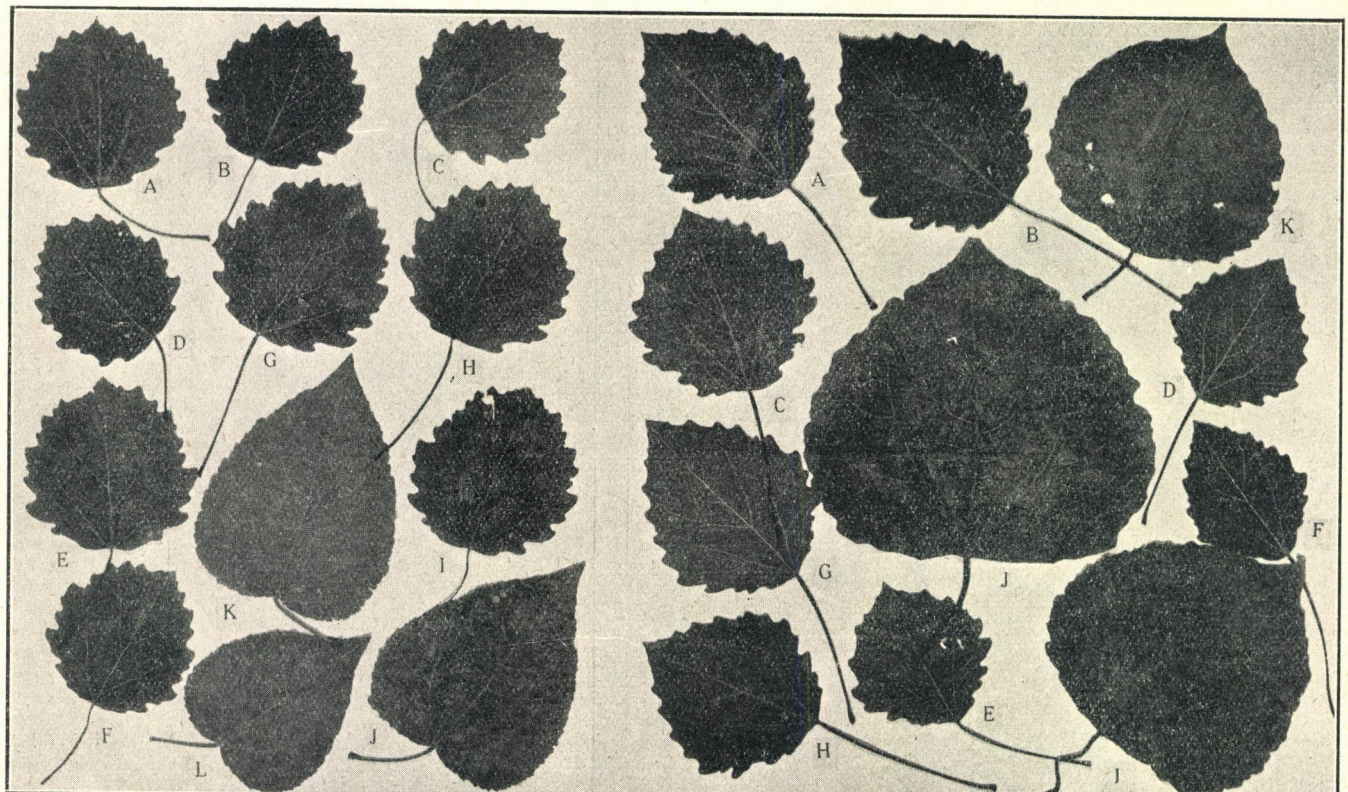


P. tremula n. f. pentangularis.



P. tremula n. f. serratodentata. *P. tremula n. f. multidentata.* *Forma ad f. ovatifoliam vergens.*

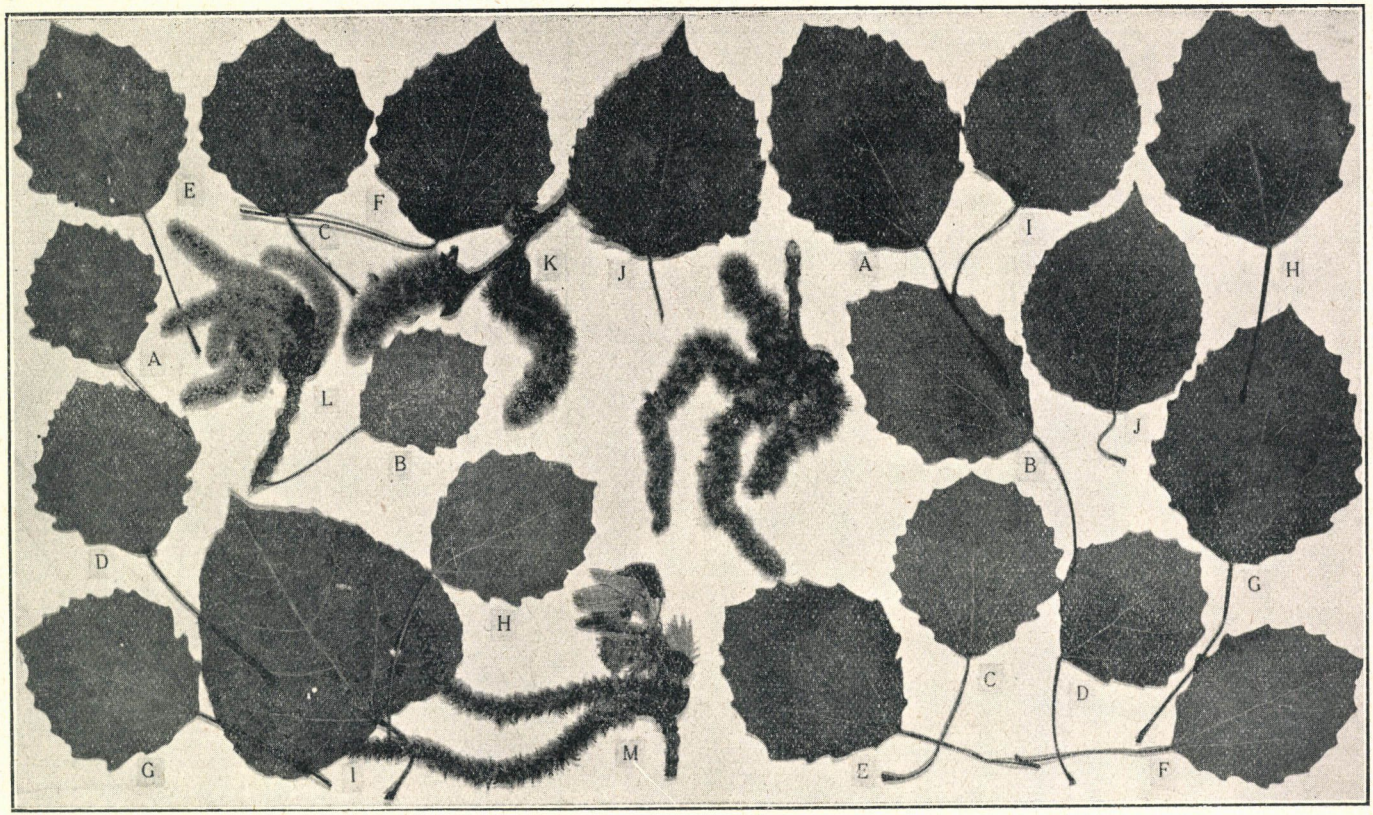
M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem Könyvtára Szeged



P. tremula n. f. inaequidens.

P. tremula f. lepida.

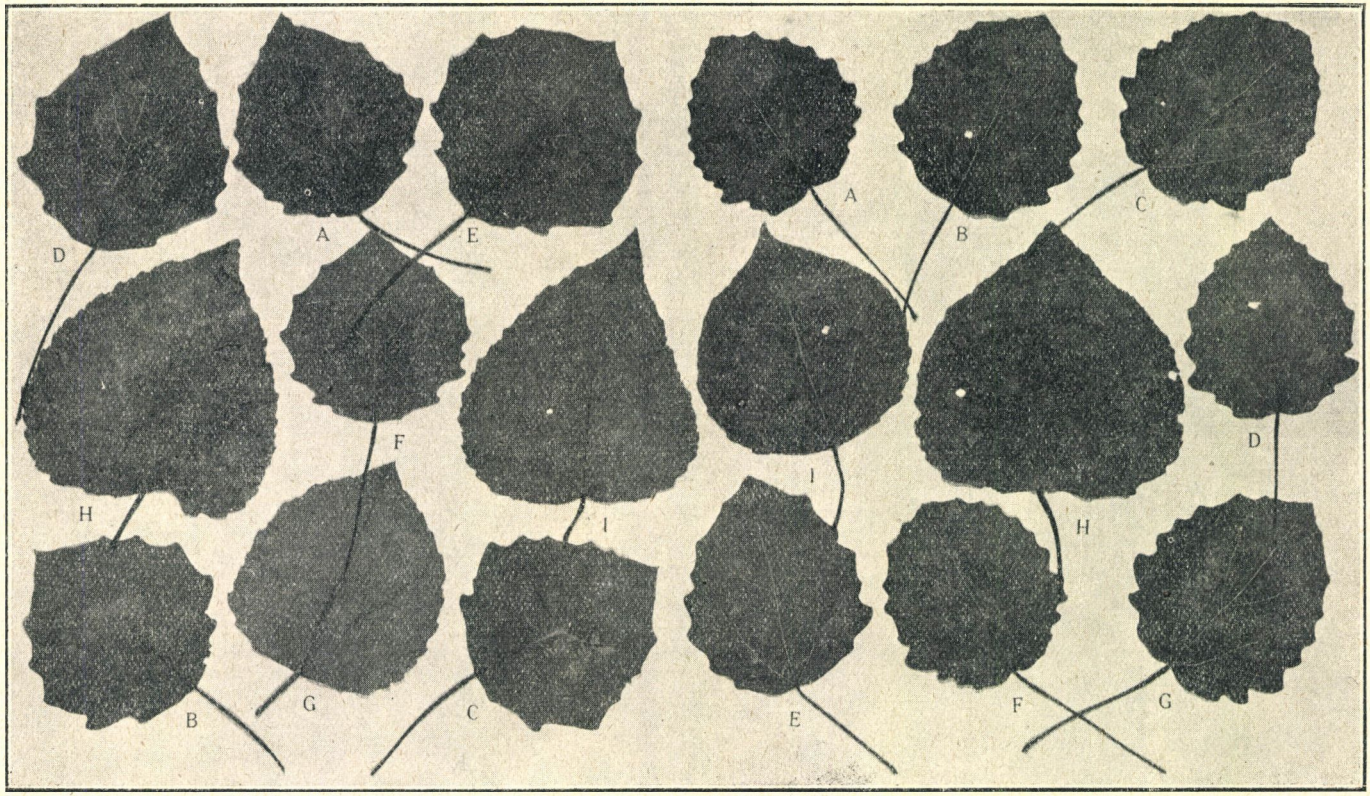
Tab. XL.



P. tremula n. f. subdentata.

P. tremula n. f. ellipsoidea.

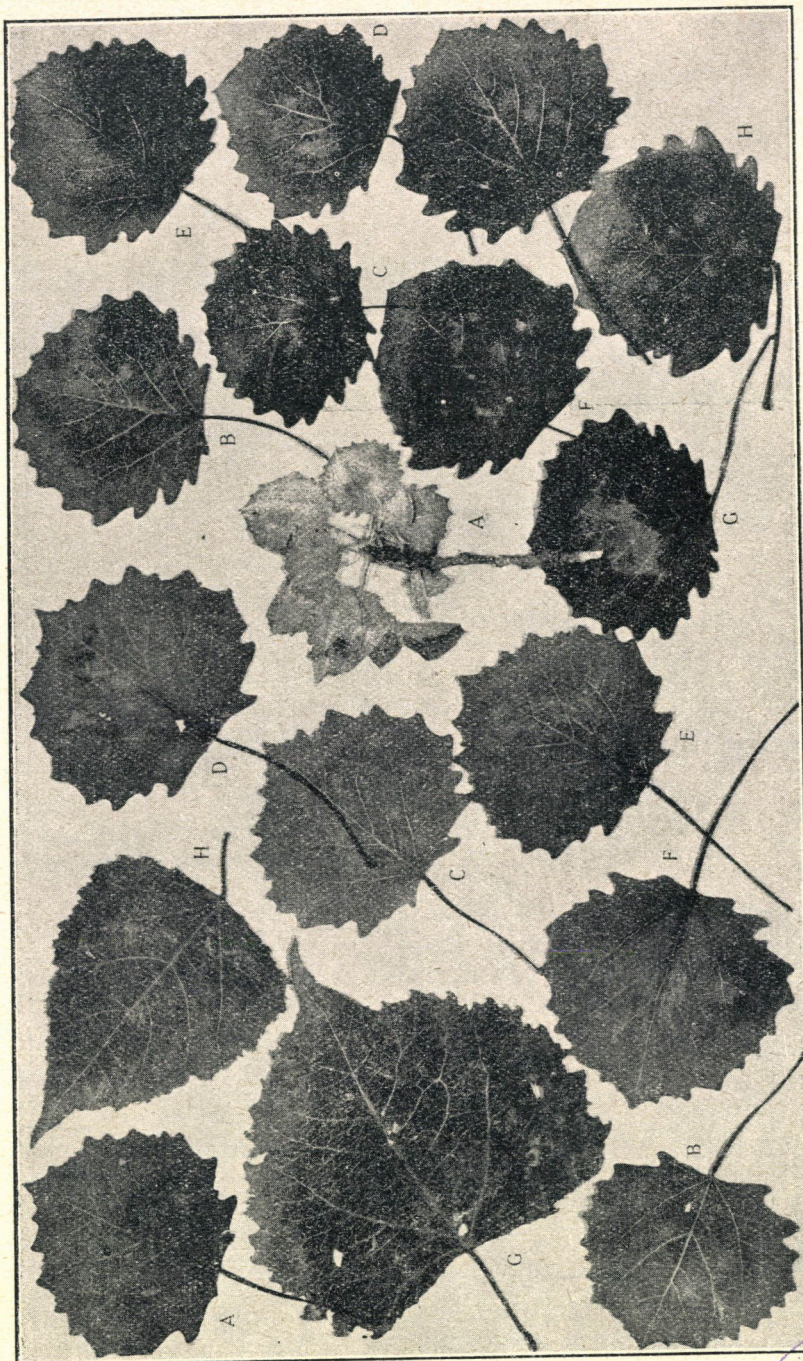
M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem Növénytára Szeged



P. tremula f. sinuata.

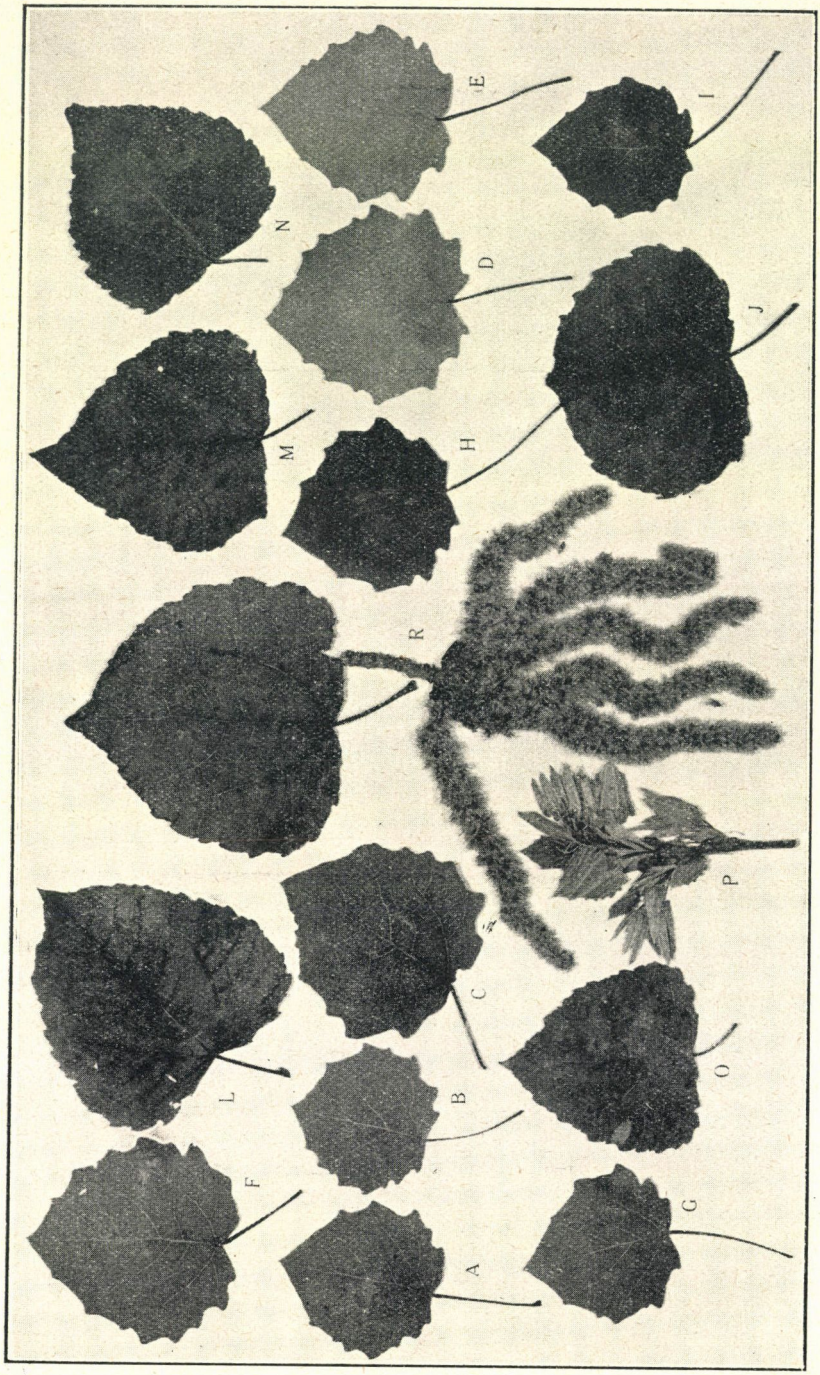
Forma ad f. Lángii vergens.

Tab. XLII.

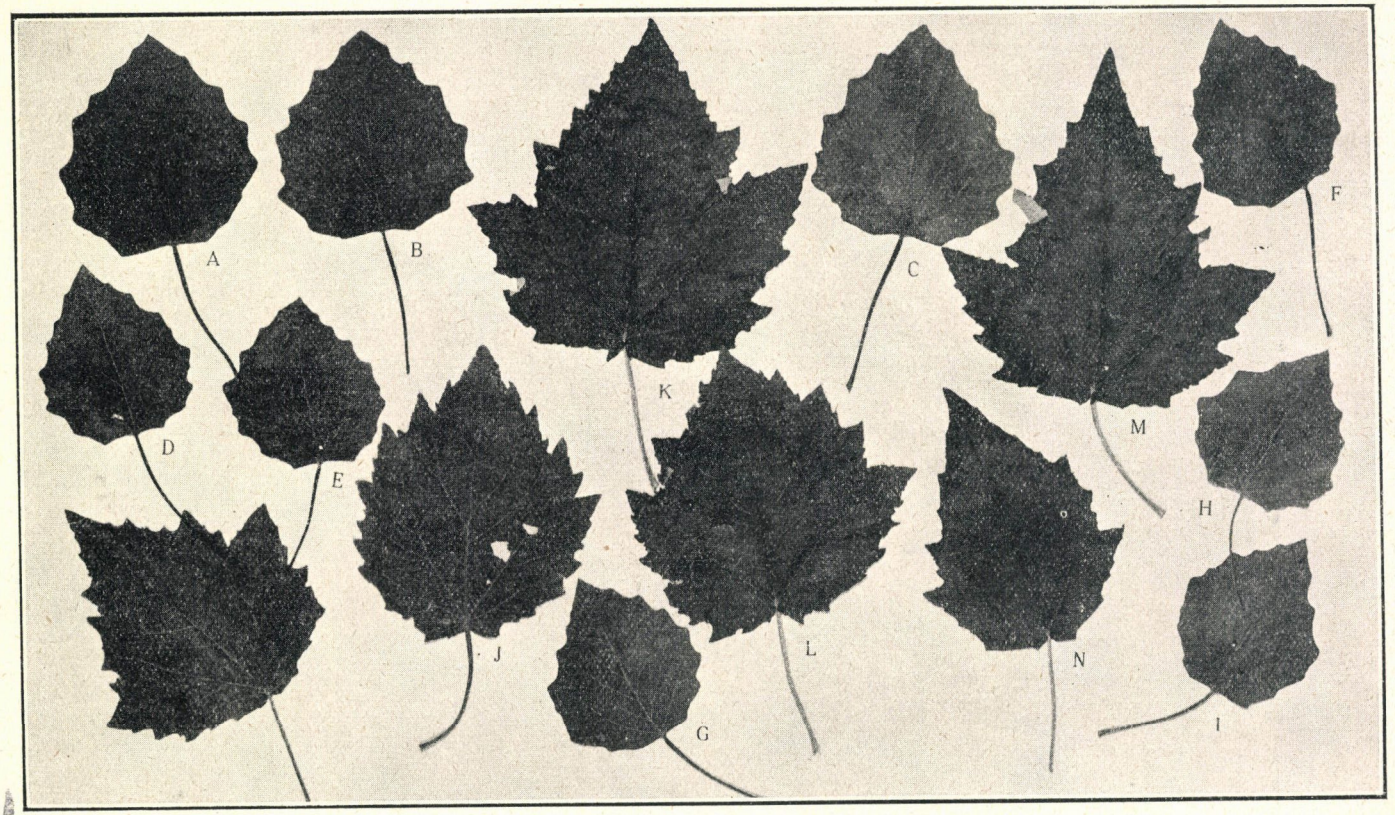


P. tremula n. f. Lángii.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED
KIR. FERENC JÓZSEF ... Könyvtára Szeged



P. tremula n. f. subcordifolia.

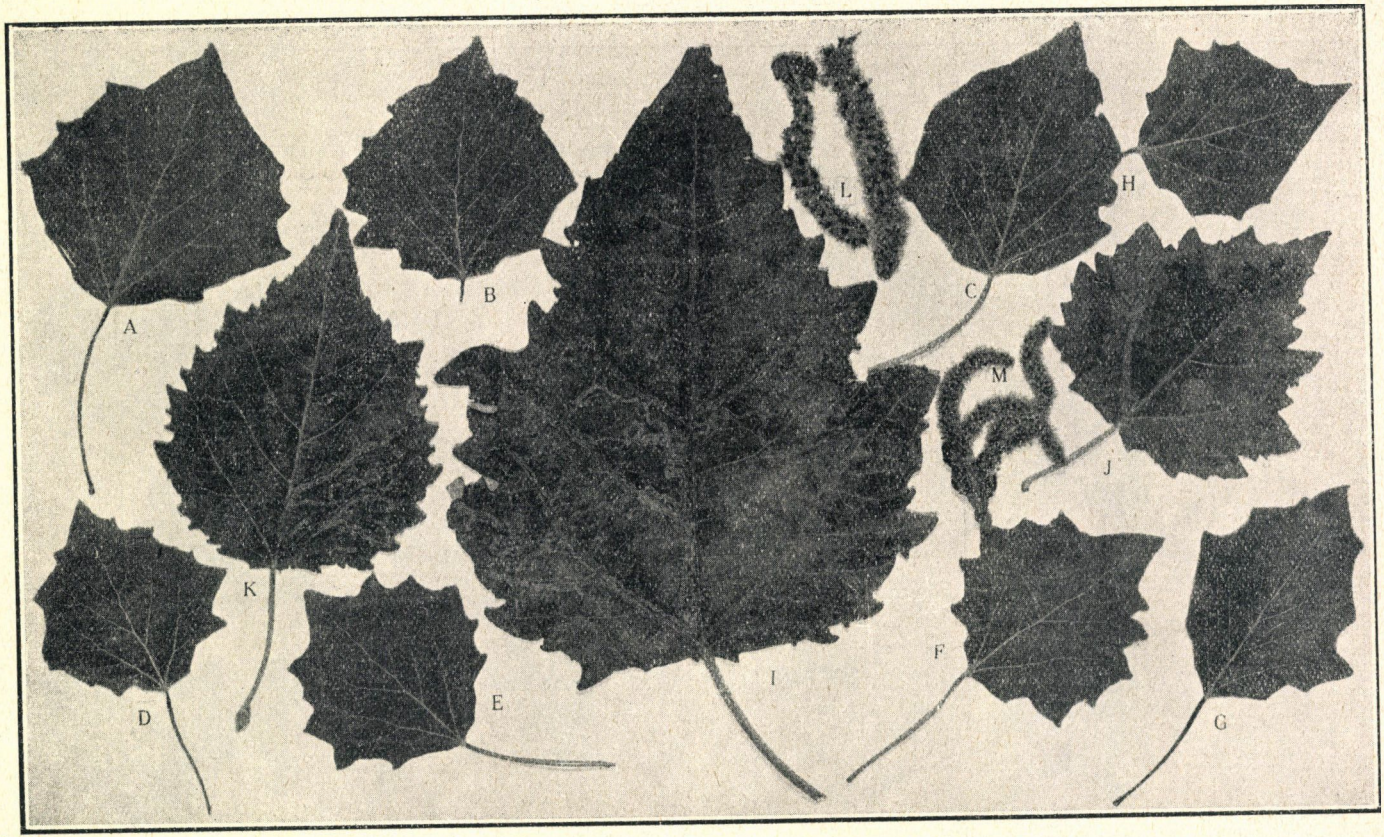


P. alba × tremula n. f. pseudalba.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem * KÖNYVTÁRA SZEGED
A M. KIR. FERENC JÓZSEF TUDOMÁNYEGYETEM KÖNYVTÁRA SZEGED

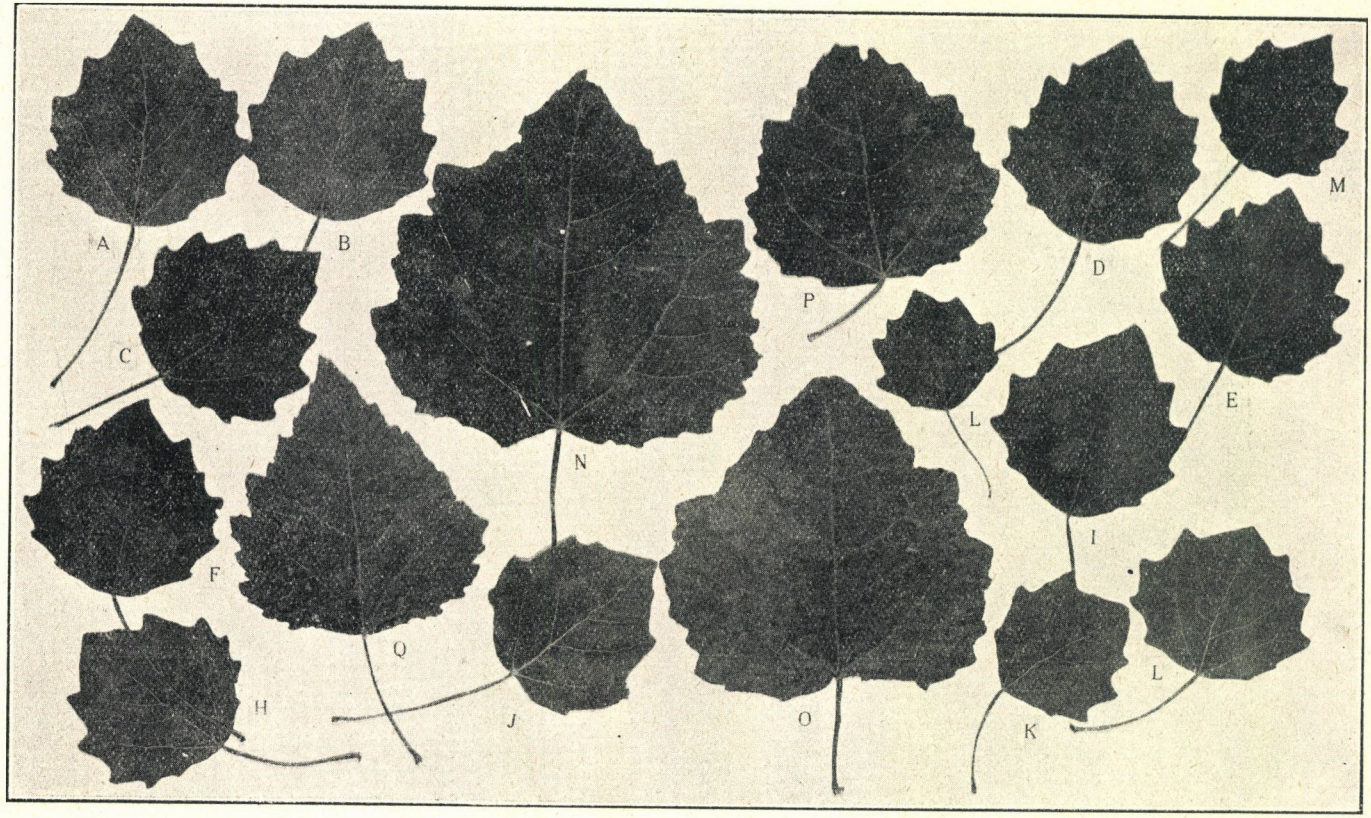


P. alba × *tremula n. f. soroksárensis.*



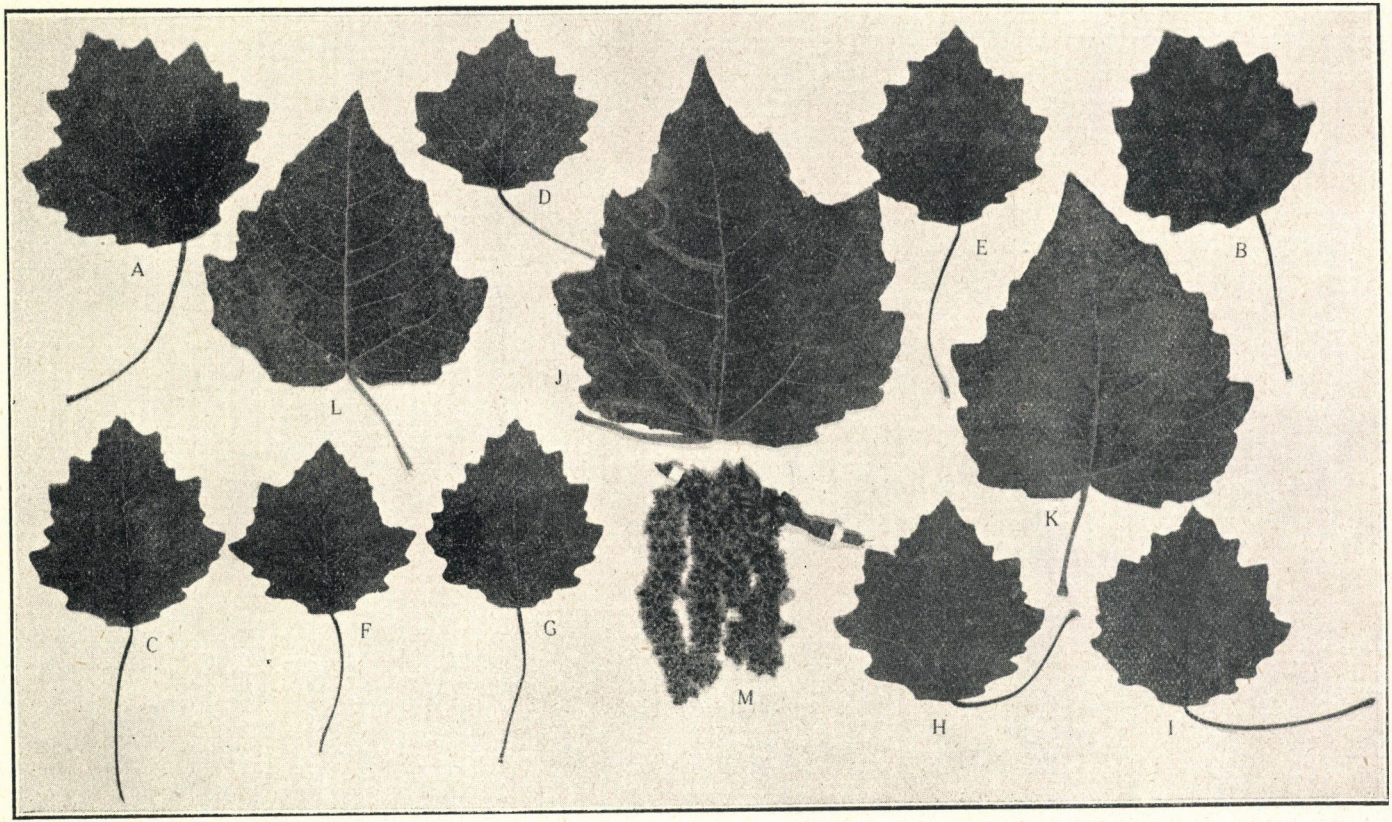
P. alba × tremula n. f. Mágocsyana.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED
KIR. FERENC JÓZSEF TUDOMÁNY-EGYETEM Könyvtára Szeged



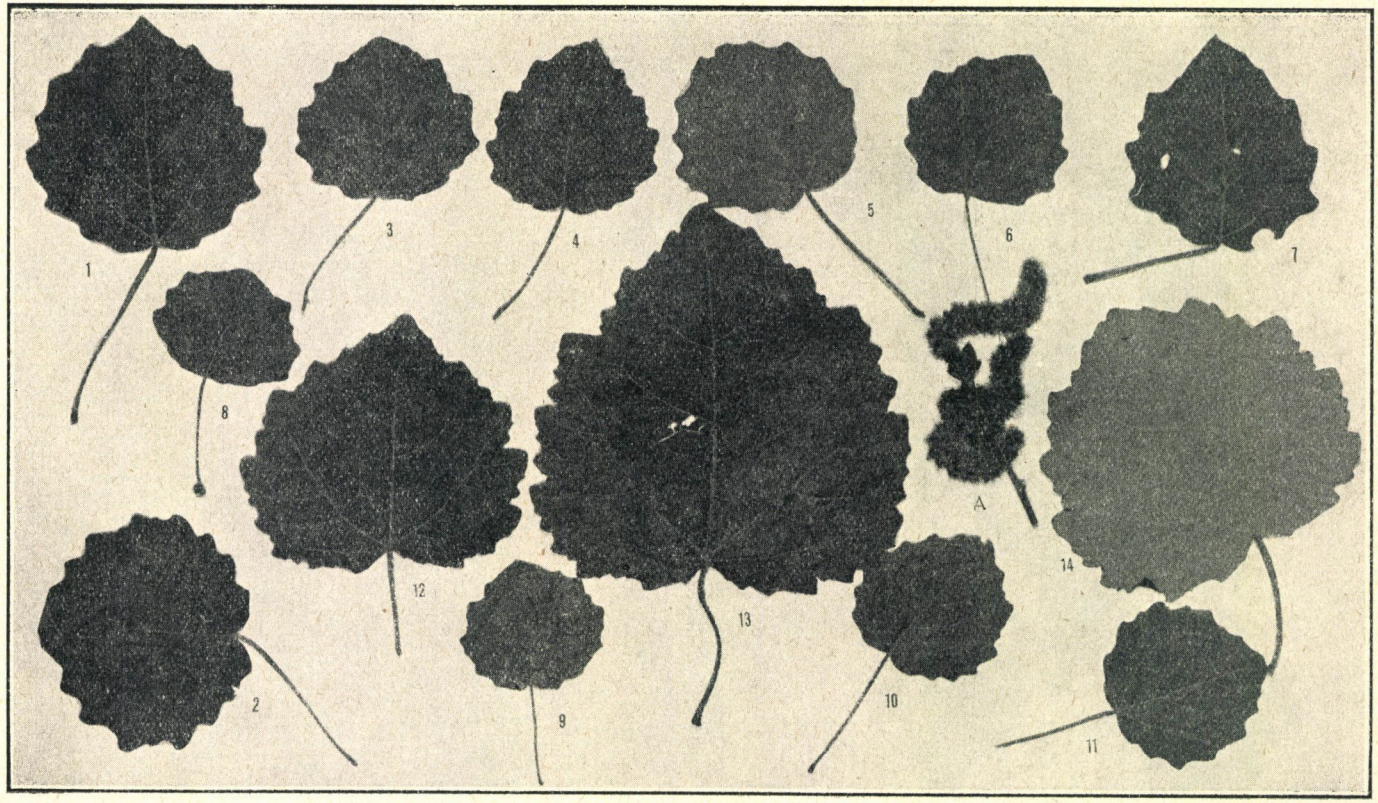
P. alba × *tremula f. hungarica.*

Tab. XLVIII.



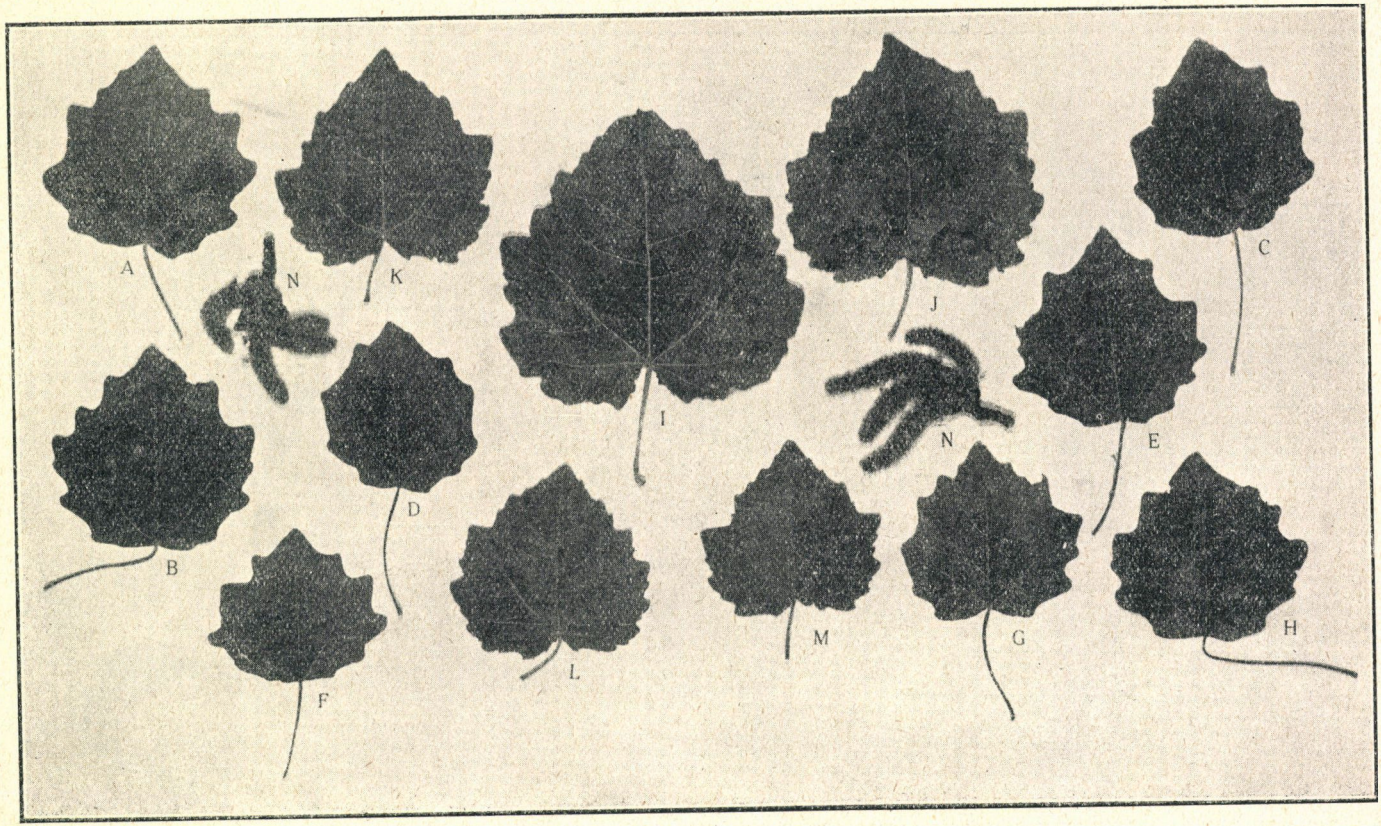
P. alba × *tremula f. lobulata.*

A M. Kir. Horthy Miklós Tudományegyetem SZEGED



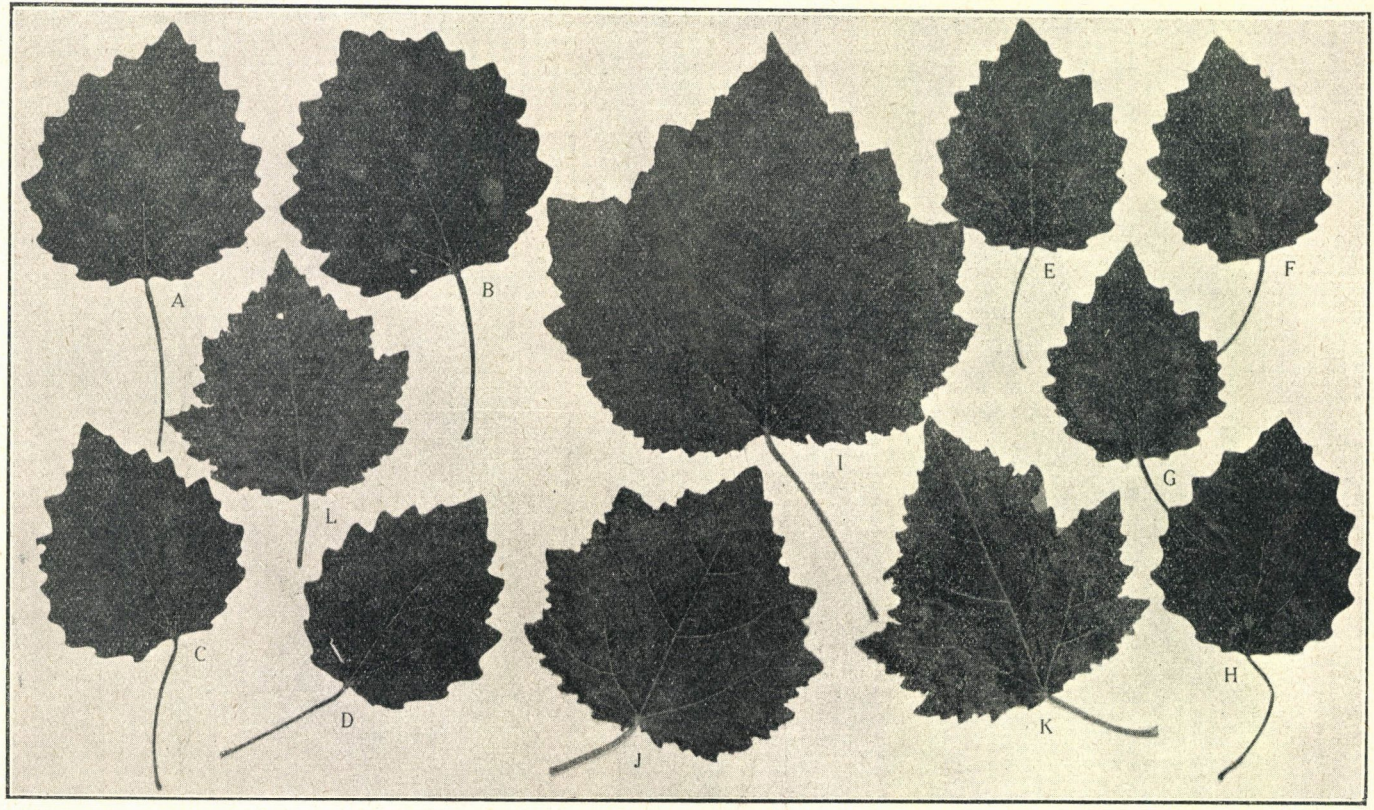
P. alba × *tremula* n. *f. gyónensis.*

Tab. I.



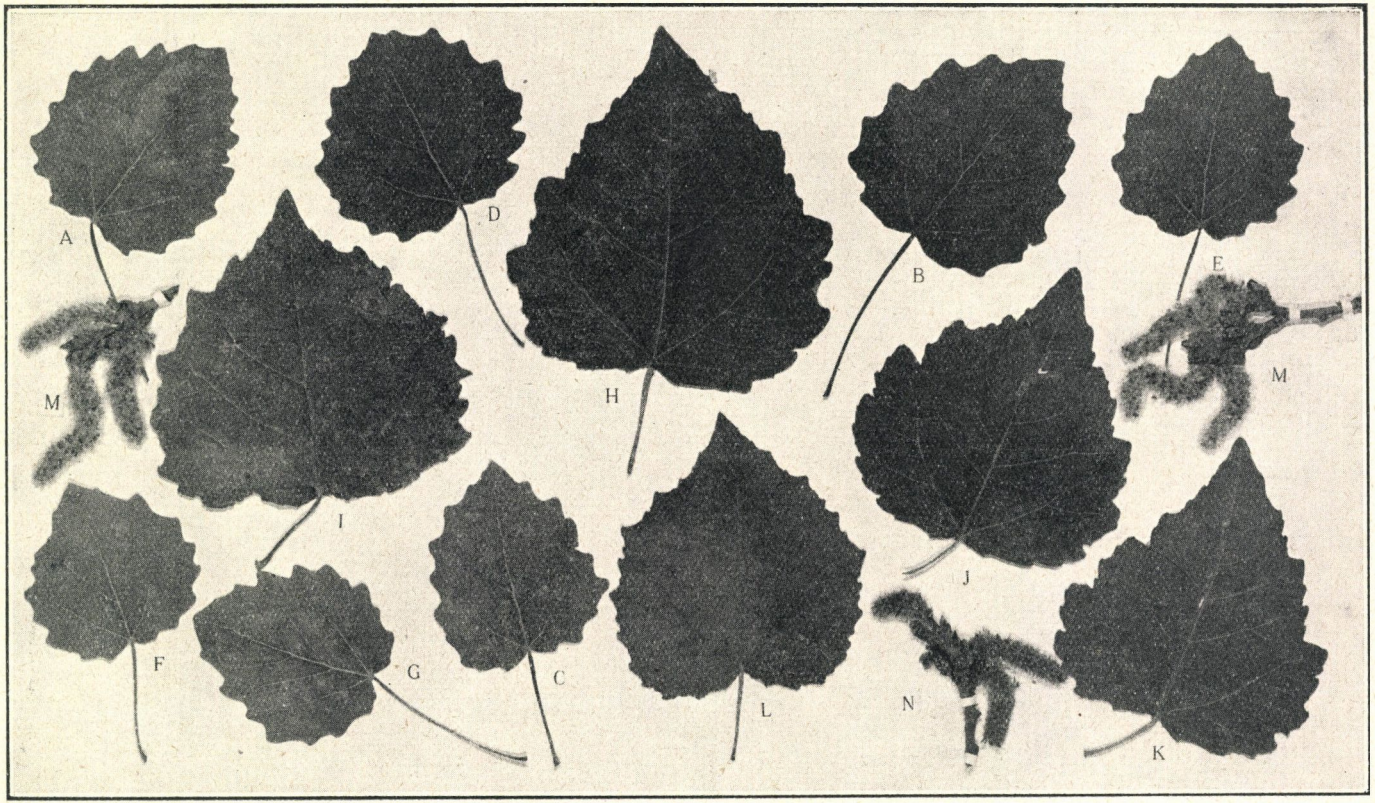
P. alba × tremula n. f. hederifolia.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem * KÖNYVTÁRA SZEGED
PERENC JÓZSEF TUDOMÁNY-EGYETEM



P. alba × *tremula* n. *f. macrophylla.*

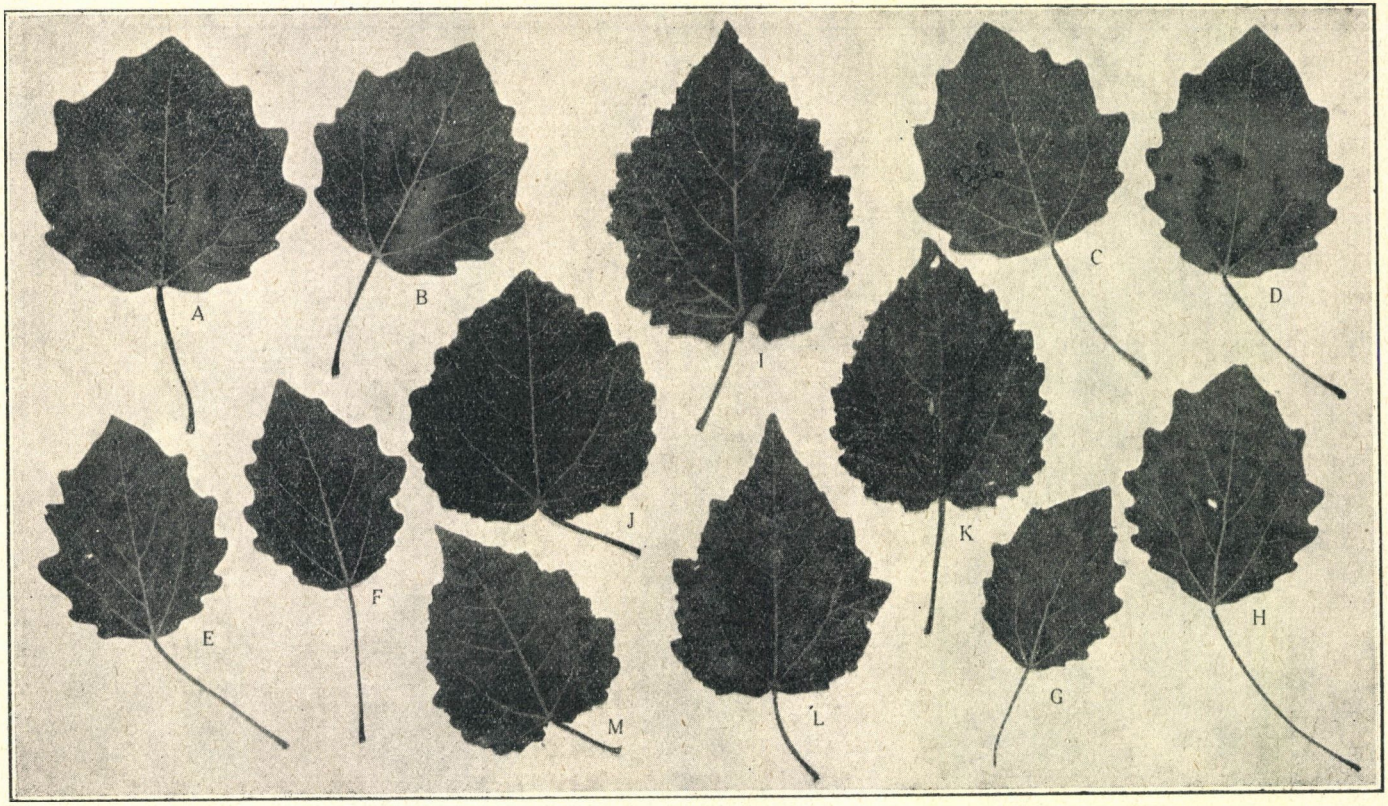
Tab. LII.



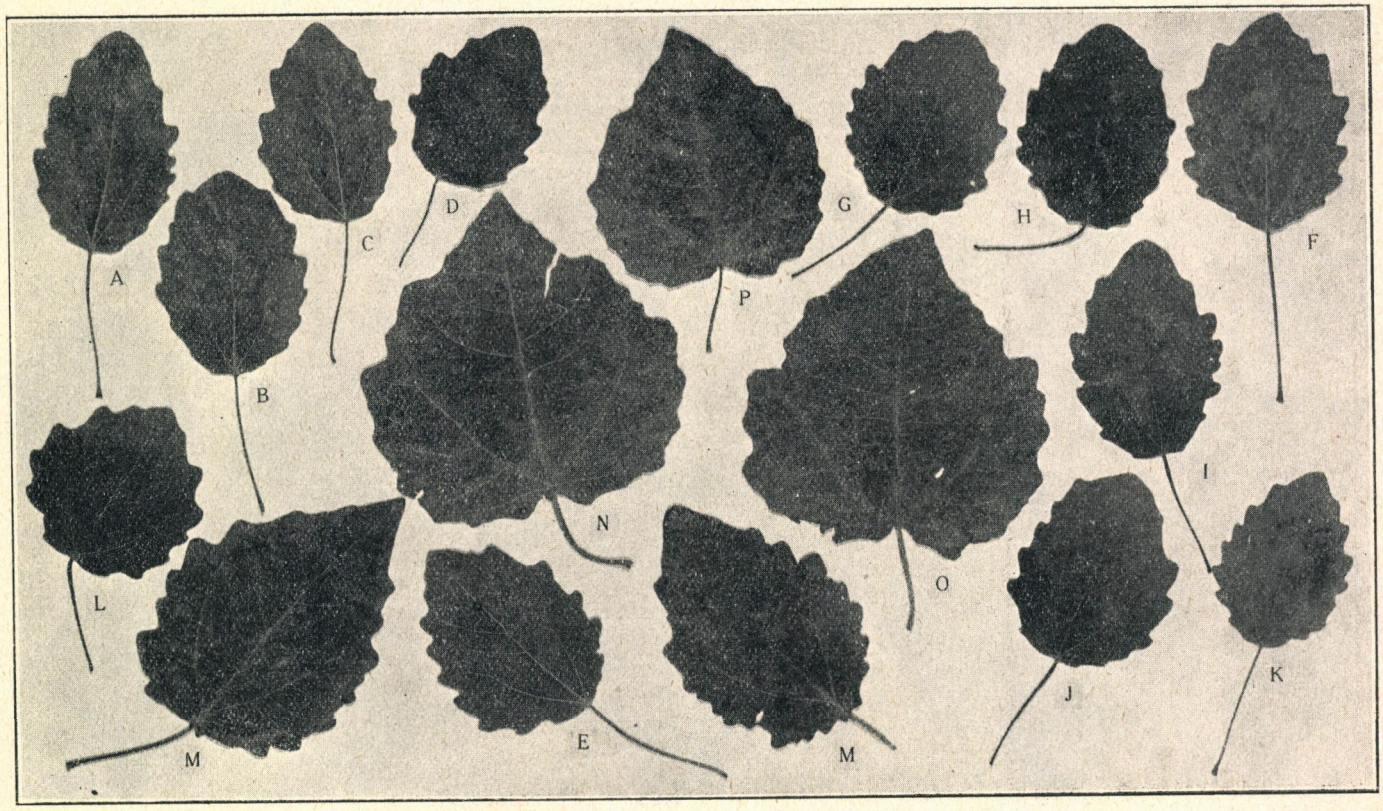
P. alba × *tremula n. f. macrophylla.*

Tab. LIII.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem
SALICETUM



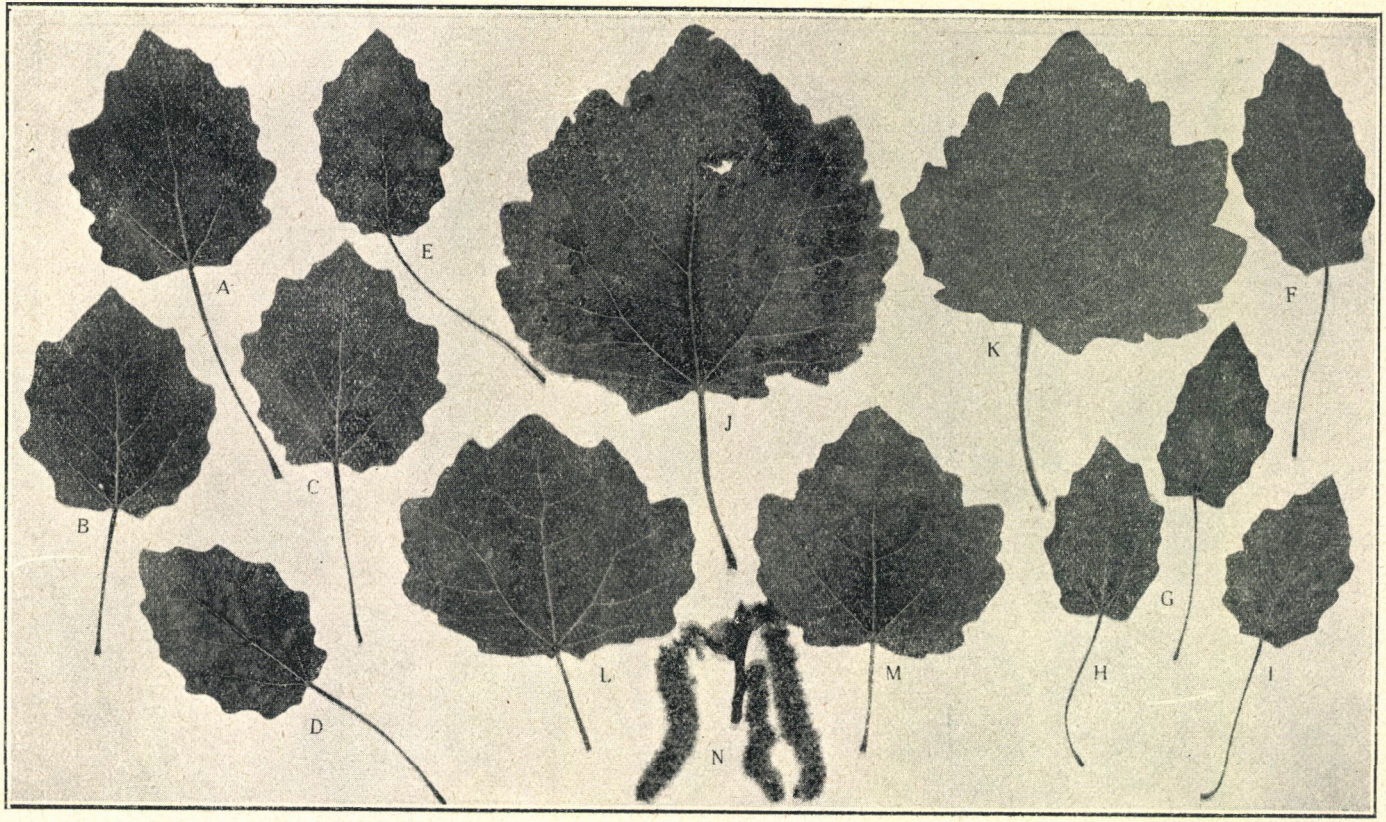
P. alba × *tremula n. f. hernádensis.*



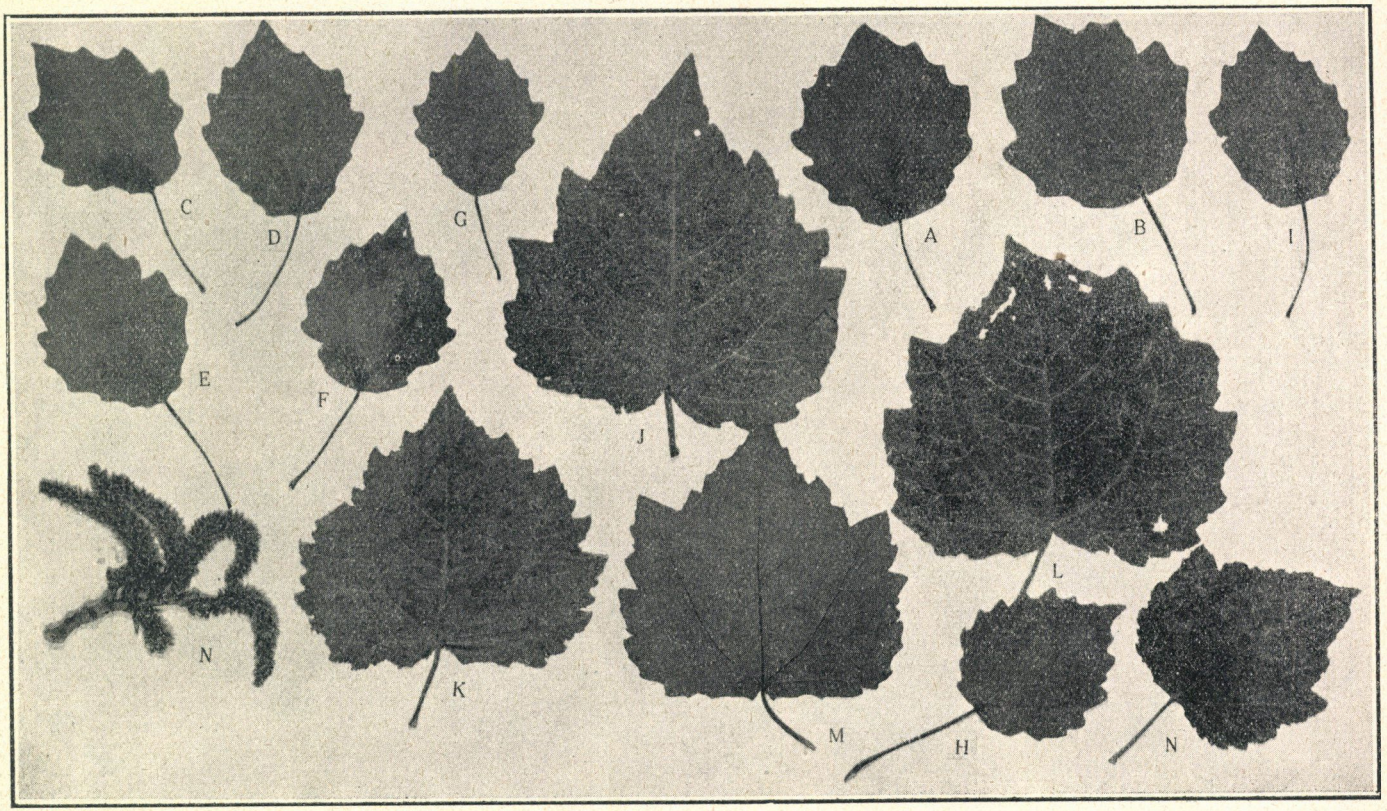
P. alba × *tremula n. f. obtusata.*

Tab. LV.

A M. Kir. Horthy Miklós Tudományegyetem Növénytára Szeged

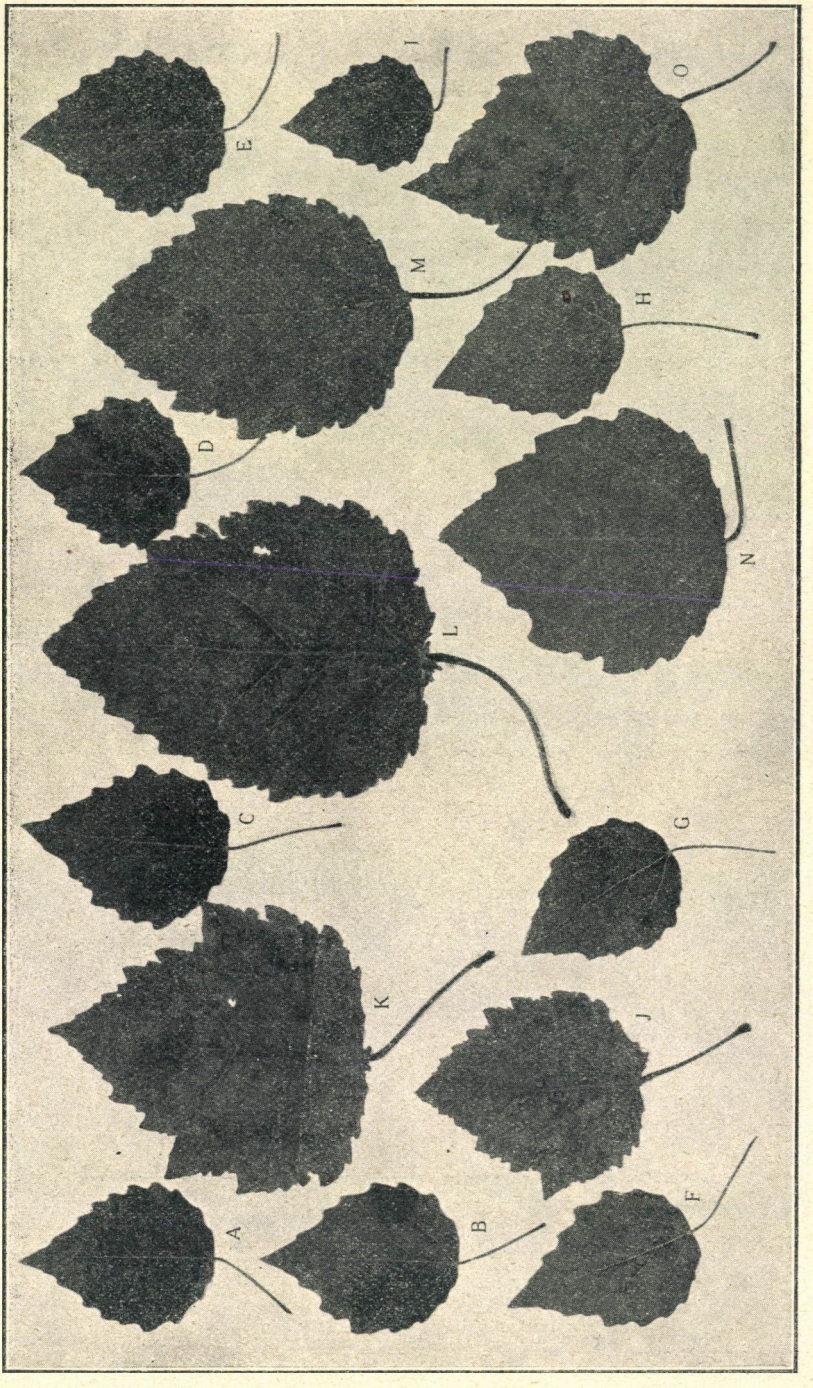


P. alba × *tremula n. f. csepelensis.*



P. alba × tremula n. f. calvescens.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED



P. alba × *tremula n. f. glaberrima.*

Szakosztályi mondanivalók.

A K. M. Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztályának tisztikara: *Tiszteletbeli elnök:* Mágocsy-Dietz Sándor dr. egyetemi ny. r. tanár. *Elnök:* Degen Árpád dr. kísérletügyi főigazgató. *Alelnökök:* Moesz Gusztáv dr., a m. nemzeti múzeum osztályigazgatója, Trautmann Róbert építész. *Szerkesztő:* Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár. *Jegyző:* Lengyel Géza dr. kísérletügyi állomásvezető. *Intézőbizottsági tagok:* Gombocz Endre dr. főiskolai r. tanár, társulati első titkár, Jávorka Sándor dr., a m. nemzeti múzeum osztályigazgatója, Wagner János, a tanítóképzőintézetek főigazgatója.

*

A Növénytani Szakosztály üléseit július, augusztus, szeptember hónapok kivételével minden hónap második csütörtökén, rendesen 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.

Akik a szakosztály üléseire meghívót óhajtanak, jelentsék be ebbeli igényüket a szakosztály jegyzőjénél.

*

A Szakosztály folyóiratában, a Botanikai Közleményekben csak az üléseken elhangzott előadások jelenhetnek meg. A kiadandó cikkek felől az intézőbizottság határoz. A szerzők kötelesek kéziratait 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 esetleg kívánt boríték a szerző költségére rendelhető meg.

*

A Szakosztály tagja csak a K. M. Természettudományi Társulat tagja lehet. Tagul jelentkezni a Társulat titkári hivatalában (VIII., Eszterházy-utca 14—16.) lehet, ahol egyszersmind a tagdíj (alapítói díj, önkéntes adomány stb.) is befizetendő. Kérjük tagjainkat, szíveskedjenek a tagdíjakat idejében befizetni, továbbá igyekezzenek ismerőseik körében törekvéseink iránt érdeklődést keltve rendkívüli adományokat szerezni, hogy szakosztályi folyóiratunk terjedelmesebb és rendszeresebb kiadását biztosíthassuk. Ugyancsak kérjük alapító tagjainkat, szíveskedjenek alapítványaikat olyan összegekre felemelni, melyeknek kamatai méltányos ellenértékei lennének folyóiratunknak.

*

A **„Botanisches Centralblatt“** számára a magyarországi botanikai irodalom *növényélettani és szövettani* részét Paál Árpád dr. egyetemi magántanár (Budapest, I. Verpeléti-út 5), *rendszertani-földrajzi* részét Soó Rezső dr. adjunktus (Tihany, Magy. Biológiai Intézet) referálja. A referensek kérik a t. szerzőket, hogy különlenyomataik megküldésével a referálás munkáját megkönnyíteni és ezzel a magyar munkálatok külföldi megismertetését elősegíteni szíveskedjenek.

Megjelent 1929 januarius hó 20-án.
Erschien am 20. Januar 1929.

Királyi Magyar Egyetemi Nyomda. Budapest, VIII., Múzeum-körút 6.
(Dr. Ozakó Flemér.)