50180 XII 295

XXXI. KÖTET. 1934. 1—2. FÜZET.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-ÁN.

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MEGJELENIK ÉVENKÉNT 6 FÜZETBEN.

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

GEGRÜNDET AM 20. NOVEMBER 1901.

ERSCHEINT JÄHRLICH IN 6 HEFTEN.

SZERKESZTI

SZABÓ ZOLTÁN.

BUDAPEST,

KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

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

1934.

EGYETEMI KÖNYVTÁR
SZEGED.
FOLYÓIRATOK

TARTALOM

INHALT.

	Oldal Seite
Rapaics R.: Régi magyar növénynevek egy latin füveskönyvben	1
— — Alte ungarische Pflenzennamen in einem lateinischen Kräuterbuch	13
Trautmann R.: A menták formagazdagságának eredete	14
— — Über den Ursprung des Formenreichtums der Minzen	21
Pénzes A.: Termés-ökológiai megfigyelések	28
— — Ökologische Beobachtungen	34
Zólyomi B.: Dracocephalum austriacum a Bélkőn	35
— — Dracocephalum austriacum auf dem Bélkő	37
Szilády Z.: A Maros melléki diósvölgyek	38
— — Die Nussbaumtäler der Marosgegend	40
Apró Közlemények. — Kleine Mitteilungen	42
Rédl R.: Adatok a Bakony flórájához	42
Kárpáti Z.: Két érdekes növény a velencei Meleghegyen	43
Irodalmi ismertető. — Literaturberichte	43
Miltényi L.: A termesztett növények eredete (*Schiemann*, Entstehung der Kulturpflanzen)	43
Mágocsy-Dietz S.: *Szabó Z.*, A növények szervezete	49
— — *Z. Szabó*, Der Organismus der Pflanzen	52
Szerk.: Kísérletügyi közlemények XXXVI. 1—3. sz.	53
Szabó Z.: *Rapaics R.*, A növény felfedezése	55
Növénytani Repertorium	56
Szakosztályi ügyek	61
Sitzungsberichte	63
Hírek. — Nachrichten	64

Megjelent 1934. januárius hó 20-án.

Erschien am 20. Januar 1934.

TUDOMÁSUL!

A Botanikai Közlemények 1933. évi XXX. kötetének 6. füzete tartalmazza a kötet címlapját és tartalomjegyzékét, továbbá a folyóirat harminc kötetének összesített tartalomjegyzékét. E jegyzék elkészítésének nehézségei miatt a füzet megjelenése kissé késedelmes lesz. **Szerk.**

*

Heft 6. von Bd. XXX. (1933) der „Botanikai Közlemények" enthält das Inhaltsverzeichnis und Register des dreissigsten Bandes, ausserdem das Gesamtinhaltsverzeichnis der bisher erschienenen dreissig Bände. Das Erscheinen dieses 6. Heftes des XXX. (1933). Jahrganges erleidet wegen den Schwierigkeiten der Zusammenstellung des Gesamtverzeichnisses eine Verzögerung. **Red.**

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-ÁN.

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MEGJELENIK ÉVENKÉNT 6 FÜZETBEN.

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER
KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN
GESELLSCHAFT.

GEGRÜNDET AM 20. NOVEMBER 1901.

ERSCHEINT JÄHRLICH IN 6 HEFTEN.

SZERKESZTI

SZABÓ ZOLTÁN.

XXXI. KÖTET

1934.

BUDAPEST,
KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)
1935.

A. M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED

50180

FELELŐS KIADÓ: SZABÓ ZOLTÁN DR.

DUNÁNTÚL PÉCSI EGYETEMI KÖNYVKIADÓ ÉS NYOMDA R.-T. PÉCSETT.

INDEX.

I. Közlemények — Mitteilungen.

Apró közlemények — Kleine Mitteilungen. 42, 153, 271.
Barra I.: A szőlőfajták peronospora-immunitásának kapcsolata a levél szöveti szerkezetével. Jkv. 177.
— — Die Beziehungen der Peronospora-Immunität der Rebensorten mit dem anatomischen Bau der Rebenblätter. Sb. 181.
— — A szőlő esca-betegsége. Jkv. 177.
— — Esca-Krankheit des Rebenstockes. Sb. 181.
Beke Ö.: Élő és elavult növényneveinkről. Jkv. 169.
— — Über die heutigen und veralteten ungar. Pflanzennamen Sb. 179.
— — Csokonai Vitéz Mihály mint botanikus. Jkv. 170.
— — Michael Csokonai Vitéz als Botaniker. Sb. 180.
— — Népies növényneveink történetéhez. Jkv. 170.
— — Über die Geschichte unserer volkstümlichen Pflanzennamen. Sb. 180.
Boros Á.: Néhány ritkább Potamogeton-faj hazai elterjedéséhez. 156.
— — Zur Verbreitung einiger selteneren Potamogeton-Arten in Ungarn. 158.
— — Földváry Miksa természetvédelmi tanulmányai. 160: Jkv. 169.
— — Legt die Naturschutzarbeiten des Forstdirektors M. Földváry vor. Sb. 180.
— — R. Potonié und J. Gelletich: Über Pteridophyten-Sporen einer eocänen Braunkohle aus Dorog in Ungarn. 165.
— — *Pia Jul.:* Die Kalkbildung durch Pflanzen. 272.
Boros Á. és Zólyomi B.: Adatok a Hanság mohaflórájához. 271.
— — Beiträge zur Moosflora des „Hanság". 272.
Csapody V.: A cserkészek növénygyüjtő napjának eredményei. Jkv. 280.
— — Ergebnisse der Pflanzensammeltage der Pfadfinder. Sb. 284.
Degen A.: A Campanula Orphanidea-ról. Jkv. 62.
— — Über die Campanula Orphanidea. Sb. 63.
Domokos J.: Kisebb florisztikai adatok. 150.
— — Kleinere floristische Mitteilungen. 152.
Dorschner J.: A Silene juncea, Goniolimon tataricum aldunai termőhelye és a Sedum Sartorianum, Sedum Hillebrandii hazai elterjedése. Jkv. 63.

Dorschner J.: Berichtet über die neu entdeckten Standorte der Silene juncea und des Goniolimon tataricum, dann über die Verbreitung des Sedum Sartorianum u. S. Hillebrandii in Ungarn. Sb. 64.
Fehér J.: Virágmegporzási adatok. Jkv. 280.
— — Blütenbestäubungsfälle. Sb. 284.
Galambos M.: Orchideák magról való nevelése. Jkv. 169.
— — Bespricht die Literaturangaben und eigene Erfahrungen über die Kultur der Orchideen. Sb. 180.
Gombocz E.: A magyar flóra kevésbbé ismert régi kutatói. Jkv. 176.
— — Über einige weniger bekannten Forscher der ungarischen Flora. Sb. 181.
— — Kitaibel Pál ismeretlen levele Sadler Józsefhez. Jkv. 281.
— — Ein unbekanntes Schreiben des Paul Kitaibel an Josef Sadler. Sb. 285.
— — Méliusz füveskönyve. Jkv. 281.
— — Kräuterbuch des Meliusz. Sb. 285.
Gyelnik V.: A Heppiaceae-család kritikai revíziója. Jkv. 63.
— — Kritische Revision der Familie Heppiaceae. Sb. 64.
Hírek. — Nachrichten. 64. 181, 286—287.
Horvát A.: Adatok Baranya-vármegye növényzetéhez. Jkv. 277.
— — Beiträge zur Flora des Baranyaer Komitates. SB. 285.
Husz B.: A burgonya két héjfoltosságáról. Jkv. 166.
— — Schalenkrankheiten der Kartoffel-knolle. Sb. 178.
Irodalmi ismertető. — Literaturberichte. 43, 160, 272.
Jávorka S.: Löw Imanuel: Die Flora der Juden. 161.
— — A Linum dolomiticum termőhelyét fenyegető veszély. Jkv. 170.
— — Kisebb közlemények. 258.
— — Kleinere Mitteilungen. 261.
— — Újabb érdekes növényelőfordulások. Jkv. 280.
— — Neue bemerkenswerte Pflanzenstandorte. Sb. 284.
— — Elnöki megnyitók. Jkv. 276, 278, 279, 280.
— — Eröffnungsreden. Sb. 282, 283, 284, 285.
Kárpáti Z.: Két érdekes növény a velencei Meleghegyen. 43; Jkv. 62.
— — Berichtet über das Vorkommen einiger interessanteren Phanerogamen-Arten von d. Berg Meleghegy bei Nadap. Sb. 63.
— — Beiträge zur Flora des Komitates Sopron. Sb. 179.
— — Gáyer Gyula jegyzetei Sopron-megye flórájához. Jkv. 281.
— — Anmerkungen Julius v. Gáyers zur Flora des Soproner Komitates. Sb. 285.
— — Florisztikai jegyzetek. Jkv. 282.
Kövessi F.: Az élesztőgombák munkaképességének aperiodusos és periodusos változásai. Jkv. 276.
— — Die periodischen und aperiodischen Veränderungen in der Arbeitsfähigkeit der Gährungspilze. Sb. 282.
Lengyel G.: Gáyer Gyula emlékezete. 66; Jkv. 171.
— — Erinnerung an Dr. Julius Gáyer. 99; Sb. 180.

Lengyel G.: Gáyer Gyula irodalmi működése. 91.
— — Die Publikationen von Jul. Gáyer. 91.
— — Gáyer Gyulával foglalkozó cikkek. 97.
— — Jelentés a Növénytani Szakosztály 1933. évi működéséről. Jkv. 172.
— — Die Tätigkeit der Botan. Sektion im Jahre 1933. Sb. 180.
Margittai A.: A Potamogeton alpinus Balb. előfordulása Máramarosban. 158; Jkv. 170.
— — Das Vorkommen des Potamogeton alpinus Balb. im Máramaroser Gebiet. 159; Sb. 180.
— — A Pietrosz-havas flórája. Jkv. 280.
— — Die Flora des Pietrosz. Sb. 284.
Mágocsy-Dietz S.: *Dr. Szabó Zoltán:* A növények szervezete. 3. kiadás. 49; Jkv. 63.
— — *Dr. Zoltán Szabó:* Der Organismus der Pflanzen. 3. Auflage. 52; Sb. 64.
— — Az ágbokrosodás újabb hazai előfordulása. Jkv. 280.
— — Neueres heimatliches Vorkommen von Fasziation an Ästen. Sb. 284.
— — A fákra települt növények hazánkban. Jkv. 281.
— — Die auf Bäumen domicilierten heimischen Pflanzen. Sb. 285.
Máthé I.: Magyarország Gladiolus fajainak revíziója. 262.
— — Revision der Gladiolus Arten im historischen Ungarn 270.
— — Magyarország Gladiolus fajai. Jkv. 277.
— — Die Gladiolus-Arten Ungarns. Sb. 283.
Miltényi L.: *Schiemann.* E.: Entstehung der Kulturpflanzen. (Handb. d. Vererbungswissenschaft III. 43.)
— — Bacterium tumefaciens-szel mesterségesen fertőzött paradicsom- és ricinus-növényeket mutat be. Jkv. 63.
— — Legt einige künstlich mit Bacterium tumefaciens inficierte Tomaten- und Ricinus-Pflanzen vor. Sb. 64.
Moesz G.: Újabb lettországi gombák. Jkv. 170.
— — Über neuere Pilze aus Lettland. Sb. 180.
— — Bemutatja a magyar gombakutatás térképét. Jkv. 170.
— — Legt eine geogr. Karte über die Erforschung der Pilze Ungarns vor. Sb. 180.
— — Bejelenti a Linum dolomiticum fennmaradását biztosító intézkedéseket. Jkv. 170.
— — A Colchicum hungaricum nagyharsányi termőhelyének védelme. Jkv. 178.
Növénytani repertorium. 56.
Olgyay M.: A kőüszög csirázási és fertőzési viszonyaihoz. Jkv. 278.
— — Zu den Keimungs und Infizierungs-Verhältnissen des Steinbrandes. Sb. 283.
Pénzes A.: Termés-ökológiai megfigyelések. 28.
— — Ökologische Beobachtungen. 34.
— — Florisztikai adatok, főképen behurcolt növényekre vonatkozóan. 153; Jkv. 168.
— — Floristische Angaben hauptsächtich eingeschleppte Arten betreffend. 153; Sb. 179.

Pénzes A.: Újfajta gomba-spóra képek. 134.
— — Neue Pilzsporen Präparate. 136.
Rapaics R.: Régi magyar növénynevek egy latin füveskönyvben 1; Jkv. 62.
— — Alte ungarische Pflanzennamen in einem lateinischen Kräuterbuch. 13; Sb. 63.
— — Aphrodite növényei. Jkv. 170.
— — Aphrodite-Pflanzen. Sb. 180.
Rédl R.: Adatok a Bakony flórájához. 42.
Sárkány S.: A szállító szövetrendszer kifejlődése a Ricinus communis szárában. 183; Jkv. 168.
— — Die Entwicklung des Leitungssystems bei Ricinus communis. 211; Sb. 179.
Schilberszky K.: A szőlőbogyók heterochromiája. 142; Jkv. 169.
— — Heterochromie an Traubenbeeren. 148; Sb. 179.
— — Lentinus Moeszii új gombafaj. Jkv. 176.
— — Über eine neue Lentinus-Art. Sb. 181.
Sitzungsberichte. 63, 178, 282.
Schneider J.: Virágzó Stapeliát és Aristolochia grandiflorát mutat be. Jkv. 62.
— — Legt einige blühende Stapelia-Arten und Aristolochia grandiflora vor. Sb. 63.
— — Über die Orchideen und Sukkulenten-Kulturen des budapester botanischen Gartens. Sb. 179.
Soó R.: *Krajina*, V.: Die Pflanzengesellschaften des Mlynica-Tales in den Vysoke Tatry (Hohe Tátra). 163.
— — *Rubner*, K.: Die Pflanzengeographisch-ökologischen Grundlagen des Waldbaus. 163.
— — *Schoenichen*, W.: Deutsche Waldbäume und Waldtypen. 164.
— — *Braun-Blanquet, J.*: Prodrome des Groupements Végétaux. Fasc. 1. 1933. 164.
— — A Hortobágy vegetációja. Jkv. 169.
— — Die Vegetation d. Hortobágy. Sb. 179.
— — Irodalmi ismertetések. 169.
— — Legt die neuere Literatur vor. Sb. 179.
— — A Nyirség flórájának ismeretéhez. Jkv. 169.
— — Zur Kenntnis der Flora d. Nyirség. Sb. 179.
— — Nyirség-kutatásunk florisztikai eredményei. 218.
— — Die floristischen Ergebnisse der Erforschung des Nyirség. 252.
— — Bibliotheca Botanika. Stuttgart. 96., 104., 106., 108., 273.
— — Természetvédelem a Nyirségen. Jkv. 277.
— — Naturschutz im Nyirség. Sb. 283.
Szabó Z.: Kísérletügyi Közlemények. XXXVI. kötet. 1—3. füzet. 33.
— — *Rapaics* R.: A növények felfedezése. 33.
— — Újabb adatok Nyugat- és Déleurópa Knautiáinak ismeretéhez. 109.
— — Nouvelles données à la connaissance des Knautia de l'ouest et du sud de l'Europe. 115.
— — Beszéd Degen Árpád sírjánál. 182.

Szabó Z.: *Ballenegger Róbert dr.:* „Bevezetés a növények életvegytanába. 274.
— — *Rapaics Raymund:* „A kenyér és táplálékot szolgáltató növényeink története". 275; Jkv. 282.
— — *R. Rapaics:* Die Geschichte des Brotes und der Ernährung dienenden Pflanzen. Sb. 285.
— — Organografiai és genetikai vizsgálatok Dipsacaceákon. Jkv. 279, 280.
— — Organografische und genetische Untersuchungen an Dipsacaceen. Sb. 284.
— — Szerkesztői jelentés a Botan. Közl. 1933. évi XXX. évfolyamáról. Jkv. 174.
— — Bericht über den Botan. Közlem. XXX. Jahrg. Sb. 181.
— — Elnöki megnyitók. Jkv. 61, 62, 165, 170, 171, 172.
— — Eröffnungsreden. Sb. 63, 178, 180.
Szakosztályi ügyek. 61, 165, 276.
Szepesfalvi J.: Növénytani repertorium. 36.
— — A Sphagnum molle Sulliv. var. limbatum Warnst. a Balaton környékén. Jkv. 169.
— — Über das Vorkommen von Sphagnum molle Sulliv. var. limbatum Warnst. in der Balatongegend. Sb. 179.
— — Clevea hyalina (Somm.) Lindb. és a Mörckia Flotowiana (Nees) Schiffn. Budapest környékén. Jkv. 169.
— — Über das Vorkommen von Clevea hyalina (Somm.) Lindb. u. Mörckia Flotowiana (Nees) Schiffn in der Umgebung von Budapest. Sb. 180.
Szilády Z.: A Maros melléki diósvölgyek. 38.
— — Die Nussbaumtäler der Marosgegend. 40.
— — Pótló adatok a diófa erdélyi elterjedéséhez. Jkv. 61.
— — Ergänzende Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung des Nussbaumes in Siebenbürgen. Sb. 63.
Trautmann R.: A menták formagazdagságának eredete. 14.
— — Über den Ursprung des Formenreichtums der Minzen. 21.
— — Egy Mentha-hybrid. Jkv. 63.
— — Über Mizenhybriden. Sb. 64.
— — Bolgár menták II. 252.
— — Bulgarische Minzen II. 252.
E. Tschermak-Seysenegg: Über seltene Getreidebastarde. Sb. 283.
— — Über seltene Getreidebastarde. Jkv. 278.
Vajda E.: Képek a Dunántúl és a Duna-Tisza köze flórájából. Jkv. 167.
— — Flora des Gebietes jenseits der Donau. Sb. 179.
— — Vetített képekben mutatja be Vasmegye növényvilágát. Jkv. 171.
— — Bilder aus der Flora von Eisenburgen Komitates. Sb. 180.
Vajda L.: Képek a Dunántúl flórájából. Jkv. 63.
— — Bilder aus der Flora von Ungarn. Sb. 64.
Worschitz F.: A membránrelief szerepe a növényi rostanyagok röntgentechnikai leképezésében. Jkv. 170.
— — Die Rolle des Membranreliefs bei der röntgentechnischen Abbildung der Pflanzenfasern. Sb. 180.

Zólyomi B.: Dracocephalum austriacum L. a Bélkőn. (Adatok az Ősmátra flórájához). 33.
— — Dracocephalum austriacum L. auf dem Bélkő (Beiträge zur Flora des Ungarischen Mittelgebirges). 37.
— — Florisztikai adatok. Jkv. 167.
— — Floristische Beiträge. Sb. 179.
— — Bátorliget növényföldrajzi térképe. Jkv. 282.
— — A bükkhegységi szőrfüves legelők. Jkv. 282.
— — Die Borstengrasweiden des Bükkgebirges. Sb. 285.
— — Pflanzengeografische Landkarte von Bátorliget. Sb. 285.

II. Hírek. — Nachrichten.

Andor 183, 184. — Augusztin 286, 287. — Baur 64. — Degen 64, 181, 182, 183. — Ernyey 287, 288. — Fehér D. 286, 287. — Gáyer 287, 288. — Gyelnik 287, 288. — Györffy 64, 183, 184, 286, 288. — Hankóczy 286, 287. — Jávorka 287, 288. — Kováts 286, 287. — Kövessi 286, 287. — Lengyel 183, 184, 286, 287, 288. — Mágocsy-Dietz 182, 184. — Mayer 182, 184. — Moesz 183, 184, 286, 287, 288. — Rossi 287, 288. — Roth 286, 287. — Szabó 64, 182, 184, 286. — Wagner 64. — Zólyomi 287, 288.



dr Gáyer Gyula

M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem
KÖNYVTÁRA
SZEGED

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

SZERKESZTI SZABÓ ZOLTÁN.

XXXI. KÖTET. 1934. 1—2. FÜZET.

Rapaics R.:

Régi magyar növénynevek egy latin füveskönyvben.

Petrikovics László, szerencsi orvos, Társulatunk régi tagja, egy latin nyelvü füveskönyvet küldött e sorok irójának, hogy a füveskönyvben széljegyzetként olvasható régi magyar növényneveket feldolgozza és közzétegye. Átnézve a régi magyar növényneveket, azt találtam, hogy közzétételükkel szolgálatot teszünk a magyar növénynevek történeti ismeretének, ennélfogva táblázatosan összeállítottam a hozzám juttatott latin füveskönyvben talált régi magyar növényneveket, igyekeztem pontosan megállapítani, hogy mely növényekre vonatkoznak s vizsgálataim eredményeként közlöm a megfelelő növényfajok mai tudományos neveit is.

A szóbanforgó latin füveskönyv szerzője Theodoricus Dorstenius, címe: *Botanicon, continens herbarum aliorumque simplicium, quorum usus in medicinis est, descriptiones et icones.* Dorstenius Marburgban volt orvosprofesszor a XVI. század első felében (sz. 1492, megh. 1552). Mint tudjuk, abban az időben a növények ismerete elengedhetetlen eleme volt az orvosi tudománynak. Az orvosi növénytani ismeretek első tárháza volt a *Hortus sanitatis*, amely ugyan a XV. századnak volt alkotása, azonban még a XVI. században is sokan használták. Rajta épültek fel a XVI. század füveskönyvei, de ekkor már bizonyos szétágazást állapíthatunk meg a füveskönyvekben. Némelyek szerzői részben a görög és római botanikai hagyományok hatása alatt, részben pedig a középeurópai növényfajok közvetlen tanulmányozásának eredményeként jelentékeny mértékben fejlesztették a botanikai ismereteket, mint kivált Brunfels és Fuchs, mások azonban inkább az orvosi szempontokat tartották szem előtt, ezért füveskönyvük botanikai része kevésbbé értékes.

Utóbbiak közé tartozik Dorstenius is. Füveskönyve, a *Botanicon*, szorosan kapcsolódik a *Hortus sanitatis*-hoz, s növénytani tekintetben elmarad korának kiválóbb füveskönyvei mögött. Ez természetesen korántsem jelenti azt, mintha a tudós marburgi professzor ne ismerte volna korának botanikai tekintetben kiváló füveskönyveit. Munkája előszavából könnyű

megállapítani, hogy ismerte és felhasználta Brunfels, Ruellius és Bock munkáit, de egyiket sem tartotta alkalmasnak az egyetemi orvosképzés céljainak szolgálatára, ezért olyan füveskönyvet irt, amely kimondottan az egyetemi orvostanhallgatóknak készült. A *Botanicon* Frankfurtban jelent meg, a címlap szerint 1540-ben. Hogy célját betöltötte, bizonyítja, hogy a legelterjedtebb tankönyve volt körülbelül két századon át az orvosi növénytannak.

Ilyen minőségben került egy példánya valószínűleg egy orvostanhallgatónak kezébe, aki magyar növényneveket írt a nyomtatott görög, latin és német növénynevek, illetőleg a meglehetősen primitiv képek mellé. A szóbanforgó példány címlapja hiányzik s ez ebben az esetben nem annyira a könyv teljessége szempontjából veszteség, hanem inkább abban a tekintetben, hogy valószinűleg a címlap őrízhette a könyv tulajdonosainak neveit. Sajnos, a tulajdonosok nevei a címlappal együtt elvesztek, ennélfogva a füveskönyvben található magyar növénynevek kora tekintetében arra a jegyzetre vagyunk utalva, amelyet a második lapon (harmadik oldalon) az előszó fölött olvasható ajánlás mellé irt az egyik tulajdonos és bejegyző.

Ez a bejegyzés így szól: „Viennae die 7. sbris Anno 1703." Ha ezeknek a szavaknak írásmódját összehasonlítjuk a növénynevekével, könnyű megállapítani, hogy a *Botanicon*ba jegyzett magyar növényneveknek csak legnagyobb része ered attól a kéztől, amelynek tulajdonosáé 1703-ban volt a könyv, de nem az összes. Az ajánlási oldalon lévő egyéb, de hiányos bejegyzésekből és törlésekből is következik, hogy a *Botanicon* mások tulajdonában is volt, akik közül valaki szintén irt néhány magyar növénynevet a könyvbe, egy harmadik tulajdonos pedig cseh vagy tót növénynevekkel szaporította a széljegyzetek számát, amelyeket azonban itt figyelmen kívül hagytam, mert a magyar növénynevek értelmezése tekintetében nincsen jelentőségük.

Ezek alapján meg kell állapítani, hogy a szóbanforgó *Botanicon* magyar növényneveit, illetőleg azok legnagyobb részét 1703-ban Bécsben jegyezték a könyvbe. Azt hiszem, nem valószinűtlen, hogy annak a magyar kéznek tulajdonosa, amely a széljegyzeteket készítette, Bécsben tanuló magyar orvostanhallgató. Tudjuk, hogy a magyar egyetemen ekkor még nem volt orvosi kar, ezért a magyar orvosjelölteknek kivétel nélkül külföldre kellett menniök, mert csak valamelyik nyugati állam egyetemén szerezhettek orvosi oklevelet. Az ország nagy részéből természetesen Bécsbe, mint a legközelebbi egyetemi városba mentek az orvosjelöltek. Bécsben, mint a szóbanforgó *Botanicon* is mutatja, még a XVIII. század elején is szívesen merítették az orvosbotanikai ismereteket Dorstenius füveskönyvéből, s a széljegyzetek azt igazolják, voltak a magyar

orvosjelöltek közt is olyanok, akik különleges szorgalommal dolgozták fel a *Botanicon* anyagát.

A *Botanicon*nal nyolcra emelkedik azoknak a nyugati füveskönyveknek száma, amelyekben széljegyzetként magyar növényneveket találtak.* Sajnos, ezek a glosszák részben még nincsenek közzétéve, s amelyek eddig megjelentek, azok közül csak egyet dolgoztak fel növénytani tekintetben is, éspedig a római Casanate-könyvtárban őrzött *Encyclopedia medica* magyar növényneveit, amelyeket Mágocsy-Dietz Sándor azonosított.

A magyar növénynevekkel kisért füveskönyvek közül három *Hortus sanitatis*, vagy hasonló középkori jellegű füveskönyv *(Encyclopedia medica, Herbolarium)*, egyik Plinius természetrajzának 1507-iki velencei kiadása, a XVI. század füveskönyvei közül pedig Lonicerus munkája, Fuchs kis és nagy füveskönyve, a szóbanforgó munkával Dorstenius botanikája szerepel. Tudjuk, hogy részben a XVI. században, részben a XVIII. század utolsó negyedében nyomtatott magyar füveskönyveinknek legfőbb forrásművei Lonicerus és Matthiolus. Ha füveskönyveink és a magyar növénynevekkel kisért idegen nyelvű füveskönyvek szerzőit egybevetjük, előttünk állanak azok a források, amelyekből a magyar orvosbotanikai ismeretek származnak.

Orvosbotanikai műnyelvünk már a XV. és XVI. század folyamán kialakult, tehát egy XVIII. század-eleji magyar növénynévjegyzéknek csak másodrendű a jelentősége. Mégis érdemesnek vélem a *Botanicon* széljegyzeteit a közlésre, mert éppen abban az időben jegyezték e növényneveket a könyvbe, amikor magyar füveskönyvek nem jelentek meg. Azt a hiányt, amely a magyar füveskönyvek sorában a XVII. században és a XVIII. század háromnegyed részében mutatkozik, botanikai tekintetben eddig csak Lippay kertészeti és Pápai Páriz orvosi munkájával tudtuk kitölteni. Most az így nyert képet kiegészíthetjük a *Botanicon* magyar növénynévjegyzékével is, mert e nevek száma több mint 300, tehát szinte teljes jegyzéke a régi magyar orvosi növényneveknek.

Az alább következő táblázat három rovatra oszlik. Az első rovatban találjuk a *Botanicon*ban fejezetcímnek használt régi latin növényneveket. Szükségesnek mutatkozott néhol a *Botanicon* szinonimái közül is egyiknek vagy másiknak felemlítése, ugyanis a széljegyzet eredetét néhány esetben e szinoni-

* Az erre vonatkozó irodalom a következő: Holuby J.: Magyar növénynevek, Természettudományi Közlöny, 1872. — Alföldi Flatt K.: Régi magyar növénynevek, Term.-tud. Közl., 1891. — Fialowszky L.: Latin füveskönyvbe írt magyar növénynevek, Term.-tud. Közl., 1895. — Schönherr Gy.: A római Casanate-könyvtár Korvin-kódexe, 1905 — Ernyey J. és Jakubovich E.: Két természetrajzi szójegyzék, Magyar Nyelv, 1915. — Egy füveskönyv (Fuchs) glosszái most vannak feldolgozás alatt.

mák közt könnyű kimutatni. A szinonimát ilyen esetben a címnév alatt zárójelben közlöm. A második rovatban a széljegyzetek, vagyis a bejegyző által használt magyar növénynevek foglalnak helyet. Minthogy táblázatomat nem nyelvészeti, hanem növénytani célra állítottam össze, nem térek el a bejegyző magyar növényneveinek elhelyezésétől, noha van rá eset, hogy a bejegyző kétségtelenül tévesen alkalmazta a növényre a magyar nevet. Például az *Acatia* mellé magyar névnek „szilfa fű" és „gyík fű" szavakat irta, holott *Acatia* a kökénynek volt neve a régi orvosbotanikában. Ha az *Acatia* szinonimáit átnézzük, megtaláljuk a tévedés magyarázatát. A kökény olyan, mint valami éretlen szilvácska, ezért Dorstenius a latin szinonimák közt *Prunella immaturá*-nak nevezi. A magyar orvosjelölt a *Prunella* név alapján — bizonyára valamely magyar füveskönyvből vagy szójegyzékből — kiírta a „szilva fű" nevet. Tévesen használja a bejegyző a lóherére a „kakukkenyér" nevet. Magyarázatát abban találjuk, hogy a lóhere is háromlevelű fű, az *Oxalis* is, utóbbinak pedig latin szinonimája alapján a „kakukkenyér" nevet adta, s mikor a füveskönyvben később még egyszer előkerült egy „háromlevelü fű", jogosnak tartotta a „kakukkenyér" név áthozatalát erre is. Ilyen tévedések nemcsak azért érdekesek, mert egyéni jelleget adnak a táblázatnak, hanem azért is, mert egyik magyarázatául szolgálnak a régi orvosbotanikai növénynevek bábeli zürzavarának.

Végül a harmadik rovatban a Dorstenius füveskönyvében leirt növény modern (binominalis) tudományos neve olvasható. Ezt a táblázat fontos részének tartom, mert az olvasó csak így láthatja első pillantásra, mely növény neveként szerepelteti a bejegyző a magyar növényneveket. Az orvosbotanikailag régebben használt növényfajok kérdése ma már eléggé tisztázott kérdés ahhoz, hogy Dorstenius növényeit minden nehézség nélkül azonosíthassuk. Ebben sokszor segítségünkre vannak az ábrák is, bár néhány esetben a szöveg és az ábra semmiképen sem egyeztethető. Például a *Chamaepithys* szinonimái közt szerepel az *Amarum dulce* és a *Je lenger je lieber*, s a kép is kétségtelenül a *Solanum dulcamara* ábrája. Ez magyarázza, hogy a széljegyzet „kalincza fű", „kutya szőlő".

A Botanicon latin növényneve	Magyar növénynév (széljegyzet)	A növény modern neve
Artemisia	Fekete Üröm	Artemisia vulgaris
Absinthium	Üröm	Artemisia absinthium
Aristolochia rotunda	Gömbölyü Farkas Alma	Corydalis cava
Aristolochia longa	Hosszu Farkas Alma	Aristolochia clematitis
Althaea	Fejér Málva Vad Málva	Althaea officinalis

Acetosa	Sóska	Rumex acetosa
Anethum	Kapor	Anethum graveolens
Anisum	Anis mag	Pimpinella anisum
Alleluia (Panis cuculi)	Háromlevelü Savanyu Fü Kakuk kenyér	Oxalis acetosella
Allium	Foghagyma	Allium sativum
Agrimonia	Apró Bojtorján Párló Fü	Agrimonia europatoria
Asphodelus	Mezei Kék Lilium	Iris germanica
Acorus	Sárga Vizi Lilium	Iris pseudacorus (és Lilium martagon)
Abrotanum	Isten Fa	Artemisia abrotanum
Ambrosia	Kerti mirha	Chenopodium botrys
Alkakengi	Eb Szöllö Paponya	Physalis alkekengi
Angelica	Angelica Fü	Angelica archangelica
Acatia (Prunella immatura)	Szilva Fü Gyik Fü	Prunus spinosa
Antehra	Rosának széki Rosa közepin lévő sárga virágocskák	Rosa centifolia
Avena	Zab	Avena sativa
Alchimilla (Pes leonis)	Oroszlán láb	Alchemilla vulgaris
Amygdalus	Mondola Fa	Prunus communis
Agaricus	Cser taplo Tölgy Gomba	Polyporus officinalis
Agnus castus	Kecskerágó Fa	Vitex agnus castus
Apium	Földy Mogoro Turbulja férfinak való fü zeller	Apium graveolens
Apium sylvestre	Földi Mogoro Leghjob Aszonioknak ez erdőn terem	Ranunculus sceleratus
Aquilegia	Gelészta Fü Harang Virág	Aquilegia vulgaris
Anagallis (Hünerdarm)	Tyuk hur	Anagallis arvensis

Atriplex	Laboda	Atriplex hortense
Aurícula muris	Egér fül	Myosotis silvatica
Basilicon	Basilicum Fü	Ocimum basilicum
Betonica	Seb fü	Stachys officinalis
Barba Iovis (Hauswurtz)	Házi zöld Fül fü Farkas fog	Sempervivum tectorum
Barba silvana (Plantago aquatica)	Vizi Uti Fü	Alisma plantago aquatica
Balaustium	Pomagránát Virága	Punica granatum
Branca ursina	Medve Talpu Fü	Heracleum sphondylium
Balsamita	Fodor Ménta	Mentha crispa
Beta	Paréj	Beta vulgaris
Beta alba	Fehér Paréj	Beta cicla
Bedegar	Szamár Tövis	Silybum Marianum
Berberis	Szamár Tövis Fái Sóska	Berberis vulgaris
Buglossum	Veres ökör nyelv	Anchusa officinalis
Bombax	Gyapot termő Fa	Gossypium herbaceum
Bryonia	Szép Szöllő	Bryonia dioica
Nigra vitis	Földi Tök	Bryonia alba
Bursa pastoris	(Bé)ka Tarsoly	Capsella bursa pastoris
Buxus	Puszpángfa	Buxus sempervirens
Chamomilla	Eb Kapor	Matricaria chamomilla
Calendula	Sarga Róza	Calendula officinalis
Cannabis (Cannabis sylvestris)	Vad Kender	Cannabis sativa
Capparis (Cynosbatos)	Tsipke Róza	Capparis spinosa
Capillus Veneris	Árva Leány haja	Asplenium ruta muraria
Caprifolium	Kecske Szakállu fü	Lonicera caprifolium (ábra: Asperula odorata)
Carduus benedictus	Pápa Fü	Cnicus benedictus
Carduus fullonum	Bogács Koró	Dipsacus fullonum
Castanea	Gesztenye	Castanea sativa
Centaurium (Fel terrae)	Föld Epéje	Centaurium umbellatum
Caepa	Hagyma	Allium cepa
Cerasus	Cseresznye	Prunus avium
Cervi boletus	Szarvas Gomba	Cantharellus cibarius
Chamaepithys	Kalincza Fü Kutya Szölő	Aiuga Chamaepitys (ábra: Solanum dulcamara)

Chamaedrys	Cserfalevelü Fü	Teucrium chamaedrys (ábra: Veronica chamaedrys)
Chelidonia (Hirundinaria herba)	Fecske Fü	Chelidonium maius
Alnus	Éger Fa	Alnus glutinosa
Barba hircina	Bak Szakáll	Tragopogon pratensis
Caput monachi (Buphthalmon)	Ökör Szem Fü	Taraxacum officinale
Cheiri (Viola lutea)	Sárga Viola	Cheiranthus cheiri
Cicorea	Katang koró	Cichorium intybus
Cicuta	Börök Bürök	Conium maculatum
Cinnamomum	Fa héj	Cinnamomum ceylanicum
Citrus	Citrom	Citrus medica
Coccus Gnidios	Bársony festő fü	Daphne mezereum
Colocynthis	Sári Tök	Colocynthis vulgaris
Colubrina	Kigyo fü	Polygonum bistorta
Consolida maior	Fekete Nadály fü	Symphytum officinale
Consolida regalis (Ritter Sporen)	Szarka láb Sarkantyu Taréj	Consolida regalis
Coriandrum	Bors fü	Coriandrum sativum
Costus	Arabiai szagos gyükér	Costus speciosus
Cotoneum	Birs Alma	Cydonia oblonga
Crispula (Herba cancri)	Rák Fü	Melandryum rubrum
Crocus	Saffrány	Crocus sativus (ábra: Carthamus tinctorius)
Cubebe	Kubeba Kórságos Beteglıségh ellen	Piper cubeba
Cucurbita	Nyakas Tök	Lagenaria vulgaris
Cucumis	Ugorka	Cucumis sativus
Citrullus (Cucumis citrinus)	Sárga Ugorka	
Cupressus	Cziprusfa	Cupressus sempervirens
Cuscuta	Aranka Haj nevelő Fü	Cuscuta epilinum
Cyminum (Römisch Kümmel)	Kömeny Mag Olasz Kömen	Cuminum cyminum

Carvi	Boros kömény	Carum carvi
Cynoglossa	Eb nyelv	Cynoglossum officinalis
Cyperus	Szittyó Káka	Cyperus sp.
Dactylus	Pálma Dio	Phoenix dactylifera
Daucus sylvestris	Kocsord fü Édes Gyükerü Fü Sárga Répa	Meum athamanticum
Diapensia	Barány Üröm Sanicor	Sanicula europaea
Dictamnus	Ezer jó Fü Dictamus	Dictamnus albus
Dens leonis	Oroszleány fog	Malva silvestris
Ebulus	Földi Bodcza	Sambucus ebulus
Elleborus albus	Hunyor	Veratrum album
Elleborum nigrum	Zászpa	Helleborus niger
Endivia	Lud láb	Sonchus oleraceus
Endivia sylvestris	Csorboka Nyul Saláta	Sonchus arvensis
Enula campana	Örvény Gyökér	Inula helenium
Epithymon	Timon fü	Cuscuta epithymum
Eruca	Repczén	Eruca sativa
Esula	Eb Téj	Euphorbia cyparissias
Eufragia (Augentrost)	Szemgyogyitó fü	Euphrasia officinalis
Eupatorium	Apró bojtorján	Satureia vulgaris
Faba	Bab	Vicia faba
Faba inversa	Bárány Csöcs Fül fü	Sedum fabaria
Fagasmon	Nyil fü Veres Lilium	Gladiolus segetum
Fagus	Bik seu Bük fa	Fagus silvatica
Febrifuga (Matricaria)	Mádra fü	Chysanthemum parthenium
Filix	Ördögh Borda Irem Perje	Nephrodium filix mas
Filipendula	Kő rontó Fü	Filipendula hexapetala
Flos amoris	Bársony Virág Szerelem fü	Amarantus paniculatus
Flos frumenti	Buza Virág	Centaurea cyanus
Flos Sancti Johannis	Szent János Virága	Chrysanthemum leucanthemum
Foeniculum	Kömény Kapor	Foeniculum vulgare
Fragaria	Földi Eper	Fragaria vesca

Fraxinus	Kőrös Fa	Fraxinus excelsior
Fumus terrae	Földi Füst	Fumaria officinalis
Galla	Guba	Tölgyfagubacs
Gallitricum	Kakas Taréj Sebes Sállya	Salvia sclarea
Gallitrichum sylvestre	Erdei Sebes Sállya	Salvia pratensis
Garyophyllata (Herba Benedicta)	Szent Benedek füve	Geum urbanum
Garyophyllus (Negelin)	Szegfü	Eugenia caryophyllata
Genista	Szamár Tövis	Spartium iunceum
Gentiana (Entian)	Entian fü Szent László vagy Szent Ilona füve	Gentiana lutea
Gladiolus (Geel Lilien)	Sárga Lilium	Lilium martagon (és Iris pseudacorus)
Malum granatum	Pomagránát	Punica granatum
Gramen	Fü Pásit	Agropyron repens
Hedera	Fái Borostyán	Hedera helix
Hedera terrestris	Földi Borostyán	Glechoma hederacea
Hepatica	Májfü	Asperula odorata
Herba paralysis	Feir Seb fü Feir Betonica	Primula officinalis
Herba Roberti (Rostrum ciconiae Kranich Hals)	Daru Orru fü	Geranium Robertianum
Herba urinalis (Linaria)	Vad Len	Linaria vulgaris
Hippuris (Cauda equina Kannenkraut)	Lofark fü Kannamosó fü	Equisetum arvense
Hirundinaria	Fecske fü	Cynanchum vincetoxicum
Hordeum	Árpa	Hordeum vulgare
Humulus	Komló	Humulus lupulus
Hyoscyamus	Belénd fü Bolondító fü	Hyosyamus niger
Hysoppus	Isóp	Hyssopus officinalis
Hydropiper (Floe Kraut)	Bolha üző Fü	Polygonum hydropiper
Iacea	Leány Virág	Viola tricolor
Iringus	Szamár Tövis	Fryngium campestre
Iuiuba	Jujubás fa	Zizyphus jujuba

Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED

Iuniperus	Gyalog fenyő Magtermő fenyő	Juniperus communis
Lactuca	Házi Saláta	Lactuca sativa
Lappatium	Sóska fü Keserü Lapu Fü	Rumex patientia
Lavendula	Levendula	Lavandula spica
Laurus	Borostyán fa és a Maghja	Laurus nobilis
Laurea	Bajfü	Ranunculus bulbosus
Levisticum	Levestikom	Levisticum officinale
Ligustrum	Fagyalfa	Ligustrum vulgare
Lilium candidum	Fejér Liliom	Lilium candidum
Lilium convallium	Gyöngy Virágh	Convallaria majalis
Linaria	Vad Len	Linaria vulgaris
Linum	Len	Linum usitatissimum
Maiorana	Majoranna	Majoranna hortensis
Malus sylvestris	Vad Alma	Malus silvestris
Malva	Mályva	Malva neglecta
Malva maior	Mályva Rosa	Althaea rosea
Mandragora	Nadragulya	Mandragora sp.
Marrubium	Peszércze Fü	Marrubium vulgare
Melilotus (Steyn Klee)	Saffrán színű Kövi Fü	Melilotus officinalis
Melissa (Mutterkraut)	Méhfü	Melissa officinalis
Menta (Unser Frawen Mintz)	Méntafü Boldog Asszon füve	Chrysanthemum balsamita
Calamentum (Menta equina)	Lo Ménta	Satureia vulgaris
Mentastrum (Wild Mintz)	Vad Ménta	Mentha silvestris
Mercurialis	Has purgálo fü Mercurius fü	Mercurialis annua
Millefolium	Egér Fark	Achillea millefolium
Milium	Köles	Panicum miliaceum
Milium solis (Meer Hirs)	Tengeri Daratermő fü.	Lithospermum officinale
Morus	Földi Szeder	Rubus caesius
Morum Celsi	Fái Szeder fa eper	Morus nigra
Morsus diaboli	Ördög harapás marás fü	Succisa pratensis
Myrica	Hangafa	Calluna vulgaris
Myrtillus	Mirtos fü	Vaccinium myrtillus

Nasturtium (Brunkresse)	Vizi Torma	Nasturtium officinale (és Lepidium sativum)
Nenuphar	Vizi Tök	Castalia alba
Nespilus	Naspolyafa	Mespilus germanica
Nigella	Konkoly	Agrostemma githago (és Nigella sativa)
Nux avellana	Mogyorofa	Corylus avellana
Nux iuglandis	Olasz Dio	Juglans regia
Nux muscata	Moskatal Dio Szerecsen Dio	Myristica fragrans
Brassica	Káposzta	Brassica oleracea
Origanum	Fekete gyopár	Origanum vulgare
Orobus	Vad Lednek	Vicia sativa
Papaver	Mák	Papaver somniferum
Parietaria	Perje fü Köröm fü	Parietaria
Passula	Apro Aszu Szőlő	Vitis vinifera
Pastinaca	Paszternák	Daucus carota
Paeonia	Bazsa Rosa	Paeonia officinalis
Pentaphyllon	Öt Levelü fü Szár fü	Potentilla reptans
Perfoliata	Csengő fü	Bupleurum rotundifolium
Perforata	Csengő fü	Hypericum perforatum
Persicaria (Floekraut)	Keserü bolha fü	Polygonum persicaria
Persicum malum	Barack	Prunus persica
Pes corvinus	Mirigy fü	Ranunculus acer
Petroselinum	Petreselyem	Petroselinum hortense
Peucedanum (Foeniculum porcinum)	Disznokömény	Peucedanum officinale
Pimpinella	Pimpinella	Pimpinella saxifraga
Piper	Bors	Piper nigrum
Pirum	Körtvély	Pirus sativa és piraster
Pirola	Seb fü mely is az erdőn terem	Pirola rotundifolia
Pisum	Borso	Pisum sativum
Plantago (Wege Breyt)	Szélyes Uti Lapu Fü	Plantago media
Plantago minor	Hoszu uti Lapu fü	Plantago lanceolata
Polypodium (Engelsüss)	Édes Gyükér	Polypodium vulgare
Pomum	Alma	Malus pumila
Populus	Nyárfa	Populus alba
Porrum	Pár hagyma	Allium porrum
Portulaca (Burtzelkrut)	Porcsin fü	Portulaca oleracea

Premula veris	Fekete Nadály fü	Bellis perennis
Proserpinata (Dehn Gras)	Nyuló fü	Polygonum aviculare
Prunella	Szilva fü Gyik fü	Prunella vulgaris
Prunus	Szilva fa	Prunus domestica
Pulegium	Csombor	Mentha pulegium
Pulmonaria	Gálna fü Tüdő fü	Pulmonaria officinalis (ábra: Lobaria pulmonaria)
Pyrethrum	Tárkony	Chrysanthemum vulgare
Quercus	Töly fa	Quercus robur
Rapa	Répa	Brassica napus
Raphanus maior	Retek	Armoracia lapathifolia
Raphanus minor	Hazi Retek	Raphanus sativus
Rapistrum	Vad répa	Sinapis arvensis
Rapunculus	Gyenge Répácska	Campanula rapunculus
Rheubarbarum	Rebarbarum Lo Sóska	Rheum palmatum
Ribes	Tengeri Szőllő Ribisli	Ribes rubrum
Rosa	Rosa	Rosa centifolia
Rosmarinus	Rosmaring	Rosmarinus officinalis
Ruta	Ruta	Ruta graveolens
Sabina	Kerthi Cypros fa	Juniperus sabina
Salvia	Zsálya	Salvia officinalis
Salix	Füz Fa	Salix alba
Sambucus	Bodcza Fa	Sambucus nigra
Satureia	Kerti Isóp Borsfü	Satureia hortensis
Satyrion (Aphrodisia)	Kos bor Nősző Fü	Orchis morio
Saxifraga	Kőronto fü	Saxifraga granulata
Scabiosa (Morsus diaboli)	Ördög harapta fü	Knautia arvensis
Scolopendrion (Lingua cervina)	Szarvas Nyelv	Phyllitis scolopendrium
Scrophularia minor (Folia sunt pinguia)	Kövér fü	Ranunculus ficaria
Scrophularia	Torok gyik	Scrophularia nodosa
Senacion	Vizi Torma	Nasturtium officinale
Serpyllum	Kakuk fü	Thymus serpyllum
Siligo	Ros	Secale cereale
Sinapis	Mustár	Sinapis alba
Siler montanum	Rakottya fa	Laserpitium siler
Solatrum	Szép Szőlő Paponya	Solanum nigrum

Sparagus	Spárga	Asparagus officinalis
Spelta (Dünckel)	Tenkely	Triticum spelta
Spica nardi	Spikinárd, Lavendula	Lavandula latifolia
Tanacetum (Artemisia domestica)	Kerti fekete ürömn	Chrysanthemum vulgare
Taxus barbatus	Ökörfark kóró	Verbascum thapsus
Terebinthina	(Tereb) intinafa	Pistacia terebinthus
Tilia	Hársfa	Tilia europaea
Tormentilla	Fekete Nadály Torméntila	Potentilla erecta
Trifolium	Ló here Sár kerep Három levelü fü Kakuk kenyér	Trifolium pratense
Trifolium acutum	Hosszukás Három levelü fü	Trifolium angustifolium
Valeriana (Katzenwurtzel)	Macska gyüker	Valeriana officinalis
Verbena	Szapora fü	Verbena officinalis
Vermicularis	Vad fül fü	Sedum acre (ábra: Sedum fabaria)
Veronica	Veronika fü	Veronica officinalis
Usnea	Fa Moh	Fán lakó zuzmók
Vulgago	Porcs fü	Cyclamen europaeum (ábra: Ranunculus ficaria)
Zingiber	Gyömbér	Zingiber officinale

Rapaics R.: Alte ungarische Pflanzennamen in einem lateinischen Kräuterbuch.

L. Petrikovics sandte dem Verfasser ein Exemplar des Botanicon von Dorstenius, das mehr wie 300 ungarische Pflanzennamen enthält. Der grösste Teil der Eintragungen wurde wahrscheinlich in Wien, im Jahre 1703, durch einen ungarischen Hörer der ärztlichen Fakultät besorgt. Da im XVII. ten und in der ersten Hälfte des XVIII. ten Jahrhunderts ungarische Kräuterbücher nicht erschienen sind, so ergänzt dieses ungarische Pflanzenverzeichnis gewissermaszen die Lücke in der Geschichte der heimischen Botanik. Verfasser teilt in einer Tabelle die durch Dorstenius als Abschnittstiteln verwendeten lateinischen, dann die beigefügten ungarischen, und schliesslich die gegenwärtig geltenden binominalen Pflanzennamen mit.

(A Növénytani szakosztály 1933. évi október hó 12-én tartott 362. üléséből. — Aus der 362. Sitzung der Botan. Section am 12. Oktober 1933.)

Trautmann R.: A menták formagazdagságának eredete.

Már több dolgozatomban (Magy. Bot. Lapok, 1927, XV. k. 90. old., — Bot. Közlemények XXIX. k. 109—121. old., és XXX. k. 22—32. old. —:) foglalkoztam a mentatypusok fogalmával, azaz azokkal az egységekkel, amelyek — egyelőre függetlenül minden rendszertani értékeléstől — együttesen alkotják a tőfajokat, és amelyek, egymással kereszteződve, hozzák létre azt a szinte átláthatatlan mennyiségű változó formát egy tőfajon belül, amely oly bonyolulttá teszi a mentahatározást. Ezek szerint tehát mentahybridek nemcsak a tőfajok között keletkeznek, pl. a *M. longifolia* Huds. és a *M. arvensis* L. avagy a *M. aquatica* L. és *M. arvensis* L. között, mint azt az eddigi szerzők és monografusok vallották, hanem egy-egy tőfajon belül kialakult számos, egymástól erősen elütő egyéni tulajdonságok felett rendelkező, és szinte faji önállóságot tanusító typusok között is, még pedig oly tömegben, hogy a tiszta typusú egyedek viszonylagosan igen szórványos jelenségek a hybridek túltengő társaságában.

De úgy látszik, hogy e megállapításaimat nem támasztottam alá eléggé súlyos, vagy akár döntő erejű bizonyítékokkal, mert nemrég, egy magánbeszélgetés folyamán, egyik legkiválóbb füvészünk fejezte ki kételyeit velem szemben álláspontom helyessége felett, és fejtette ki saját nézetét a valószínű okokról, amelyek az említett formagazdagságot eredményezik. Minthogy e kiváló füvészünk véleményét nem hagyhatom figyelmen kívül, nemcsak azon súlynál fogva, melyet hatalmas tudományos felkészültsége kölcsönöz mindenkor szavainak, hanem mert nem egyeztethetem össze lelkiismeretemmel, hogy ily nagyjelentőségű kérdést ne tanulmányozzak minden lehető megvilágításban, amely csak adódik; kénytelen vagyok jelen dolgozatomban e meggyőződésemmel ellenkező felfogással is behatóan foglalkozni, és saját álláspontomat is újból vizsgálat alá venni. Az alábbiakban, hogy egy konkrétumnál maradjunk, a *M. longifolia* Huds. tőfaj alá tartozó formákról lesz csak szó, de fejtegetéseink egyaránt valamennyi tőfajra ill. azok változataira vonatkoztathatók.

E, változó alakokban leggazdagabb, és így legkritikusabb tőfaj egyik legismertebb, mert talán legelterjedtebb typusa az úgynevezett lómenta, amely sokak szerint a voltaképeni *M. longifolia* L, volna, és amelyet én dolgozataimban a Braun féle herbáriumban levő eredeti Opiz féle példány alapján a *M. cuspidata* Op. névvel illettem, közvetlen folyóvizek partjain, többé-kevésbbé nedves talajon terem, valamennyi hosszúlevelű menta között a legmagasabb, és legbokrosabb növésű, legnagyobb levelű és viszonylagosan gyér szőrözetű, tehát egészében zöld színű. Ez a menta volna egy formasorozatnak egyik szélső eleme, amely sorozatnak másik végét egy alacsonytermetű, egyszerű szárú, kislevelű, sűrűen gyapjas szőrű,

tehát egészében ezüstösszínű menta zárja le, amely már távolabb a folyóvíz partjától, és ennél ± magasabb színten, tehát szárazabb helyen terem és amelynek typusaként a *M. retinervis* Borb. vehető fel például. E két szélső elem között aztán vannak szinte mérhetetlen mennyiségű, egymástól eltérő, mindinkább kisebbedő levelű és váltakozó szőrözetű formák, amelyek fokozatos átmenetet mutatnak a mindenesetre ősibb *M. cuspidata* Op.-tól a *M. retinervis* Borb. felé. Mármost az említett kiváló füvészünk véleménye odairányul, hogy a *M. longifolia* Huds. tőfaj alá tartozó formák sokaságát az a készség hozta volna létre, amellyel a *M. cuspidata* Op.-nak a feltöltődött, tehát szárazabb helyre került ivadékai reagáltak a vízparttól való eltávolodással megváltozott edaphikus és klimatikus behatásokra. E formák tehát egy modifikációs folyamat eredményei, és nem hybridizációs termékek, amint azt én állítom.

Ennek az igen jelentős oldalról elhangzott véleménynek megvan a teljes jogosultsága, mert ismerve az élő szervezet plaszticitását, azaz azt a képességét, amellyel megváltozott külső behatásokra egyes morphologiai jellemvonások megváltoztatásával felel, lehetetlen ennek a tényezőnek hatalmas közreműködését új formák létrejöttében tagadnunk. Ha hozzávesszük ehhez, hogy a *M. longifolia* Huds. tőfaj szinte kimeríthetetlen formagazdagsága könnyen megengedi a változatok egy olyan szemléltető sorozatának összeválogatását — persze nem egy termőhelyről, ahhoz már nagy távolságokból kellene összehordani a megfelelő anyagot — amely, mondjuk, lehetővé teszi pl. az említett *M. retinervis* Borb.-nak a *M. cuspidata* Op.-ból való leszármazására következtetnünk, felsoroltuk mindama tényezőket, amelyek egy ilyen feltételezett modifikációs folyamatot valószínűvé tesznek.

Amikor a mentagénusszal behatóbban kezdtem foglalkozni, a vonatkozó irodalom irányítása mellett és a rendelkezésemre állott vizsgálati anyag alapján, én is ezt a nézetet vallottam, és talán sohasem jutottam volna más eredményre én sem, ha külső kényszerítő körülmények következtében gyűjtési tevékenységem nem szorítkozott volna igen szűk területre, és nem folyt volna le idővel mindinkább a kizárólagosság jegyében. De az a körülmény, hogy éveken át csak igen korlátolt kiterjedésű területek: Szt. Endre, Pomáz, Csobánka és Izbég környéke a budai, Fóth és Veresegyház közti vidék a pesti oldalon, szolgáltatták egyedül, de igen nagy mennyiségben, a mentagyüjteményem anyagát, segített egy felismeréshez, amelyre régebbi hézagos gyüjtésem mellett rendelkezésemre állott nagy nyilvános és magángyüjtemények még oly alapos áttanulmányozása után sem jutottam rá.

Ezeknek a nagy gyüjteményeknek ugyanis, még a legnagyobbakat sem véve ki, a kritikus génuszok szempontjából egy közös fogyatékosságuk van. Sok termőhelyről tartal-

maznak anyagot rendesen, de az egy termőhelyről való anyag példányszám tekintetében szegény (hacsak egy-két speciális gyüjtemény nem járul hozzá a hiány pótlásához). Mármost addig, amíg mi a termőhelyek figyelembe nem vételével állítjuk össze, egy vagy több ilyen gyüjteményből a megfelelő formákat kiválogatva, azt a sorozatot például, amely a *M. cuspidata* O p.-tól a *M. retinervis* B o r b.-ig elvezető modifikációs folyamatot van hivatva szemléltető módon bemutatni, az ilyen gyüjtemények hiányossága nem válik nyilvánvalóvá.

De rögtön szembeötlik fogyatékosságuk, ha egybevetjük egy olyan gyüjteménnyel, amely egy termőhelyről, avagy egy korlátolt kiterjedésü területről igen sok példányszámot tartalmaz. A saját említettem gyüjtésemen kívül eddig még két ilyen gyüjteményt dolgoztam fel, nevezetesen M a l y-nak Sarajevo környékéről és U r u m o v-nak egy viszonylagos kis bolgár területről származó igen gazdag anyagát, úgyhogy bőséges alkalom kínálkozott az összehasonlításra. Itt már azután nevezetes dolgok derültek ki. Elsősorban az a körülmény, hogy a *M. retinervis* B o r b.-hoz hasonló végső sorozattagok többen, sőt sokan, vannak, persze vidékenkint mások és mások, amelyek közel azonos viszonyok mellett, azaz a vízparttól távol, száraz helyen és szárazabb légkörben tenyésznek, és amelyek mindazonáltal habitusaikban igen eltérnek egymástól. Ha veszszük, hogy vízparti *M. cuspidata* O p., amelyet egy ősi *M. longifolia* jelenkori képviselőjének lehet tekinteni, csak egy van, amelyből modifikációs elméletünk értelmében az említett végső sorozattagok — az én typusaim — leszármaztak, úgy nyilvánvaló, hogy e typusokhoz elvezető sorozatok centrálisan terjednek szét.

Az a körülmény már egymagában is gondolkodóba ejthet minket, hogy vajjon az az egyetlen faj, a *M. cuspidata* O p., kaphatott-e a természettől akkora hajlamosságot és képességet ily szertelen modifikációkra, és hogy fennforgott-e a szüksége annak, hogy növényünk azoknak a viszonylagosan csekély, könnyen leküzdhető, és közel azonos behatásait az edaphikus és klimatikus eltéréseknek, melyek a vízparttól távolabb eső tenyészőhelyekkel velejárnak, a levélszabásnak és állásnak, a levélfogazásnak és erezetnek, az elágazásnak, a füzéralaknak és a szőrözetnek avval a sokféleségével ellensúlyozza, amelylyel változatait valóban felruházta?

De tegyük fel, hogy a természetnek itt mégis a modifikációk sokféleségével kellett valamilyen ismeretlen okból operálnia, az említett módszeres vizsgálat egy másik jelenséggel is megismertet bennünket csakhamar, amely már alapjában ingatja meg a modifikációk kizárólagosságába vetett hitünket. És ez az, hogy az egymásba átmenő alakoknak olyan sorozatai lépnek szemünk elé, amelyek nem a vízparttól a szárazföld felé történt átmódosulás radiális irányába esnek,

hanem a feltételezett modifikációs sorozatok végső tagjait — a typusokat — tangenciális irányban kapcsolják egybe.

Hogy e typusok mármost — mint edaphikus és klimatikus szempontból egy homogén övezet lakói — egymás felé nem modifikálódhatnak, kézenfekvő dolog. Ha tehát mégis azt látjuk, hogy helyenként két typus között sorozatos átmeneti alakok vannak, és ilyen sorozatok mindig találhatók, még olyan kis területről származó, kellő bőséggel begyüjtött anyagban is, ahol legfeljebb két typus van jelen, úgy ennek csak egy a magyarázata, hogy t. i. a typusok egymás között kereszteződnek, és az átmeneti alakok hybridogén eredetűek.

Megerősíti e feltevésünket az a tapasztalat még, hogy amíg az egyik typusból a másikba átvezető, tangenciális irányú sorozatok egy kis területen mindig feltalálhatók, addig ugyanonnét a modifikációs átalakulást feltüntető radiális sorozatok folytonossága — átmeneti alakok hiányán — nem volna kimutatható. Amint már említettük, az utóbbi sorozatok megfelelő tagjait csak igen kiterjedt területekről eredő gyüjteményekből válogathatnók össze a termőhelyek figyelembe nem vételével, tehát egy oly módszer alapján, amely a mesterkéltség bélyegét viseli magán.

Megerősíti feltevésünket végül az a tapasztalat is, hogy kellően bő anyagnak gondos áttanulmányozása mindig tetemes számú olyan mentaegyedeket játszik a kezünkre, amelyen egy és ugyanazon szerv, például a levél, olyan egymástól élesen különböző alakban lép fel egymás mellett, hogy ilyen elütő tulajdonságok egyetlen egy példányon modifikációs folyamatra nem vezethetők vissza. Az ilyen — a természetben igen gyakori — mentaegyedek az úgynevezett mozaik-hybrideknek valóságos iskolapéldái, amelyeken még a kevésbbé gyakorlott szem is felismeri első pillanatra azt a késhegyig menő küzdelmet, amit két, gyakran három, egy-egy typust jellemző, jellegkomplexum folytatott egymással az érvényesülésért. Egyik korábbi dolgozatomban már megemlékeztem arról a feltűnő nyugtalanságról, amely ilyen mozaikhybridből kiütközik, szemben a typusok harmonikus felépítésével. Hogy aztán a typusok maguk modifikáció útján keletkeztek-e, avagy amint két vagy több egymástól erősen különböző typusnak együttes előfordulásából következtetni lehet, részben mutátió útján, a mi szempontunkból mellékes kérdés. A fődolog annak a körülménynek a felismerése, hogy a mentatőfajokon belül ilyen — faji önállósággal rendelkező — typusok vannak, még pedig tekintélyes számban, és hogy javarészt azok kereszteződésére vezethető vissza az a mérhetetlen formagazdagság, amelyből egy-egy tőfaj összetevődik. Ha sikerül ezen, flórajárásonkint változó, typusoknak maradéknélküli kinyomozását keresztülvinnünk egyszer, ami nem könnyű feladat, mert a tapasztalat azt mutatja, hogy a tiszta typusok a természetben igen ritkák, és

túlnyomóak a hybridivadékok, akkor rendkívül megkönnyítjük vele a ma még ezer akadályba ütköző mentahatározást. De e feladat megoldása nem reménytelen, és nem lehetetlen, mert szerencsénkre az ivadékokban — amint azt már megemlítettük — a typusok jellemvonásai nem keverődnek el, hanem egymás mellett lépnek fel, úgy hogy kellően bő vizsgálati anyag birtokában a hybridekből még akkor is lehet egy-egy typusra következtetnünk, ha az előttünk még ismeretlen volna is, és nem egyszer módot nyújt egy új typus kinyomozására az a körülmény, hogy egy hybridivadékon kiütköző jellegcsoport árulja el előzetesen a létezését.

Hogy valamely flórajárás változatokban bármilyen gazdag mentáinak néhány typusra való visszavezetése mennyire egyszerűsíti a határozást, azt számokban is tudjuk kimutatni. A régebbi szerzők adatai alapján, akik minden, egy tőfaj formakörébe tartozó, egymástól eltérő, mentaalakot külön névvel illettek, állítottam össze annak idejében Jávorka „Magyar Flóra" (Budapest, 1925) című munkája részére a menták határozó kulcsát, a történelmi Magyarország területére vonatkoztatva. E kulcsban például a *M. longifolia* Huds. tőfaj 109 rendszertanilag kisebb értékű egységből áll, de ez a szám, tekintettel arra, hogy nagy területek nincsenek még kikutatva, megközelítőleg sem éri el a Magyarországon feltalálható, egymástól eltérő, formák számát. Ha nem vennénk tudomást arról, hogy utóbbiak javarészt egyes typusok hybrid-ivadékai, kénytelenek volnánk, a régibb szerzők eljárását követve, őket névvel is ellátni, ami folyton szaporítaná a névsort. Jávorka könyvének megjelenése óta hazánkban felkutatott új formák több mint a kétszeresére duzzasztanák fel ily módon a nevek számát, és ha ezt az eljárást véglegesen átültetnők a gyakorlatba, az amúgy is rettegett mentagénuszt lassan a teljes megközelíthetetlenség nimbusza venné körül. Szerencsénkre azonban az említett typusok pontos kikutatásával és körülírásával annyira apaszthatjuk azon nevek számát, amelyek ismerete a mentahatározáshoz elengedhetetlenül szükséges, és növelhetjük ezáltal a formák áttekinthetőségét, hogy a génuszról idővel leválhatik majd a „kritikus" jelző. Mert, noha eziránvú vizsgálataim még koránt sincsenek lezárva, jelezhetem, hogy például a *M. longifolia* Huds. Magyarországon fellelhető sokszáz változata végeredményben mindössze 40—50 typusra lesz visszavezethető. Ha meggondoljuk, hogy ily kevésszámú, egymástól élesen elütő, tehát leírásban pontosan megkülönböztethető typussal szemben sokszáz, részben egymásba átmenő, szavakkal alig jellemezhető, változatnak önálló szerepeltetése mily bizonytalan légkört teremtene — amint eddig is teremtett — a mentahatározás körül, nyilvánvaló a typusokról való ismereteink fejlesztésének szükségessége és óriási gyakorlati jelentősége, annyival is inkább, mert a szóban forgó typusok egy-

úttal biztos alapköveket szolgáltatnak egy egzakt tudományos rendszer felépítéséhez, amelynek segítségével a kutató mindenkor viszonylagos könnyűséggel igazodhatik el a mentaváltozatok útvesztőjében.

Ha egy tudományos felismerés helyes alapból indul ki, akkor a belőle adódó konzekvenciák rendesen messzebb visznek el, semmint első pillanatban feltételezni mernők. Az a megállapításunk, hogy a menták formagazdagsága viszonylagosan kevés számú typus eredője, illetőleg, hogy a tőfajok egymástól élesen különböző, flórajárásonkint változó, de egyéni jellegeiket átöröklő, szóval önálló faji tulajdonságokkal felruházott typusokból tevődnek össze, egyszerre növényföldrajzi jelentőséget kölcsönöz e génusznak, amely eddig ilyen értelemben fel nem volt használható. Az a rengeteg név, amely a mentagénusszal kapcsolatban eddig forgalomba került, igen nagy számban hybrideredetű formákra vonatkozik, és ha egyes monographusainknál (Braun, Topitz) találunk is ilyen formák révén növényföldrajzi kapcsolatokat, azok rendesen hibás determinációkra vezethetők vissza. E génusz szertelen formagazdagsága mellett ugyanis mindig találhatunk egymástól igen távol eső helyeken oly mentaalakokat, amelyek rokon vonásokat tüntetnek fel, amelyeket azonban pontos typusanalyzis alapján mégsem lehet egymással azonosítani. Sajnos, hogy említett monographusaink e hibát mégis elkövették; Braun speciális, a monographiájának alapjául szolgált mentagyüjteményének, és a Topitz által meghatározott, ill. revidiált nagy mentaanyagnak (Degen herbáriuma, Nemz. Múzeum növénygyüjteménye) áttanulmányozása elég bizonyságot szolgáltat arra, hogy ily felszínes egybevetések megtörténtek, amiből aztán a legfurcsább növényföldrajzi kapcsolatok keletkeztek, mint például Délfranciaország—Csehország, Déltirol—Közép-Magyarország, Elzász-Lotharingia — Bulgária, Győrmegye — Montenegro stb. között.

A typusok pontos ismerete nemcsak kizárja a hasonló tévedéseket, hanem megteremti, szinte automatikusan, az olyan helyes földrajzi kapcsolatokat, amelyek eddigi ismereteinkkel nem állanak ellentétben. A következő sémával ezt szemléltetővé is tudjuk tenni. Képzeljünk el tíz különböző geografiai helyről származó, a *M. longifolia* Huds. alakkörébe tartozó, de egymástól eltérő mentaformát, amelyet meg kellene határoznunk. Régibb specialistáink eljárását követve, végeredményben tíz különböző név feküdne előttünk, amely a határozás szempontjából lehet helyes, de semmi kapcsolatot nem teremt a tíz geografiai hely között, és így a tíz névnek vajmi kevés jelentősége van tudományos szempontból. De tegyük fel, hogy pontos typusanalyzis alapján ki tudjuk mutatni, hogy e tíz menta négy typusból, és azok kereszteződéseiből áll. Ha a négy typust A, B, C és D betükkel jelezzük, a tíz mentánk ilyen

összetételű lesz: A, AB, AC, AD, B, BC, BD, C, CD, D. Itt tehát egy-egy typus, akár önállóan lép fel, akár más typussal keverten, már 4—4 geographiai hely között létesít kapcsolatot. Az a körülmény, hogy a tiszta typusu mentaegyedek csak igen szórványosan lelhetők fel a szabadban, feljogosít minket arra, hogy egy-egy typus elterjedésére az olyan geografiai pontokból is következtessünk, amelyekről az előbbi csak más typussal keverten került elő.

Az előadottakból kiviláglik, hogy a mentakutatás legégetőbb feladata a typusok kikutatása és pontos körülírása, hogy megszűnjön végre az az anarchia, mely ma még e génuszt sokak számára hozzáférhetetlenné teszi.

Ha mármost kérdezzük, hogy a menták eddigi szerzői és monografusai mért nem emlékeztek meg ilyen, a tőfajokon belül található, typusokról, és miért nem vezették vissza a mutatkozó formagazdagságot kereszteződési folyamatokra, erre szolgáljon magyarázatul a következő valószínű feltevésünk. A közép- és nyugateurópai szerzők még a legkiterjedtebb helyi ismeretük alapján sem szerezhettek maguknak fogalmat arról a mérhetetlen mennyiségű változatokról, amelyeket például a *M. longifolia* Huds. tőfaj magába foglal, lévén Közép- és Nyugateurópa e tekintetben igen szegény. Briquet a „Les Labiés des Alpes-Maritimes" ((1894) című munkájában csak 28 *M. longifolia* változatot sorolt fel, Strail abbé „Essai de class. et. descr. d. Menthes qu'on rencontre eu Belgique" (1887) című munkájában négyet, Sagorsky és Osswald a „Über Formen der Gatt. Mentha in dem Thür. Herc. Florengebiet" (1910) című munkájában mindössze 18-at stb. Eléjük nem tárulhatott tehát az a káprázatos kép, amely a magyar és balkán területek mentakutatóit a formák végtelenségbe menő játékával elképeszti, és így nem lépett fel előttük annak lehetősége sem, hogy hasonló problémákkal foglalkozzanak. Az olyan monografus pedig, mint Braun például, aki már sok mentát látott magyar és balkán területekről, akinek tehát már meglehetős fogalma lehetett e génusz formagazdagságáról, éppen az általa felhasznált legnagyobb gyüjteményeknek előzőleg jelzett fogyatékossága következtében nem láthatta meg az erdőtől a fát. A saját, sok eredeti és authentikus példányokat tartalmazó, és ennélfogva rendkívül értékes, Dégen Árpád tulajdonában levő, gazdag mentagyüjteménye e tekintetben igen instruktiv. Igen sok helyről tartalmaz példányokat, de az egy helyről való példányok száma igen kevés, és ha vannak is e gyüjteményben tekintélyes számú typusok, az egyikből a másikba átvezető sorozatok a közbenső láncszemek hiánya miatt nem alakulhattak ki szeme előtt, Ő a typusok létezésére nem juthatott rá, mert minden mennyiség mellett nem állott rendelkezésére olyan anyag, amely rávezethette volna.

Ha tehát a mentakutatás legfőbb feladataként a typusok kikutatását jelöljük meg, rá kell mutatnunk a módszeres gyüjtés szükségességére is, amely kell, hogy odairányuljon, hogy legkisebb területekről a lehető legbővebb anyag álljon a kutató rendelkezésére; általános növénygyüjtéskor itt-ott felszedett egyes mentapéldányok csak akkor válnak majd felhasználható anyaggá, ha előzőleg az illető flórajárás typusai már maradék nélkül ki lettek kutatva és leírva.

(A Növénytani Szakosztály 1933 nov. 9-én tartott 363. sz. üléséből.)

R. Trautmann:

Über den Ursprung des Formenreichtums der Minzen.

In mehreren meiner Arbeiten (Ung. Bot. Blätter, 1927 Bd. XV. S. 90. — Bot. Mitteilungen Bd. XXIX. S. 109—121 u. Bd. XXX S. 22—32.) befaßte ich mich bereits mit dem Begriff der Menthentypen, d. h. mit jenen Einheiten, die — einstweilen abgesehen von jedweder systematischen Bewertung — insgesamt die Stammarten ausmachen, und durch Kreuzungen innerhalb einer Stammart jene fast unübersehbare Anzahl von wechselnden Formen hervorbringen, die die Menthenbestimmung so schwierig gestaltet. Demnach entstehen Menthenhybriden nicht nur zwischen den Stammarten, etwa zwischen der *M. longifolia* H u d s. und der *M. arvensis* L. oder zwischen der *M. aquatica* L. und der *M. arvensis* L. wie es die bisherigen Auctoren und Monographisten annahmen, sondern auch zwischen den, innerhalb einer Stammart entstandenen zahlreichen, von einander in individuellen Merkmalen stark abweichenden, mit Artbeständigkeit behafteten Typen. und zwar in solcher Menge, daß Individuen von reinem Typus in der Masse der Hybriden sehr seltene Erscheinungen sind.

Doch scheint es, daß die Beweise zu meinen diesbezüglichen Feststellungen keine genügende Durchschlagskraft besaßen, denn einer unserer hervorragendsten Floristen hat unlängst gesprächsweise seine Zweifel über die Richtigkeit meines Standpunktes zum Ausdruck gebracht, und seine Ansicht über die wahrscheinlichen Ursachen des erwähnten Formenreichtumes entwickelt. Da ich die Ansicht dieses ausgezeichneten Fachmannes nicht unberücksichtigt lassen kann, nicht nur ob des Gewichtes, das seine tiefe wissenschaftliche Schulung seinen Worten stets verleiht, sondern weil ich es mit meinem Gewissen unvereinbar halte, eine so bedeutende wissenschaftliche Frage nicht in jedwedes mögliche Licht zu rücken, das mir zu Gebote steht, so bin ich gezwungen, mich in gegenwärtiger Arbeit mit genannter, meiner Überzeugung widersprechender Ansicht eingehend zu befas-

sen, und meinen eigenen Standpunkt einer Überprüfung zu unterwerfen.

Um bei einer konkreten Sache zu bleiben, wird untenstehend stets von den, der Stammart, *M. longifolia* Huds. angehörigen Formen die Rede sein, doch beziehen sich meine Ausführungen auch auf die übrigen Stammarten und deren Formen.

Der bekannteste, weil vielleicht verbreitetste Typ dieser, an wechselnden Formen reichste und daher kritischste Stammart, die sogenannte Pferdeminze, nach Vielen die eigentliche *M. longifolia* L., die ich in meinen Arbeiten, auf Grund des im Braun'schen Herbar befindlichen Opiz'schen Originalexemplars, mit der *M. cuspidata* Op. identifizierte, wächst unmittelbar an den Ufern fließender Gewässer, auf ± feuchtem Boden, ist unter allen langblätterigen Minzen die größte und am meisten verzweigte, besitzt die größten Blätter bei spärlichster Behaarung, ist demnach durchaus grün. Diese Minze wäre das erste Glied einer Formenreihe, die am anderen Ende durch eine weit niedrigere Minze von einfachem Wuchs zum Abschluß käme, die kleinere Blätter besitzt, filzig-wollig behaart und daher im ganzen silberfarben ist, vom Ufer weiter entfernt auf einer ± erhöhten Stelle und daher auf trockenerem Boden wächst, und die man etwa durch den Typus *M. retinervis* Borb. vertreten annehmen kann. Zwischen diesen beiden extremen Elementen schalten sich dann in großer Menge Formen mit wechselnder Blattgröße und Behaarung ein, die einen stetigen Übergang von der jedenfalls ursprünglichen *M. cuspidata* Op. zu der *M. retinervis* Borb. erkennen lassen. Nun geht die Ansicht des erwähnten ausgezeichneten Floristen dahin, das die Vielgestaltigkeit der der *M. longifolia* Huds. angehörigen Formen jener Bereitwilligkeit zuzuschreiben ist, mit welcher die auf aufgefülltem, d. h. trockenerem Boden gelangten Nachkommen der *M. cuspidata* Op. auf die mit zunehmender Entfernung vom Ufer wechselnden edaphischen und klimatischen Einflüsse reagierten. Diese Formen sind daher Ergebnisse einer allmählichen Modifikation, und keine Produkte von Kreuzungen, wie ich es behaupte.

Dieser von so hervorragender Seite kommender Einwand hat seine volle Berechtigung, da bei der bekannten Plastizität der lebenden Organismen, d. h. bei ihrer Fähigkeit, sich mit zweckdienlicher Abänderung entsprechender morphologischer Eigenschaften gegen abgeänderte äußere Einflüsse zu wehren, die gewaltige Anteilnahme dieses Faktors an der Gestaltung neuer Formen nicht geleugnet werden kann. Wenn man noch hinzufügt, daß der unerschöpfliche Formenreichtum der *M. longifolia* Huds. Stammart wohl die Auswahl von entsprechenden Formen zur Aufstellung einer anschaulichen Entwicklungsreihe zuläßt — freilich, nicht von einer Fundstelle; das Material dazu muß schon von weiten Gegenden eingeholt werden — die der Abstammung der *M. retinervis* Borb. von der *M. cuspidata* Op. einige Wahrscheinlichkeit

verleiht, sind alle Faktoren erschöpft, die einen derartig supponierten Modifikationsverlauf zu unterstützen vermögen.

Am Beginne meiner Menthenstudien war ich nach Durchsicht der bezüglichen Literatur und der mir anheimgestellten Sammlungen auch gleicher Ansicht, und wäre schwer je auf andere Ergebnisse gekommen, hätten äußere zwingende Umstände meiner Sammeltätigkeit — was Gebiete anbelangt — keine sehr engen Grenzen gesteckt, und ihr dabei nicht allmählig auch den Zwang der Ausschließlichkeit auferlegt. Jedoch der Umstand, daß mir Jahre hindurch nur einige, allerdings erträgliche, Gebiete um Budapest zu Gebote standen, und meine Sammeltätigkeit sich bloß auf Minzen beschränken mußte, verhalf mich zu einem ganz ausnahmsweise reichhaltigen Material, das mir sehr bald Verhältnisse aufdeckte, auf welche ich bei noch so gründlichem Studium der mir anheimgestellten großen öffentlichen und privaten Sammlungen nie gekommen wäre.

Diese großen Sammlungen nämlich, auch die größten nicht ausgenommen, leiden vom Standpunkte der kritischen Gattungen aus an einer gemeinsamen Schwäche. Sie enthalten Material von vielen Standorten, doch wenige Exemplare von einem einzigen Orte (wenn nicht ausnahmsweise eine specielle Sammlung vorhanden ist). Nun kann man mit Hilfe ähnlicher Sammlungen, bei Außerachtlassung der Verschiedenheit der Standorte, wohl durch eine entsprechende Auswahl von Formen zu einer Reihe gelangen, die den Modifikationsverlauf, der von der *M. cuspidata* Op. zur *M. retinervis* Borb. führt, entsprechend veranschaulicht, und soweit sind die großen Sammlungen nicht zu bemängeln.

Doch ihre Unzulänglichkeiten werden sofort offenkundig, wenn wir sie mit Sammlungen vergleichen, die aus einem eng umgrenzten Gebiet ein reich beschicktes Material aufweisen. Nebst meiner eigenen oben erwähnten Sammlung konnte ich bisher noch zwei ähnliche, reich bedachte lokale Menthenfloren aufarbeiten, die des hervorragenden Botanikers K. Maly aus der Umgebung Sarajevos, und die des bekannten Professors Urumov aus einem eng umgrenzten Gebiete Bulgariens, und somit hatte ich genügende Gelegenheit, Vergleiche anstellen zu können. Daraus ergaben sich nun merkwürdige Erfahrungen. Zunächst jene, daß der *M. retinervis* Borb. ähnliche Schlußglieder von Übergangsreihen mehrere, ja viele sind, je nach der Örtlichkeit andere und andere, die bei annähernd gleichen Verhältnissen, d. h. entfernt vom Ufer, auf trockenerem Boden und in trockenerer Atmosphäre vegetieren, und die trotzdem in ihrem Habitus sehr von einander verschieden sind. Wenn wir nun in Betracht ziehen, daß eine uferbewohnende *M. cuspidata* Op., die man als den gegenwärtigen Vertreter einer ursprünglichen *M. longifolia* ansehen kann, und aus welcher im Sinne unserer Modifikationstheorie, die erwähnten Schlußglieder — meine Typen — entstanden sind, alleine dasteht, liegt es an der Hand, daß die zu genannten Typen führenden Entwicklungsreihen sich radial ausbreiten.

Hier tritt an uns zunächst die Frage heran, ob wohl eine einzige Form, wie die *M. cuspidata* Op. von der Natur an Neigung und Fähigkeiten zu ähnlich maßlosen Modifikationen so reich bedacht sein konnte, und ob es notwendig war, daß unsere Pflanze die verhältnißmäßig leicht zu überwältigenden und nur geringfügig abweichenden Veränderungen in den edaphischen und klimatischen Verhältnissen, die mit der allmähligen Entfernung vom Ufer einhergehen, mit diesem Vielerlei an Blattformen und Stellungen, an Blattzähnung u. Nervatur, an Verzweigungen, Ährenformen und an Behaarung beantworten mußte, mit welchem sie ihre Formen in Wirklichkeit ausstattete?

Doch nehmen wir an, daß die Natur hier aus unbekannten Gründen dennoch mit diesem Vielerlei an Modifikationen operieren mußte, so machen uns unsere erwähnten methodischen Untersuchungen bald mit einer anderen Erscheinung bekannt, die unseren Glauben an die Ausschließlichkeit der Modifikationen im Grunde erschüttert. Wir lernen nämlich Entwicklungsreihen kennen, die nicht radial, vom Ufer nach landwärts verlaufen, sondern die Schlußglieder der supponierten Modifikationsreihen — die Typen — miteinander in tangentialer Richtung verbinden.

Daß nun diese Typen, als Inwohner einer, vom edaphischen wie klimatischen Standpunkte aus homogenen Zone, gegen einander sich nicht modifizieren konnten, liegt an der Hand. Wenn wir dennoch sehen, daß stellenweise zwischen zwei Typen Übergangsreihen existieren, und solche Reihen finden sich bei reichlich eingesammeltem Material immer vor, selbst aus solch kleinen Gebieten, wo höchstens zwei Typen vorkommen, so erklärt sich das nur aus dem Umstande, daß die Typen sich miteinander kreuzen, und daß die Übergangsformen Bastarde sind.

Diese Voraussetzung wird durch die Erfahrung unterstützt, daß während die tangentialen, von einem Typus in den anderen hinüberführenden Reihen in einem beschränkten Gebiete immer auffindbar sind, daselbst die Kontinuität der radialen, die allmählige Modifikation veranschaulichenden Reihen — in Ermangelung der Übergangsformen — nicht herstellbar wäre. Wie wir bereits erwähnten, könnten wir die entsprechenden Glieder der letztgenannten Reihen nur aus weiten Gebieten, mit Außerachtlassung der Standorte, einholen, ein Vorgehen, das etwas erzwungen erscheint.

Eine weitere Unterstützung erfährt unsere Voraussetzung schließlich in dem Umstand, daß eine genaue Durchmusterung eines entsprechend reichen lokalen Sammelmaterials stets bedeutende Mengen solcher Minzen-Individuen zu Tage fördert, an welchen ein und dasselbe Organ, z. B. das Blatt, an ein und derselben Pflanze in solch verschiedenen Formen auftritt, daß ähnlich divergierende Eigenschaften nebeneinander auf Modifikationswege nicht zu stande kommen können. Diese in der Natur häufig auftretenden Individuen sind wahre Schulbeispiele der sogenannten Mosaik-Hybriden, an welchen selbst das weniger geübte Auge auf den ersten Blick jenen bis aufs

Messer reichenden Kampf wahrnimmt, den hier zwei, ja oft auch drei, je einen Typ kennzeichnenden Eigenschaftskomplexe miteinander um die Vorherrschaft auskämpften. In einer früheren Arbeit gedachte ich bereits jener auffallenden Unruhe, die uns aus den Mosaikhybriden entgegentritt, im Gegensatze zu der harmonischen Ruhe im Aufbaue der Typen. Ob nun die Typen selbst auf dem Wege einer Modifikation zustande gekommen sind, oder, wie aus dem gemeinsamen Erscheinen zweier oder etlicher — von einander stark abweichender — Typen in einer Lokalität schließen können, zum Teile auf dem Wege der Mutation, ist von unserem Standpunkte aus unwichtig. Die Hauptsache bleibt die Erkenntnis, daß innerhalb der Stammarten Typen von großer — den Arten zukommender — Selbstständigkeit, und zwar in erheblicher Menge, vorkommen, und daß die fast unübersehbare Anzahl der Formen, die eine Stammart umfaßt, zumeist als Bastarde der genannten Typen aufzufassen sind. Wenn wir einmal diese Typen restlos werden ermittelt haben, was keine eben leichte Aufgabe ist, da die reinen Typen — wie es uns die Erfahrung lehrt — in der Natur sehr selten anzutreffen sind, und in überwiegender Menge ihre Bastarde, so werden wir der Menthenbestimmung, die heute noch über tausend Hindernisse führt, endgültig die Wege ebnen. Die Lösung dieser Aufgabe ist nicht unmöglich und nicht aussichtslos, da sich zu unserem Glücke die Eigenschaften der Typen auf den Bastarden nicht vermengen, sondern unvermischt neben einander auftreten — wie wir es bereits erwähnten — so, daß wir im Besitze eines genügend reichhaltigen Untersuchungsmaterials, und bei genügend eingeübtem Auge, oft aus korrelativen Eigenschaftskomplexen, die auf Bastarden wiederholt erscheinen, auf Typen schließen können, die uns noch fremd sind.

Daß das Zurückführen des Formenreichtums der Minzen auf verhältnismäßig wenige Typen die Bestimmung wesentlich erleichtert, können wir auch zahlenmäßig nachweisen. Ich habe auf Grund der Angaben der vorhergehenden Autoren, die jede abweichende Form mit anderem Namen belegten, in dem Bestimmungsschlüssel der Menthen für die „Flora Hungarica" des Jávorka (Budapest 1925) in die Stammart *M.* longifolia Huds 109 systematisch geringere Einheiten eingereiht, doch deckt diese Zahl, in Anbetracht der noch großen, diesbezüglich unerforschten Gebiete, bei weitem nicht die Menge der in Ungarn gedeihenden Formen, Wenn wir davon nun Abstand nehmen wollten, diese zumeist als Bastarde anzusprechen, so müßten wir sie, nach dem Muster der älteren Autoren, mit Namen kennzeichnen, was die Liste erheblich erhöhen würde. Durch die seit dem Erscheinen des Bestimmungswerkes von Jávorka aus ungarischen Gebieten hervorgegangenen neuen Minzenformen würde auf diese Weise die Liste der Namen etwa auf das Doppelte anwachsen, und wenn wir ein ähnliches Vorgehen endgültig in die Praxis einführen wollten, so würde diese auch sonst gefürchtete Gattung sehr bald vom Nimbus der gänzlichen Unnahbarkeit umwoben sein. Zum Glücke können wir aber die Anzahl der zur

Menthenbestimmung unumgänglich notwendigen Namen durch genaue Feststellung und Beschreibung der erwähnten Typen derartig herabdrücken, und die Übersichtlichkeit über die Formen in eben diesem Masze erhöhen, daß dieser Gattung das Epitheton „kritisch" bald genommen werden kann. Denn trotzdem, daß meine bezüglichen Untersuchungen noch bei weitem nicht abgeschlossen sind, kann ich dennoch behaupten, daß z. B. die vielen hunderten von Formen der *M. longifolia* Huds., die Ungarn bewohnen, schließlich auf etwa 40—50 Typen werden zurückgeführt werden können. Wenn wir bedenken, daß gegenüber diesen verhältnismäßig wenigen, voneinander stark abweichenden, mithin sicher umschreibbaren Typen die ungeheure Anzahl der ineinander übergehenden, mit Worten individuell kaum zu charakterisierenden Formen — zur Selbständigkeit erhoben — eine stetig unsichere Atmosphäre um die Bestimmungsmöglichkeit der Minzen schaffen würden — wie sie leider auch gegenwärtig besteht — liegt die Notwendigkeit und die ungeheure praktische Bedeutung des Ausbaues unserer Kenntnisse von den Typen an der Hand, umsomehr, als letztere, gleichzeitig als ein sicheres Fundament zum Aufbaue eines exakten wissenschaftlichen Systems dienen können, mit dessen Hilfe sich der Forscher jederzeit verhältnismäßig leicht in dem Wirrsal der Menthenformen zurechtfinden kann.

Wenn eine wissenschaftliche Erkenntnis aus richtigen Voraussetzungen ausgegangen ist, so führen die aus ihr sich ergebenden Konsequenzen gewöhnlich weiter, als man ursprünglich annehmen möchte. Unsere Feststellung, daß der Formenreichtum der Minzen eine Resultante verhältnismäßig weniger Typen ist, respektive, daß die Stammarten aus, von einander stark abweichenden, den Florenbezirken nach veränderlichen, doch ihre individuellen Eigenschaften vererbenden, mit Artbeständigkeit behafteten Typen bestehen, verleiht der Gattung plötzlich eine pflanzengeographische Rolle, die sie vorher nicht darstellen konnte. Die ungeheure Anzahl von Namen, die in Verbindung mit dieser Gattung in Umlauf kamen, bezieht sich vielfach auf Formen hybridogenen Ursprunges, und wenn wir auch bei einigen unserer Monographisten (Braun, Topitz) auf Grund ähnlicher Formen pflanzengeographische Beziehungen antreffen, so sind selbe zumeist auf oberflächliche Determinationen zurückzuführen. Bei dem maßlosen Formenreichtum unserer Gattung gelangen oft selbst aus, von einander sehr weit entfernten, Lokalitäten Minzen von sehr ähnlicher Gestaltung in unsere Hände, die man jedoch auf Grund genauer Typenanalysen dennoch nicht als identisch erklären könnte. Leider aber haben die erwähnten Monographisten diesen Irrtum begangen; die Durchsicht der speciellen, seiner Monographie zu Grunde gelegenen Minzensammlung des H. Braun und eines erheblichen Menthenmaterials, das A. Topitz bestimmt, resp. revidiert hat (Herbarium Degen, Sammlung des Ung. Nationalmuseums etc.) bringt uns die Gewißheit, daß ähnliche oberflächliche Identifizierungen leider erfolgt sind, aus welchen dann die merkwürdigsten

pflanzengeographischen Beziehungen entstanden, wie etwa zwischen Südfrankreich und Böhmen, zwischen Südtirol und Mittelungarn, zwischen dem Elsaß und Bulgarien oder gar zwischen dem Raaber Komitat und Montenegro!

Die genaue Kenntnis der Typen schließt nicht nur ähnliche Irrtümer aus, sondern schafft nunmehr, fast automatisch, richtige pflanzengoeographische Beziehugen, die mit unserem bezüglichen Wissen nicht im Gegensatz stehen, Nehmen wir an wir hätten zehn, der Stammart *M. longifolia* Huds. angehörigen Minzenformen zu bestimmen, die aus ebensovielen, von einander entfernt liegenden Örtlichkeiten entstammten, und alle von einander verschieden wären. Nach älterer Methode bekämen wir da schließlich zehn Namen, die vom Standpunkt der Bestimmung aus richtig sein könnten, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus aber nichts bedeuteten, da sie in gar keiner Weise mit einander in Beziehung gebracht werden könnten, als höchstens in jene, daß sie einer gemeinsamen Stammart angehören. Wenn wir aber gesetztenfalls, auf Grund einer genauen Typenanalyse, den Nachweis erbrächten, daß genante zehn Formen aus vier Typen und deren Bastarde bestehen, bekämen wir, die Typen mit A, B, C und D bezeichnet, folgende zehn Formen: A, AB, AC, AD, B, BC, BD, C, CD, D. Auf diese Weise, durch den gemeinsamen Typus, gelangen bereits 4—4 Örtlichkeiten in pflanzengeographische Beziehungen zueinander. Der Umstand nämlich, daß reine Typen in der Natur selten auffindbar sind, berechtigt uns wohl dazu, den Typ als auch dort vorhanden annehmen zu dürfen, wo wir seine gegenwart bloß an Bastarden feststellen können.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die wichtigste Aufgabe der Minzenforschung der Nachweis und die genaue Umschreibung der Typen ist, um endlich mit der Anarchie, die diese Gattung für Viele unnahbar macht, aufräumen zu können.

Wenn wir nun fragen, warum die bisherigen Autoren und Monographisten von ähnlichen, innerhalb der Stammarten existierenden Typen nichts erwähnten, und warum sie den Formenreichtum der Minzen nicht auf Kreuzungen zurückführten, diene zur Antwort unsere folgende Voraussetzung. Die mittel- und westeuropäischen Autoren konnten selbst bei ausgedehntester Kenntnis der Lokalfloren keinen annähernden Begriff von der ungeheuren Vielgestaltigkeit bekommen, die z. B. die Stammart *M. longifolia* Huds. auszeichnet, da genannte Gebiete diesbezüglich spärlich bedacht sind. Briquet erwähnt in seiner Arbeit: „Les Labiés des Alpes-Maritimes" (1894) 28, der *M. longifolia* Huds. angehörigen Formen, Abbé Strail im „Essai de class. et descr. d. Menthes, qu'on rencontre en Belgique" (1887) nur vier, Sagorsky und Osswald in ihrer Monographie „Über Formen d. Gattung Mentha in dem Thür. Herc. Florengebiet" (1910) insgesamt 18. Ihrem Auge bot sich daher kein ähnlich sinnverwirrendes Bild dar, welches die Minzenforscher Ungarns und des Balkan stets verblüfft, und mithin entstand ihnen kein diesbezügliches zwingendes Problem. Monographisten aber, wie etwa Braun,

denen bereits der Minzen-Formenreichtum osteuropäischer Gebiete bekannt war, konnten aus Mangel an entsprechenden Zwischenformen, der den großen Sammlungen, die ihren Forschungen zu Grunde lagen, zumeist anhaftet, die Bäume von dem Wald nicht sehen. Diesbezüglich ist eben *Braun*'s eigene, an Original und authentischen Exemplaren so reiche und daher sehr wertvolle, im Besitze A. v. Degen's befindliche, Menthensammlung, die seiner Monographie zu Grunde lag, sehr lehrreich. Sie enthält von sehr vielen Örtlichkeiten Minzen, doch ist die aus einer Lokalität entstammende Anzahl von Formen äußerst gering, und bei aller Reichhaltigkeit an Typen fehlen eben die Bindeglieder von einem zum anderen, die seine Aufmerksamkeit auf die hier herrschenden Verhältnisse hätten lenken können; das ihm zu Gebote gestandene Material war dazu eben ungeeignet.

Wenn wir demnach einesteils die Klarstellung der Typen als die wichtigste Aufgabe der Menthenforschung bezeichnen, müssen wir andersteils auf die Notwendigkeit eines methodischen Einsammelns des bezüglichen Materials hinweisen, was darauf bedacht sein muß, dem Forscher aus kleinsten Gebieten die größte Reichhaltigkeit an Formen bieten zu können; die während allgemeiner Pflanzenexkursionen hie und da aufgelesten Minzenexemplare werden nur dann ein brauchbares Material abgeben, wenn die Typen der bezüglichen Florenbezirke bereits vorhergehend restlos festgestellt und beschrieben worden sind.

(Aus der 363-ten Sitzung der Botanischen Section am 9-ten November 1933.)

Pénzes A.: Termés-ökológiai megfigyelések.

Botanizálás közben gyakran figyel meg az ember kisebb-nagyobb ökológiai jelenséget, amelyek közül egynéhányat az alábbiakban ismertetek.

1. Sternbergia colchiciflora W. K.

Ismeretes, hogy a Budai-hegyek ezen őszi virága tavasszal, április—május hónapokban érleli meg termését; ilyenkor jelennek meg a levelek tövében, a föld felszínével egyszintben a tojásdad alakú, zöld tok-termések. A levelek sárgulásával a rövid, egy centiméternél rendesen rövidebb kocsány egyszerre növekedni kezd és a tokot kb. 3—4 cm magasra emeli. Ez a növekedés némely nap eléri az egy centiméternyi hosszúságot. Megfigyeléseim szerint pl. az egyik *Sternbergia* kocsánya 1933 május 1.: 9.5 mm; máj. 2.: 20 mm; máj. 3.: 27 mm; máj. 4.: 29 mm hosszúra növekedett. Ez a gyors növekedés ezután megszűnik, a felfelé álló kocsány lehajlik; vele egyidőben a tok,



A *Sternbergia colchiciflora* W. K. termés érlelése: a, b, c, d.: Magvak hangyakenyérrel (elaiozoma): *e, f.*

Fig. 1. Fruchtreifung bei *Sternbergia colchiciflora:* a, b, c, d,: Samen mit Elaiosomen: *(e, f.).*

mely zöld színű, duzzadt volt, kezd halványulni és hosszában kissé megrövidül, összehúzódik. Erre a belsejében lévő kemény magvak ellennyomására felreped az egyik rekesz oldala. A termés-burok további fokozatos száradásával beálló összehúzódása következtében mind a három rekesz felnyilik és a magvak kiperegnek a tok rekeszeiből. A száraz, felnyílt tok az eredeti hosszúság felére zsugorodik össze. (L. ábra: a, b, c, d.)

A terméskocsány megnyúlása független minden külső körülménytől, ez a sötét növény-szárító-présben vagy kint a szabadban egyformán bekövetkezik és összeesik a lomblevelek sárgulásával, száradásával.

A tokból kiforduló magvak közvetlen a tok alá esnek a földre vagy még rajta is maradnak. Tovajutásukat a rajtuk lévő húsos függeléknek: hangyakenyérnek (elaiozoma) köszönhetik. (L. ábr; c, e, f.) Mirmekochor természetével a *Sternbergia* is beletartozik az erdők-mezők legalsó, Sernander által megkülönböztetett, hangyák révén terjesztett növény-szintjébe. A Budai hegyek, északra egész a Nagykevély délifekvésű tölgyeseiben, napos, köves, törpe-cserjéseiben (*Prunus nana-Diplachne serotina* assoc.) mindenütt előfordul, egyesével-hármasával, egyenletesen szétosztva. Néha, mikor a hangyalátogatás elmarad, a magvak nem juthatnak távolra, közvetlenül az anyató körül csíráznak és tömött 15—20 hagymás tőből álló kisebb gyepecskéket alkotnak. Előfordult Óbecsén (Bács-Bodrog vm.), hogy egy sírdombon sok száz példány fejlődött egymás mellett (L! Kovács Ferenc gyűjtését a N. M. exsicataja számára. Jávorka S. dr. szíves közlése), ami szintén valószínűleg a megfelelő széthurcoló hangya hiányára vezethető vissza.

2. Myrmekochoria a Gramineáknál.

A myrmekochoriaval kapcsolatban a Gramineák keveset szerepelnek az irodalomban. A kimondottan myrmekochor növények közé csak egyes *Melica*-fajok sorolhatók, amelyek termésén bizonyos elaiozoma-szerű függelékeket találhatunk. Alkalmilag azonban több más fű-féle termésének is lehetnek hangyák a terjesztői, miként ezt Arbe szigetén (Dalmácia), 1927-ben megfigyelhettem. Az itteni arató vagy maggyűjtő hangyák (*Messor* For.) munkáját mások is megfigyelték, leírták, de a Gramineák alkalmi terjesztésére nem terjedt ki figyelmük. Ezek a hangyák a legkülönbözőbb növények magját, termését gyűjtik a száraz, inséges időre, még pedig úgy, hogy hatalmas rágókkal ellátott egyéneik felmásznak a termést tartó szárakra, azt közvetlenül a termés alatt elrágják és így lehull a termés a földre. Ezt azután a többi földön lévő kisebb rágójú dolgozók tovább hurcolják az ideiglenes raktárba, vagy a távolabb lévő fészekbe. Több ily leharapott da-

rabot, amelyek rendesen 1—3 cm hosszúak, közvetlenül az állatok szájából vettem el. Ezek a következő nemekhez tartoztak: *Bromus sterilis* L., *Brachypodium distachyon* (L.), R. et Sch. *Agropyron* sp., *Cynodon dactylon* L. *Lolium perenne* L. Mind olyan fű-félék, melyeknek nincs semmi különösebb magterjesztő berendezésük, mégis a legkülönbözőbb helyeken megtaláljuk őket; különösen a száraz, napos, köves domb-oldalak, ugaros helyek gyakori termőhelyük. Szétszórásukban a szél, ember-állat taposása és nem utolsó sorban ezek a maggyűjtő hangyák szerepelnek. A fűszálakkal, növénytövekkel benőtt terepen el-el-akadnak hatalmas terhükkel, mely sokszor ott marad az akadálynál és így válnak közvetlen terjesztőivé ezeknek a növényeknek. Ide sorolhatjuk még a mediterrán vidékekre jellemző *Aegilops, Vulpia, Cynosurus, Dactylis* és más közelebbről meg nem figyelt nemek hasonló típusú fajait.

3. A Gramineák kalász-szálkái szerepéről.

A fű-félék kalászain, termésén a legkülönbözőbb szerkezetű és szerepű szálkákat különböztethetünk meg. Így vannak tollas *(Stipa)*, horgas *(Setaria)*, különbözően görbült és hygroskópos mozgásokat végző szálkák (Avena), amelyek a szél vagy állati elterjesztés előmozdítását segítik elő. A fű-félék egyik nagy csoportjának azonban egyenes hosszú szálkái vannak; e füvek rendesen egyévesek, főleg száraz, mediterrán típusú vidékek flórájában vannak elterjedve. Ilyen pl. a *Hordeum, Aegilops, Aristida* nemek sok faja. Szerepük mindezideig nincs kellőkép tisztázva; így egyesek a termés beérését előmozdító nedvsűrítőknek, párologtatóknak tekintik őket. Ez ellen a feltevés ellen szól azonban az a tény, hogy ezek a növények rendesen nagyon is száraz, vízszegény vidékek lakói, ahol a nedvsűrítést, illetve párologtatást nem hogy fokozni, hanem inkább csökkenteni szükséges.

A termés elterjesztésénél, széthurcolásánál is szerepük lehet, beleakadhatnak az állat szőrözetébe, az ember ruhájába; de gyakran nem tartoznak közvetlenül a terméshez, mint pl. az *Elymus asper*, (Simk.) Hand, — Maz., *E. crinitus* Desf. hatalmas szálkái, hanem a kalász tengelyéhez vannak rögzítve; nem válnak le a szintén hosszú, egyenes szálkájú szemtermésekkel, hanem ezek kihullása után is megmaradnak a szívós szárú elszáradt növényen.

Más esetekben mint pl. az *Aegilops cylindrica* Host.-nál nincs mindegyik szemtermés külön hosszú szálkákkal ellátva, hanem csak a kalász végén vannak hosszú, merev szálkák, alul csak rövidebbek vagy egész hiányoznak. Ezekből láthatjuk, hogy nem az egyes szemekhez, kalász-részekhez, hanem az egész kalász berendezéséhez, egységéhez tartoznak. Ha megnézzük kint a szabadban pl. az *Aegilops cylindrica* kalászát, ön-

kénytelenül tőrökre, lándzsára gondolunk, amint mereven szétállnak, elállják a növény töve, belseje felé vezető útat.

Védik a keményítőben gazdag, a búzánál nagyobb, de aránylag kevés szemtermést a legelésző állatoktól. Ezek, mint pl, a ló, tehén megfigyelésünk szerint el is kerülik az ilyen szúrós, szálkás-hegyű kalászokat, mert legelészés közben éppen a szemük, orruk érzékeny nyálkahártyáihoz érnek ezek a szúrós, érdes szálkák. 1933 nyarán Budapesten a Lágymányoson figyeltem meg, hogy egy legelésző ló következetesen elkerülte azokat a gyep-részeket, ahol egymás mellett több *Aegilops cylindrica* tő állott, bár köztük alul zöld fű és lucerna-félék voltak. A szálkás végükkel neki kínált *Aegilops*-kalászokat nem fogadta el, míg más zöldet elvett a kezünkből. Hasonlóan a legelésző kecske nem fogadta el kezemből a szúrós végével felé nyújtott *Hordeum murinum*-ot.

De támogatják megfigyelésünket irodalmi adatok is, így pl. Wágner János említi, a legelőn termő csekély értékű füvek ismertetésénél, hogy az egér-árpa (*Hordeum murinum* L.) igen érdes kalászai: „Megsérthetik a legelésző állatok szemét. Csak a liba legeli le." A símára lelegelt szíkes legelőinken, pusztáinkon sokszor tömegesen megjelenő síki árpa (*Hordeum Gussoneanum* Parl.) kártételét ilyen irányban még fokozottabb mértékűnek jelzi. Ennek fínom, szétálló szálkái különösen a juhok orrát veszélyeztetik, elkerülik legelés közben még a legsoványabb legelőn is, ezek a máskülönben nem nagyon válogatós állatok.

A füvek, gabona-félék erős, érdes szálkái azonban nemcsak mechanikai sérülésekkel fenyegetik az állat szájának épségét, hanem beletörve a száj nyálka-hártyájába, ott veszedelmes fertőzéseket, főleg sugárgomba-betegséget, (actinomycosis) idézhetnek elő. (Lieske.)

Természetesen egészen más eredményeket kapunk, ha ezeket a szálkás füveket lekaszálva, mint takarmányt adjuk az állatok elé, ilyenkor válogatás nélkül fogyasztják el őket, mert ilyenkor már más irányból jut a természetes helyen felfelé, szembe szúró szálka és kevésbé fenyegeti őket azok csiklandó, sértő hatása. Igy a legelés közben otthagyott *Elymus asper*-t Burgas vidékén (Bulgária) lekaszálva, mint szénát felhasználják állati takarmánynak. De még ilyen állapotban feletetve is (különösen a gabona-félék kemény szálkái) okozhatnak sérüléseket, ezért kell őket fogyasztás előtt puhítani, füllleszteni.

Hogy a füvek merev, hosszú szálkái valóban a mag védésére szolgálnak, támogatják még a fentieken kívül a következők:

1. Főleg egyéves, nagy és kevés magvú fajokon találjuk

őket, ilyenek pl. *Aegilops*-fajok; *Hordeum jubatum; Elymus asper, crinitus, Vulpia fasciculata; Bromus madriteuris, rigidus; Cynosurus echinatus, Aristida*-fajok nagy része, etc.

2. Oly vidékeken vannak tömegesen elterjedve, ahol tenyészeti időszak a nedves ősz és tavaszra terjed ki, míg a száraz, forró nyári időszak alatt a növényvilág pihen, az egyéves növények elpusztulnak, utódaik életét magvakban mentik át a következő nedves időszakra. A hosszú száraz nyári időszak alatt a sovány táplálékon tengődő állatvilág ellen fokozottabb védelemről kell gondoskodni, hogy a kevés számú, nagy tápértéket képviselő magvakat megvédjék.

Tavasszal a zöld levelek legelése nem okozza teljes pusztulásukat, egyrészt azért, mert bőven van mindenütt zöld növényzet, másrészt a fiatal kalász-kezdemények mélyen a levélzet legalsó szintjében vannak elrejtve. A levelek egyrészének lerágása esetén, a megmaradó többi zöld rész ezeket a kedvező viszonyok közt tudja még pótolni. Az elszalmásodott, beérett kalászú növény a lerágott zöld részeket már nem pótolhatja.

E rövid áttekintésünkben nem terjeszkedhetünk ki az összes Gramineák különböző szálka típusainak ismertetésére, szerepére; hiszen alig van fű-féle, melyen ne volnának kisebb, változó hosszúságú szálkák, amelyeket tekintet nélkül lelegelnek az állatok; ezek rendszerint különböző mértékben öröklődő, legtöbbször teljesen jelentőség nélküli, rudimenter jellegű szervek, amilyen semleges, különösebb jelentőségű szervezetbeli módosulásokkal különösen nagyon bőven variálódó, kereszteződő nemeknél (pl. *Festuca, Poa)* gyakran találkozunk.

Még a hosszú, védő jellegű szálkáknál is tapasztalhatunk bizonyos túlfejlődött típusokat, amelyek már alig alkalmasak a védőszerepre. Ilyenek pl. *Elymus crinitus* Schreb. 8—10 centiméter hosszú kb. 0·6.—0·7 mm széles, hajlékony szálkái, amelyek már alig sérthetik az állatot, másrészt feltétlen biztos, hogy a rövidebb szálkájú ősöktől erednek.

A gabona-félék szálkái sem sok védelmet nyújtanak már a legelésző állattal szemben, de itt tekintetbe kell vennünk, hogy ezek nem természetes viszonyok közt és környezetben élnek. Ha azonban őseiket vagy vadon élő közeli rokonaikat vizsgáljuk, a száraz mediterrán vidékek alacsony növésű, erősen szálkás, növényeit pl. *Triticum dicoccoides* (Körn.) Schulz, akkor a fenti megállapításaink őrájuk is érvényesek lehetnek és kimondhatjuk, hogy a *Hordeum, Aegilops, Aristida* típusú hosszú, merev kalász-szálkák a lelegelés ellen védik a Gramineák nagyszemű, kevés számú magvait.

A. Pénzes: Ökologische Beobachtungen.

1. Ökologie der Sternbergia-Früchte. (Fig. 1.)

Die für die Flora Hungarica charakteristische und im Herbst blühende *Sternbergia colchiciflora* W. K. reift ihre Kapsel-Früchte im nächsten Frühling (Apr.—Mai.); mit der Vergilbung und Abtrocknung der Laubblätter wachsen die kurzen Fruchtstiele binnen 3—4 Tage cca. 3 cm lang an. Das Öffnen der Fruchtkapsel geschieht infolge des Zusammenschrumpfens der grünen und weichen Fruchtwand, auf welche die im Inneren befindlichen harten Samen Gegendruck ausüben, und demzufolge sie aufreissen. Die trockene entleerte Fruchtkapsel ist halb so lang, wie die grüne unreife Kapsel. (Fig. 1 a, d.) Die Samen haben einen weichen Elaiosom und werden von den Ameisen fortgeschleppt. (Fig. 1. e, f.)

2. Gelegentliche Myrmekochorie bei den Gramineen.

Auf der Insel Arbe (Dalmatien) hat der Verfasser beobachtet, dass die dort sehr verbreiteten samensammelnden Ameisen-Arten *(Messor For.)* regelmäszig auch solche Gramineen-Früchte sammeln, die keine besonderen myrmekochoren Einrichtungen besitzen. Die Ameisen mit ihren starken Kauwerkzeugen zerkleinern die Fruchtstände auf 1—3 cm lange Teile und schleppen sie von weiten Strecken in ihre Nester ein. Solche Arten sind: *Bromus sterilis, madritentis; Brachypodium distachyon, Cynodon dactylon, Lolium perenne, Agropyron sp., Aegilops, sp., Vulpia Cynosurus, Dactylis sp.* etc.

Diese Gramineen haben überhaupt keine ausgeprägten Einrichtungen, um ihre Samen mit dem Wind oder durch Tiere weiter zu befördern, neben diesen zwei Verbreitungsmöglichkeiten werden die Samen auch von Ameisen gelegentlich verschleppt.

3. Über die Rolle der Gramineen-Granne.

Die bei den einjährigen, in trockenen, mediterran-artigen Gegenden wachsenden Gramineen verbreiteten, grossen, langen, steifen, graden Grannen, wie bei *Hordeum murinum* (L.) *Aegilops cylindrica* Host. *Aristida complanata* Trin. etc., sind nach der Auffassung des Verfassers Abwehrorgane gegen Tierfrass. Nach Beobachtungen des Verfassers weichen die weidenden Tiere (Pferd, Rinde, Schafe) den mit einer steifen, langen Arista bewehrten Fruchtständen aus. Die langen Grannen sind nicht immer mit der Teilfrucht verbunden, sondern mit dem Fruchtstiel zusammengewachsen *(Elymus asper, crinitus)*, bleiben nach Ausfall der Einzel-Früchte, (Samen) auf den zähen Grashalmen, können also nicht als Verschleppungs-Einrichtung aufgefasst werden. Bei vielen *Aegilops*-Arten haben nur die oberen Früchte lange Grannen, während diese den unteren ganz fehlen können. Hier können sie ebenfalls nicht als Beförderungsmittel aufgefasst werden, sondern als Abwehr-

mittel, die den ganzen Fruchtstand schützen. Die langen steifen Grannen reizen den weidenden Tieren Augen und Nasen. Abgemähte und so verfütterte Gräser können natürlich solche Abwehrmöglichkeiten nicht ausüben und die Tiere kauen sie zusammen, aber auch so können sie im Munde des Tieres Infizierungen, besonders: Actinomycosis verursachen.

IRODALOM (LITERATUR):

R. Lieske: Morphologie und Biologie der Strahlenpilze. Leipzig 1921.

R. Sermander: Entwurf einer Monographie der europäischen Myrmecochoren.

Wágner János: Magyarország gyomnövényei. Budapest 1908.

(A növénytani Szakosztály 1933.-évi junius hó 8.-án tartott 361. üléséből. — Aus der 361. Sitzung der Botan. Section am 8. Juni 1933.).

Zólyomi B.: Dracocephalum austriacum L. a Bélkőn (Adatok az Ősmátra flórájához).

Középhegységi sziklavegetáció tanulmányaim alkalmával előkerült legfontosabb florisztikai adatokat az alábbiakban közlöm. A legtöbb adat, mivel eddig csupán a bükki sziklavegetációt vettem fel részletesen — a Bükkhegység és környékére vonatkozik (* új a Bükk flórajárására).

Asplenium viride Huds. Bükk: Hollókő (800 m) Nagyvisnyó fölött, továbbá Nagymező (780 m), ahol Soó gyüjtötte. — *A. septentrionale* (L.) Hoffm. A Bükktől É-ra eső dombvidéken: Háromkő (450 m) Uppony, Várhegy (220 m) Velezd mellett Borsodban; Nagykő (400 m) Putnoktól É-ra Gömör megyében. Mindenütt andezittufán. — **A. pertrichomanes* × *septentrionale* Asch. Bükk: Szarvaskő-Várhegy (250 m), diabáz-sziklán. Leginkább a *f. Baumgartneri* Dörfl.-rel megegyező, de a *f. Heufleri* Reichardt felé hajló alak (leg. Soó—Zólyomi 1930). — *Juniperus communis* L. *var. pendula* Loudon Tornai karszt: Lófő (450 m) Jósvafő mellett. — *Calamagrostis varia* (Schrad.) Host. Bükk: Felsőhámor mellől Budai közli (MBL. 1913. p. 316), Jávorka (Magyar Flóra 1924) azonban nem említi a Középhegységből. Budai adatát megerősítve szedtem Felsőhámor mellett (600 m), továbbá a Hollókő (800 m) és Gerennavár-on Nagyvisnyó fölött. Bakony: Polgár közli ujabban (BK. 1933. p. 36, 38, 42) a Tobánhegy-ről (leg. Polgár—Zólyomi) és az Esztergárvölgy-ből (leg. Boros—Polgár). Mindenütt meredeken É-ra lejtő mészkősziklás, erdős helyeken, a Bükkben leginkább *Sesleria Heufleriana* gyepben. — *Sesleria budensis* Borb. Gerecse K-i széle: Kakukhegy (300 m) Szomor mellett (Komárom m.), dolomiton. — *Nardus stricta* L. Borsod megye dombvidékén Csépány fölött (300 m). Kiirtott bükkös helyén. — *Allium mo-*

schatum L. Gerecse K-i széle: Kakukhegy (280—337 m) Szomor mellett (Komárom m.), *Carex humilis Ass.*-ban. — **Orchis pallens* L. Bükk: Hutarét (870 m) Nagyvisnyó felett, *Nardetum*-ban. Ugyanitt *O. morio* L. **f. sublaxiflorus* Schur., *Traunsteinera globosa* Rchb.; *Coeloglossum viride* Hartm. a Nagymező-n. — *Silene nemoralis* W. et K. Bükk: Bélkő É-i oldala (500—700 m), Szarvaskő (300 m). — **Cimicifuga foetida* L. Bükk: a Leányvölgyben[1] a Hollókő É-i lejtőjén (600—800 m) Nagyvisnyó fölött, árnyas mészkősziklákon. A Magyar Középhegységben eddig csak Keszthely mellől (Szenczy ap. Borbás: Balaton flórája p. 388. Ujabban Jávorka is megszedte) volt ismeretes. Az elmúlt évben Vajda L. (ined.) a Mátrában is felfedezte. — **Cotoneaster nigra* Wahlbg. (*C. melanocarpa* Lood.) Bükk: Bélkő (550—800 m), Gerennavár (750 m) és Hollókő (800 m) Nagyvisnyó fölött, Felsőhámor mellett (600 m), Bánhorvát-Uppony (leg. Kiss S. MNMH). Mindenütt É-ra néző *Festucetum glaucae*-, vagy főleg *Seslerietum Heuflerianae*-val borított mészkősziklák cserjés helyein, a Bélkőn maga is kiterjedt cserjéseket képez (*Spireo-Cotinetum cotoneasterosum*). A Bükkből közölt *C. integerrima* Medic. adatai részben a fel nem ismert *C. nigra*-ra vonatkoznak. Már a csupán leveles példányok is feltüntek ovalis, csúcsukon legtöbbször kicsipett, de legalább tompa, fonákon fehérmolyhu — így kékeszöld leveleikkel (a *C. integerrima* levelei többnyire hegyesebbek, molyhuk sárgás); a terméses példányok alapján azután már biztos volt a határozás. A Bükk magasabban fekvő mészkövén tehát a *C. nigra*, az alacsonyabban fekvő sziklákon, főleg a déli Bükk eruptivein — így Szarvaskőn — *C. integerrima* nő. A *C. nigra* legközelebbi és eddig egyetlen közölt ősmátrai lelőhelye: Bodókővár (Thaisz: BK. 1910. p. 228) az Eperjes-Tokaji hegysorban. — *Sorbus aria* (L.) Cr. *var. edulis* (Willd.) Wenz. Tornai karszt: Lófő fölött, (500 m) Jósvafő mellett. — *Potentilla arenaria* Borkh. **f. Budaiana m.* Folia fere semper ternata (cf. *f. ternata* Celak.), flores diametro plurimum 22 (max. 25) mm (cf. *f. grandiflora* Wolf). Bükk: a Bélkő gerincélén (650—750 m), *Carex humilis-Festuca glauca* gyepes sziklákon; **f. percuneata* Borb. ugyanitt és a kisgyőri Galyahegy-en (Budai: MNMH). — *Cytisus ciliatus* Wahlb. **var. bélkőensis m.* Legumen adpresse dense sericeo-hirsutum, foliola superne glabra, vel sparse pilosa; varietas inter *C. ciliatum* et *C. leucotrichum* intermedia. Bükk: a Bélkő É-i oldalában (500—800 m), Dédes-Kisvárhegy (590 m) — Huljákok (MBL. 1933. p. 81) *C. ciliatus* adata is bizonnyal ide tartozik, magam ott szőrös hüvelyű példányokat gyüjtöttem; Szentlélek (Budai: MNMH). Mátra: Pásztó (leg. Richter cf. Borbás: Ttk. Pótf. 1898. p. 162). ÉKárpátok: Szádelői-völgy (Thaisz: MNMH), Hernádáttörés (Filarszky:

[1] A Leányvölgyben a közölteken kívül érdekesebb még: *Phegopteris Robertiana, Dryopteris lobata, Phyllitis scolopendrium, Festuca silvatica, Deschampsia flexuosa, Clematis alpina, Rosa pendulina, Pirola secunda, Valeriana tripteris, Sambucus racemosa, Scabiosa pseudobanatica, Centaurea mollis.*

MNMH). Már Borbás (l. c.) megállapítja, hogy a *C. ciliatus* nem válik el élesen a *C. leucotrichus*-tól, a tőalakon kívül (legumen marginibus ciliatum) még két var.-át különbözteti meg: *var. monostichus* (legumen solum in sutura ciliatum) és *var. pleurotrichus* (legumen marginibus ciliatum, superficie sparse pilosum), azonkívül megemlíti a *C. leucotrichus*-hoz legközelebb álló pásztói növényt. — *Epilobium lanceolatum* Seb. et Mauri. Borsod m.: Sajónémeti. — **Dracocephalum austriacum* L. Bükk: Bélkő[2] (780 m), *Festucetum glaucae*-ben, mészsziklán; mindössze két tő, így a legszigorúbb védelmet kívánja! A *Ferula Sadleriana, Micromeria rupestris* mellett a Bélkőnek harmadik legfeltűnőbb tertiär reliktum növénye, mely a Bélkőnek nagy flóratörténeti jelentőségét még jobban kiemeli. A Bélkőről, mint reliktum területről és vegetációjáról másutt fogok részletesen megemlékezni. Az Ősmátra flóravidékéről eddig csupán két régi adat volt a *Dracocephalum austriacum* előfordulására vonatkozólag, az is a dunántúli részekről mégpedig: Balatonfelvidék (Sigmund 1837, Szenczy—Hutter—Wierzbicki 1842 ap. Borbás: Balaton fl. p. 369) és Csákvár (Kerner: Vegetationsverhältnisse p. 389). A Bélkőhöz legközelebb a Drevenyik hegyen nő (egyetlen Ékárpáti termőhely). — **Utricularia minor* L. ? (det. Soó). Borsod megye dombvidéke: Bodótó (320 m) Bánhorvát fölött. Csak sterilis állapotban, így nem lehetett biztosan meghatározni; ép úgy döntésre vár, mint a keleméri mohosi *U. neglecta* ? (det. Glück). — *Leontodon incanus* (L.) Schrk. Gerecse K-i széle: Kakukhegy (290—330 m) Szomor mellett (Komárom m.), *Carex humilis Ass.*-ban.

B. Zólyomi: Dracocephalum austriacum L. auf dem Bélkő (Beiträge zur Flora des Ungarischen Mittelgebirges).

Bericht über die Entdeckung von *Dracocephalum austriacum* auf dem Bélkő (hier mit *Ferula Sadleriana, Micromeria rupestris* als tertiärer Relikte) des Bükk-Gebirges im Nordosten Ungarns. Besonders bemerkenswert sind noch im Bükkgebirge: *Calamagrostis varia, Cimicifuga foetida, Cotoneaster nigra, Cytisus ciliatus var. bélkőensis* nova var.; im Gerecsegebirge *Allium moschatum und Leontodon incanus.*

(A Növénytani Szakosztály 1933. évi december hó 14.-én tartott 364. üléséből. — Aus der 364. Sitzung der Botan. Section am 14. December. 1933.)

---

[2] A Bélkőn nő még *Bupleurum longifolium, B. junceum, Satureja intermedia, Phyteuma orbiculare* is.

Szilády Z.: A Maros melléki diósvölgyek.

A „*diós*" helynevek sűrű csoportosulása a Közép Maros vidékén, az ismert Erdélyi Hegyalján (*Diómál, Diód, Gyógy, Algyógy, Felgyógy* stb.) már korábban is felhívta figyelmemet e gazdag gyümölcstermő terület diótelepeire. Hogy pontosabb adatokat is szerezhessek, az elmult nyáron újra bejártam ezt a vidéket, mégpedig a legkevésbbé ismert Alvinci- és Gáldi-völgyet. Mind a két kirándulás új bizonyságokat szolgáltatott azokhoz a tényekhez, amelyeket ősi, hazai diófánkra vonatkozólag már közöltem. (*Bot. Közl.* 1933. 5. füzet.)

Az Alvinci völgy régóta művelt gyümölcsös terület. A kis Vinci-patak enyhelejtésű partvidékén, a délnek néző oldalakon jó bort termő szőlők vannak. A vízmelletti ösvényen északnyugati irányban vagy 6 kilométert haladunk állandóan kertek és szórványos települések közt Borsómező felé. Ezen a vonalon igen sok magról kelt vízparti diófával találkozunk. Egyes fák a patak régibb kanyarulatait, holt ágait szegélyezik, vannak köztük alámosott, félig kidült és új koronát nevelt példányok is. Egy részük természetesen kertbe foglalt helyen van, ahol már ültetésről is lehet szó. Legjellemzőbb, hogy a diófák a patak mellékvizeinek törmelékkúpját kedvelik. Minden mellékvölgy torkolatában van egy kisebb-nagyobb diófacsoport és itt már a törmelékkúp köves talajánál fogva ültetésről nem is lehet szó.

Az alvincivel párhuzamos, szintén É. Ny.—DK. irányú Gáldi-völgyben Boros Benedektől fölfelé haladva hasonló tapasztalatokra jutottam. A vízpartokon és az oldalvölgyek törmelékkúpjain a diófák mindenütt biztosan megtalálhatók. A művelhető területek természetesen kertesítve vannak s így különböző fokozatokban látható, hogyan megy át a diófa eredeti vad állapotából a kerti művelés gondozottságába. (A bekerítettség nem bizonyíték itt a fa ültetett voltára).

Felső Gáld területén, különösen szép és nagy diófák vannak. És erre már a kereskedelem is rábukkant, mert éppen ottlétemkor három vaggonrakomány diófát szállítottak el erről a területről egy budapesti furnérgyár céljaira. Láttam köztük egy óriási, mindenesetre többszáz éves példányt.*

Benedek és Felső Gáld határában azonban a diófa igen magasra terjed. A patak jobb partján, tehát északkeletnek néző lejtőkön, a Magura oldalán majdnem a gerinc magasságáig, körülbelül 600 méterig terjedő többszáz holdas területen valóságos dióerdő terül el, amely az árkok és vízfolyások mentén kapcsolatos a Gáldi-patak dióligeteivel. Ezt az erdőt sok helyen ritkították. Szántóföldek ékelődnek közé,

* Fényképeimet a Termt. Közlöny egyik legközelebbi száma mutatja be.

de a friss szántáson is százával kél és valóságos gyomként tenyészik a magról kelt diófa.

A völgy északkeleti, tehát délnyugatnak lejtő, meleg oldalai nem diófásak, ezek szőlős területek. Erről az oldalról jól áttekinthetjük a tulsó, hüvösebb fekvésű part dióterületét. Ehhez hasonló, ugyancsak északkeletnek lejtő diós hegyoldalt találunk a szomszéd völgyben Csáklya község mellett, valamint újon ültetett diókkal Tövis határában. Nagyenyed határában is az ugyanilyen fekvésű Levélszín-dülőn vannak a legszebb régi diófák. Ezt a jelenséget az magyarázza meg, hogy az uralkodó szélirány az északkeleti. A tordai szél hozza a Hegyalja völgyeibe a leggyakoribb esőt és ez a hüvösebb és csapadékosabb fekvés teszi lehetővé, hogy a diófa ezeken az északkeletnek néző oldalakon 600 m. magasságig terjedhetett, majdnem összefüggő ligetek alakjában.

A kérdéses területen nagy változatosságban találunk kisebb és nagyobb termésű, vékonyabb és vastagabb héjú diót. Az utóbbit *kócsos*-nak mondja a nép és mint értéktelenebbet selejtezi. Erről úgy tudják, hogy csak víz mellett terem, mert a madár nem hordja el a magvát, ezért nem terjed a magasabb fekvésű helyekre. A legszebb diót azáltal érik el, ha a magasabbfekvésű oldalak vékonyhéjú magját jobb talajba vetik át. A termésnek nagyság és minőség szerinti variálása alkalmat ad a célszerű kiválogatásra, a nemesítésre. Ez teszi érthetővé, hogy Erdély leghíresebb diófajtája, a sebeshelyi-dió is kedvező fekvésű völgyben, ugyancsak ősdióterületen otthonos.

Egy nagyenyedi iparművész ismerősöm, aki faanyag beszerzésében jártas, figyelmeztetett arra, hogy a magas helyeken nőtt diófák sokkal tömöttebb faanyagot szolgáltatnak, ellenben a vízmellékiek gyorsabban nőnek és éppen ezért lazább szövetűek, értéktelenebbek.

Ha esti órában járjuk végig a Maros-mellék országútját Alvinctől Felvincig, nyári időben mindenkinek föltünik, hogy egyes völgyekből hideg, más völgyekből meleg légáramlás érkezik a hegyek felől. Ez a lokális légmozgás annyira jellemző az Erdélyi Hegyaljara, hogy ezen az alapon a mellékvölgyeket hideg és meleg völgyekre oszthatjuk. A hideg völgyek erdősek, de nem gyümölcstermők, a meleg völgyek tisztásak, ligetesek és ezek a dió és egyéb gyümölcsök rég ismert eldorádói. A rómaiak óta mindig volt itt gyümölcskultúra és ez az oka, hogy az emberi település és kultúra ezekben a völgyekben olyan mélyen behatolt a hegység belseje felé.

Az irodalom őshonos dióterületeinek hálózatát az elmondottak alapján kiegészíthetjük egy újabb területtel, az Erdélyi Érchegység délkeletnek futó mellékvölgyeivel.

Z. v. Szilády: Die Nussbaumtäler der Marosgegend.

Die dichte Anhäufung der „*Diós*"-Ortsnamen in der mittleren Marosgegend, an der bekannten siebenbürger „Hegyalja" (*Diómál, Dió́d, Gyógy, Algyógy, Felgyógy* etc.), hat bereits schon früher meine Aufmerksamkeit auf die Nussbaumansiedelungen dieses, an Obstkultur so reichen Gebietes gelenkt. (Vgl. Botan. Közlem. 1933. Heft 5). Zur Einholung genauerer Daten beging ich von neuem diese Gegend.

Das Alvincer Tal ist seit langem ein Gebiet des Obstanbaues. Am dem sanft ansteigenden Ufergelände des kleinen Vincerbaches, an der Südseite, wächst guter Wein. Auf einem, den Wasserlauf folgenden Pfade, gehen wir in nordwestlicher Richtung etwa 6 Km. weit, ständig zwischen Gärten und gelegentlich durch Ansiedelungen hindurch, gegen Borsómező. Auf diesem Wege treffen wir am Wasserlauf sehr viele, aus Samen aufgegangene Nussbäume. Einzelne Bäume säumen die älteren Windungen, die Altwässer des Baches, und es gibt unter ihnen unterwaschene, halb umgelegte, und mit neuer Krone ausgestattete Exemplare. Ein Teil von ihnen befindet sich bereits in eingefassten Gärten, wo schon die Möglichkeit ihres Anbaues vorliegt. Eigentümlich ist, dass die Nussbäume die Geröllanhäufungen der Beiwässer der Bäche bevorzugen. Bei den Einmündungen eines jeden Seitentales gibt es kleinere-grössere Nussbaumgruppen, und hier kann schon infolge des steinigen Untergrundes der Geröllanhäufungen von einem Anban keine Rede sein.

In dem mit dem Alvincer Tale parallel und ebenfalls nach NW—SO verlaufenden Gálder Tale, von Boros Benedek an aufwärts schreitend, machte ich ähnliche Erfahrungen. An den Ufern der Gewässer, und auf den Geröllanhäufungen der Seitentäler, sind die Nussbäume überall sicher anzutreffen. Die anbaufähigen Gründe sind natürlich in Gartenkultur genommen, und somit lässt sich der sukzessive Übergang des wildwachsenden Nussbaumes in seine Kulturform verfolgen.

In den Gemarkungen von Benedek und Ober-Gáld kommt aber der Nussbaum auch in bedeutenden Höhenlagen vor. Am rechten Ufer des Baches, auf dem nach Nordost gelegenen Gelände, an der Berglehne der Magura, fast bis zur Höhe des Gipfels, bis cca 600 m., breitet sich ein viele hunderte Joch grosser wirklicher Nusswald aus, der entlang der Gräben und Wasserläufen mit den Nussbaumhainen des Gálder Baches in Verbindung tritt. Dieser Wald wurde vielerorts gelichtet. Hier keilen sich bereits stellenweise Ackerböden ein, doch selbst auf frischgepflügtem Boden spriesst der Nussbaum als wahres Unkraut zu hunderten aus Samen empor.

Die nordöstlichen, also nach Südwest sich neigenden warmen Talseiten sind nicht mit Nussbäumen bewachsen, sondern

dienen dem Weinbaue. Von hieraus kann man die Nussbaumgelände des jenseitigen, kühler gelegenen Ufers überblicken. Eine ähnliche, ebenfalls gegen Nordosten sich neigende, mit Nussbäumen bestandene Berglehne befindet sich im Nachbartal, bei der Ortschaft Csáklya, und eine neu mit Nussbäumen bepflanzte in der Gemarkung von Tövis. Auch in der Gemarkung von Nagyenyed, auf dem ähnlich gelegenen „Levélszín"-Hotter, finden sich die schönsten alten Nussbäume vor. Diese Erscheinung erklärt sich aus dem Umstande, dass die vorherrschende Windrichtung die nordöstliche ist. Der tordaer Wind bringt in die Täler der Hegyalja den häufigsten Regen, und diese kühlere und niederschlagsreichere Lage bringt es mit sich, dass der Nussbaum auf diesen nordöstlichen Berglehnen, bis 600 m. Höhe, in Form fast geschlossener Auen emporsteigt.

Im besprochenen Gebiet gibt es in grosser Auswahl Nüsse von kleinerem oder grösserem Wuchs, mit dünnerer oder dickerer Schale. Letztere werden vom Volke mit dem Worte *„kócsos"* belegt und als vertlos ausgeschieden. Über sie herrscht die Ansicht, dass sie nur am Wasser zu finden sind, dass sie von Vögeln nicht verschleppt werden, und somit verbreiten sie sich kaum an höher gelegenen Orten. Die schönsten Nüsse erzielen sie dadurch, dass sie die aus höheren Regionen stammenden dünnwandigen Kerne auf besseren Boden übertragen. Die Variabilität der Früchte nach Grösse und Qualität lässt eine zweckentsprechende Auswahl zur Veredelung zu.

Begeht man des Sommers die Landstrasse der Marosgegend zwischen Alvinc und Felvinc in den Abendstunden, so fällt es jedem auf, dass einigen Tälern vom Gebirge aus kalte, anderen warme Luft entströmt. Diese lokale Luftbewegung ist für die siebenbürger „Hegyalja" der art charakteristisch, dass man auf dieser Basis die Seitentäler in kalte und warme aufteilen kann. Die kalten Täler sind bewaldet, doch zur Obstkultur ungeeignet, die warmen Täler sind gelichtet. auig, und längst als Eldorado der Nuss und anderer Obstgattungen bekannt. Seit der Römerzeit wurde hier immer Obstkultur getrieben, und das ist der Grund, warum menschliche Ansiedelung und Kultur so tief in diese Täler, bis weit ins Gebirge vordrangen.

Das Netz der in der Literatur verzeichneten uransässigen Nussbaumgebiete kann auf Grund des Vorhergesagten nun mit einem neuen Gebiete, mit den nach Südost gerichteten Seitentätern der siebenbürger „Hegyalja" ergänzt werden.

T. R.

(A Növénytani Szakosztály 1933. évi október hó 12-én tartott 362. üléséből. — Aus der 362. Sitzung der Botan. Section am 12. Oktober 1933.)

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.
KLEINE MITTEILUNGEN.

Adatok a Bakony flórájához.

1. *Hemerocallis flava* L. Pillitz által említett kabhegyi előfordulásán 1930. június 25-én gyüjtöttem elvirágzott példányait. Itt az F_4 parcellában a Barátvágásban és az F_3 parcellában a Szíjgyártóréten nő tömegesebben természetének megfelelő nedves helyeken.

Új lelőhelyét találtam 1931. július 16-án gróf Esterházy Tamás sárosfői erdejében, Káptalanfa község határában. A növény természetesen már termésben volt, virágzásában csak az elmult évben, június elején gyönyörködhettem. Pontos előfordulási helye a VIII-as nyiladék mellé esik, de találtam még a 9-es és 10-es tagban is.

Az erdőt, amelyben a *Hemerocallis* él, kocsános tölgyek alkotják, az erdő alján itt-ott egy-egy *Prunus padus* csemetécske látható, ezek az erdő több pontján spontán előforduló fák magjából kerültek ide. A *Hemerocallisok* között több *Iris gramineát* láttam és a következő növényeket jegyeztem még fel: *Deschampsia coespitosa, Milium effusum, Poa trivialis, Festuca arundinacea, Carex hirta, Juncus effusus, Scirpus silvaticus, Veratrum nigrum, Platanthera bifolia, Dianthus superbus, Lysimachia vulgaris, nummularia, Prunella vulgaris, Stachys officinalis, Melampyrum pratense, Knautia drymeia, Gnaphalium silvaticum, uliginosum, Inula britannica, Rubus coesius.*

2. *Dianthus collinus* W. et K. Előfordulása a Bakonyban ezideig kétes volt. A fent említett Esterházy erdőben gyűjtöttem 1931. augusztusában, szárazabb, jó erdőtalajon. Előfordul még a veszprémi püspökségnek az előbbivel határos nyirádi erdejében is. A szép szegfűtelepeket sok *Centaurea cetia* kíséri.

3. *Primula elatior* (L.) Schreb. Megtaláltam a Kabhegy környékén, a csúcstól keletre eső Minahöhe nevű dolomitmagaslaton teljes virágzásban 1933. április 28-án és termésben jún. 6-án. A Dunántúlról eddig egyáltalában nem volt ismeretes.

4. *Carduus glaucus* Baumg. 1928. május 31-én gyűjtöttük Jávorka Sándor-ral először a Bakonyban Várpalota felett a Burokvölgyben. (M. B. L. 1930. 140. l.). Ugyanezen év június 20-án találtam még Veszprém mellett az Esztergárvölgyben, a *Primula auriculás* sziklák felett, a gyertyánkúti úthoz közeleső részen, ahol kora tavasszal *Carex alba* és *Pulsatilla grandis*, augusztusban pedig az *Allium montanum* és *Linum flavum* nyílik tömegesen.

5. *Serratula lycopifolia* (Vill.) Kern. A veszprémi székeskáptalan márkói erdejében gyűjtöttem, Csapberek puszta közelében, az Ökörmezőivágás felett emelkedő mészkő dombon, 1927. július 11-én.

Igy Polgár Sándor tobánhegyi felfedezésével a Bakonynak két pontján találtuk a Kitaibel Pál után sokak által sokszor keresett ritka növényt.

Rédl Rezső.

Két érdekes növény a velencei Meleghegyen.

Ez év májusában Mauritz Béla professzor által a velencei Meleghegyre és környékére vezetett ásványtani kiránduláson vettem részt. Ez alkalommal a rendelkezésemre álló kevés idő alatt a következő két érdekes növényt találtam:

1. *Crassula caespitosa* Cav. A Meleghegy déli, kopár, füves lejtőjén helyenként nagy foltokban nő ez az apró növényke, amelyet Jávorka (Magyar Flóra, p. 451.) az Alföld déli felének száraz, szikes helyeiről említ. Itteni előfordulása egyrészt azért érdekes, mivel gránitos talajon nő, míg hazánkból eddig csak szikről ismertük; másrészt, mert egy mediterrán flóra-elemnek előfordulását sokkal északabbra helyezi.

2. *Lathyrus sphaericus* Retz. A Meleghegy tetején, sziklás, füves helyeken elég bőven találtam, éppen legszebb virágzásában. Ez a növény a legutóbbi időkig érdekes módon elkerülte a botanikusok figyelmét. Jávorka „*Flora Hungaricá*"-jának megjelenésekor az Alduna és a tengerpart kivételével csak a Mecsekről és Budáról, a Lipótmezőről volt ismeretes. Azóta egyre-másra nő előfordulási adatainak száma. Így előkerült pl. a Pilishegyről (az 1932. évi június hó 12.-iki szakosztályi kiránduláson), a Nagykevélyről (leg. Bartha A.), a Sashegyről (Flora Hungarica Exsiccata. Cent X. No. 972, leg. Vera Csapody), stb. Nagyon valószínű, hogy idővel a Középhegység dunántúli részeinek egyéb pontjairól is előkerül majd, s így az összefüggés is meglesz a déli részektől egész a budai hegyvidékig.

Kárpáti Zoltán.

IRODALMI ISMERTETŐ.
LITERATURBERICHTE.

A termesztett növények eredete.

Schiemann, E., *Entstehung der Kulturpflanzen.* (Handb. d. Vererbungswissenschaft, III.) Borntraeger. Berlin. 1932.

A termesztett növények eredetére, származására vonatkozó ismeretek első összefoglalását Alphonse de Candolle 1855-ben megjelent *Geographie Botanique raissonné* művében találjuk, melyet növényföldrajzi és történeti vonatkozásaiban kiépítve, 1883-ban az *Origine des plantes cultivées* címen megjelent méltán klasszikussá vált művében, az akkori idők e tárgyú kutatásainak és ismeretanyagának sok tekintetben még ma is használható rendszeres feldolgozását kísérelte meg.* De Candolle alapvető művének megjelenése után napjainkig e téren kizárólagosan részletkérdéseket tárgyaló művek jelentek

* Magyar fordítása: Termesztett növényeink eredete. Ford. *Pavlicsek Sándor*, Természettud. Társulat, Budapest, 1894.

meg (Heer, Solms-Laubach, Schulz, Hoops, Lenz, Fischer-Benzon, Maurizio, Vavilov etc.), melyek szerzői részben új adatok felkutatásával, részben új szempontok és kutatási módszerek alkalmazásával igyekeztek meghatározni a termesztett növények vadon élő, ősi törzsalakjait, természetes elterjedésüknek és vándorlásuknak módjait, de ezeken kívül még a kultúrtypust kialakító fejlődésfolyamatot és a kultúrformák nagy formagazdagságának létrejöttét is behatóbban vizsgálták. Az újabb idők kutatásain alapuló összefoglaló és rendszerező munkát a genetikus Schiemann E. végezte e művében, melyben a történeti, növényföldrajzi és phylogenetikai kutatások örökléstani kritikájával a régebbi, alapos revízióra szoruló adatok helyesbítésével, e tárgykörről a mai örökléstani irányban orientálódott olvasók számára, de Candolle művéhez méltán hasonlítható mintaszerű feldolgozást nyújtott.

De Candolle művéhez hasonlóan szerző munkája bevezető részében a kultúrnövények phylogenetikai kutatásának módszertanát ismerteti. Ebből kitűnik, hogy a régebben nagyjelentőségű történeti-philologiai módszerekkel (archaeologia ethnológia stb.) nyert adatok de Candolle óta a biológiai módszerek eredményei mellett meglehetősen háttérbe szorulnak. Ez természetes is, mert hiszen a növények termesztésének első nyomait a mesolithikumban (10.000.—3.000. Kr. e.) keletről nyugat felé vonuló, erdők és tavak szélén letelepülő brachikephal pásztornépek ősmaradványai szolgáltatják, ahol azonban a művelésbe vett növények már hosszabb fejlődésre utaló kultúrformában találhatók meg (búza, árpa). A biologiai módszerek közül a legrégibb biztos adatokat az összehasonlító morfológia és a növényföldrajz (de Candolle, Solms-Laubach, Schulz) szolgáltatta, melyeket legújabban Vavilov (1925.) növényföldrajzi és rendszertani differentialis módszere, genetikailag is beigazolt nagyjelentőségű tényekkel gyarapított. Ezt a módszert, mely végeredményben a géncentrum-elmélethez vezetett, Robert Regel (1905—1915.) munkássága alapozta meg. Regel által kiépített szervezettel és elgondolása alapján, Vavilov-nak és kongeniális munkatársainak sikerült a mai időkben egyedül álló rendszerességgel és szabatossággal, példátlan energiával a műveleti növényeknek már régebben sejtett (Stapf 1909), de pontosan fel nem kutatott gyakorisági és variabilitási centrumait felfedezni. Az expediciók anyagának feldolgozásából és utántermeléséből kitűnt, hogy a műveleti növények a legnagyobb genikus variabilitást és legtöbb endemizmust a fajok képződésének helyén az u. n. géncentrumokban produkálják. A művelés közben, magasabb agrárkultúrájú népeknél mesterséges beavatkozással (selekcio, nemesítés) a kultúrnövényeken újabb formaképződési folyamat indul meg, mely többnyire az ősi (domináns) géneket tartalmazó alakokat tünteti el. Az ősibb fajták és ezáltal igen nagyjelentőségű géncsoportok kipusztulását a tudatos selekcio és a recessiv formákat kitenyésztő nemesítő egyaránt előmozdítja, aminek veszélyére Baur és Tschermak már régebben (1914.) rámutattak. A biologiai módszerek között az örök-

léstani és a sejttani vizsgálat származástani kérdésekben döntő jelentőségű lehet, mégpedig a *genetika*, a kereszthezhetőség és a hybridek fertilitásviszonyainak megállapításával (Renner, Tschermak), a *cytologia* chromosoma számlálásokkal, karyotypusok, redukciós rendellenességek kimutatásával és a konjugáció módjainak vizsgálatával (Kihara, Täckholm, Rybin, Percival, Bleier). Ezeken kívül a műveleti növények phylogenetikai kapcsolatainak felderítésében haszonnal értékesíthetők az egyes fajok hasonló genikus immunitásviszonyai (Vavilov, Nilsson-Ehle), a fajokon belül pedig sok esetben a serologiai vizsgálatok (Mez, Zade) is sikerrel alkalmazhatók. A bastardanalysisek anyagából az atavistikus jelenségeket és a phylogenetikai szempontból érdekes, positiv selekciós értékű mutációkat említhetjük meg. Ez utóbbiaknak külső hatások szerint alakuló nagy gyakorisága bizonyos mértékben Vavilov elméletét igazolja, mert nagyon valószínű, hogy azonos ökologiai- és geográfiai helyzetben különböző fajokban azonos irányú (parallel) mutációs typusok alakulhatnak ki, valamint az is, hogy a faj elterjedésének szélein a recessiv géneket tartalmazó typusok maradnak meg.

Az ősi vad állapotban lévő törzsalak és a kultúrforma közötti átmenet kérdéséről a szerző az alpesi cölöpépítmények, a legrégebbi neolit és bronzkor ősmaradványaiból ítélve, azt a következtetést vonja le, hogy ezekből a műveleti növények kulturtulajdonságainak kialakulására, valamint a neolit kultúra kezdetére semmiféle felvilágosítást sem nyerhetünk. A műveleti alak és vad alak különbségeit tárgyaló 2. fejezetből kitűnik, hogy még a spontán előfordulás sem megbízható kritérium, ott, ahol a fajták java részét régebbi kultúrnépek akaratlanul, vagy tudatosan elterjesztették olyan területeken is, ahol később az ősi kultúrák elpusztúlása után, egy részüket, elvadult állapotban ismét felfedezik (*T. monococcum, Solanum*). A kultúrformákra jellegzetes morfologiai tulajdonságok, mint p. o. a természetes elterjesztő és védekező berendezkedések hiánya (törékeny kalászorsó), fel nem nyíló terméshéj (mák, len), továbbá a recens vadon élő fajokból való levezethetőség, az ember igényei szempontjából hasznos tulajdonságok az ősi faj variációs sorozataiban primären megtalálhatók és selekcióval kifejleszthetők. De ezeken kívül a fiziologiás tulajdonságokban (a kultúrformák gyorsabb csírázása, csökkent immunitása, egyéni élettartam, vegetációs idő és fejlődés rythmusának — őszi, tavaszi változat — megváltozása) is nagyjelentőségű különbségek alakulnak ki. Legfeltűnőbb különbség a műveleti növények igen nagy variabilitásában és formagazdagságában mutatkozik, mely a fajtaképző mutációk és neokombinációk (Lotsy) következménye. Ezt a folyamatot vizsgálva, a szerző arra a figyelemreméltó megállapításra jut, hogy a variációs képességet tekintve, nincsen lényeges különbség a vad alak és kultúrforma között, csupán a variálódás eredményében jelentkezik jelentős eltolódás a kultúrformák javára, ami a mutációkat kiváltó ingerfolyamatok és kereszteződések nagyobb érvényesülésének, továbbá az emberi selekciós beavatkozásnak következménye. Végeredményben

tehát a kultúrformáknak a vad törzsalakoknál látszólag nagyobb mértékű variabilitása, nem megváltozott biologiai konstitució, hanem a természetes külső feltételekkel szemben megváltozott kultúrmilieu következménye, mely a selekció számára más anyagot és eszközöket nyújt. A müveleti alakokat létrehozó variálódás menete, a történeti adatok szerint, természetes selekcióval igen lassú, hiszen a müveleti növények mai nagy alak gazdagsága javarészt a múlt század végétől kezdve jött létre az egyedkiválasztás (Vilmorin) és a tiszta származéksortenyésztés (Johannsen) jelentőségének felismerésével kapcsolatban (Nilsson—Ehle).

A kultúrába vétel folyamatára és módjára inkább csak elméleti-spekulatív következtetések (Engelbrecht 1916.) állíthatók fel. A legrégebbi kultúrnövények valószínűleg ruderalis jellegüek voltak (*Ricinus, Cannabis, Linum, Setaria, Zea, Papaver*), melyek az emberi-települések környékén előbb spontán elszaporodtak, majd hasznothajtó tulajdonságukban fokozódva kerültek művelésbe. De ezeken kívül még vannak olyan primär kultúrnövények is, melyek művelésbe vétele az ember felkutató és gyűjtőtevékenysége nélkül elképzelhetetlen (*búza, árpa*). Míg a primär müveleti növényeknek mindegyik typusa már kultúrjellegű (*búza, árpa, rizs, gyapot, kukorica, len*), addig az ú. n. secundär müveleti növények eredetileg az előzőknek kísérő gyomnövényei voltak (*rozs, zab, gomborka, mustár, pohánka, bükköny*), de a közös müveléssel és természetes kiválogatódással kultúrtulajdonságok rögzítődtek bennük és mint ilyenek közvetett úton kerültek művelésbe, sőt a termelésre kedvezőtlenebb területeket először ezek hódították meg. (Thellung, Zinger, Hitrovo.).

Az általános rész utolsó fejezete De Candolle, Unger, Schweinfurt, Vavilov nyomdokait követve származástani szempontból tárgyalja a müveleti növények földrajzi elterjedését. A növénytermesztés mindenütt mérsékelt égövi területeken kezdődött és fejlődött ki, amit a bromatórikus vonal* elhelyezkedése is szemléltetően igazol. Míg régebben a nagy folyók (Nilus, Tigris, Eufrátes, Ganges, Jangcekiang) völgyeiben vélték a növénytermesztés kezdeteit felfedezni, addig Vavilov „*Origin of cultivated plants*" c. művében igen nagy vizsgálati anyag alapján kimutatta, hogy a legnagyobb alakgazdagsággal rendelkező hegységek és fensíkok voltak a kultúrába vétel kiindulópontjai. Ez nagyon jól összeegyeztethető Meyer és Schweinfurth régebbi kutatásaival, akik megállapították, hogy a völgyeket lakó már állami szervezetben élő népek ősi kultúrájukat a völgyi települést megelőzően a környező hegyekben (Abessínia, Afghanistán, Nepal) a család vagy törzsközösségekben félnomád állapotban élve, alapozzák meg. A müveleti növények kultúrcentrumait a szerző Vavilov anyaga alapján DNy. Ázsia, India, Kínai hegyek, Mediterrán hegyvidék, EK. Afrikai hegyvidék (Abessínia, Erythrea) területén, Délamerikában pedig Mexico, Guatemala,

* Az élelmiszer növények termesztésének földrajzi körülhatárolását jelző vonal (Unger 1857).

Columbia, Peru, Bolivia területein jelöli ki, de ezeken kívül még másodlagos kultúrcentrumok is keletkeztek, ahol a megtelepedett kultúralak újabb formák kiinduló törzsalakja lett. Míg a primär géncentrumokban, azok a formák találhatók meg, amelyek az illető faj elterjedésének egész területén megvannak (így a periferiákon már nem található endemismusok is), addig a faj elterjedésének határain és a másodlagos centrumokban főleg a recessiv géneket tartalmazó formák maradtak meg. Ez alapon a műveleti növények földrajzi fejlődését a domináns gének kiesésével a recessiv tulajdonságok felhalmozódásával lehetne jellemezni; ezt a végső következtetést azonban szerző saját vizsgálatai alapján nem látja teljesen bebizonyítottnak. A földrajzi elterjedésre és származásra mutatnak rá azok a photoperiodismuson (G a r n e r, A l l a r d) alapuló jelenségek is, melyekből kitűnik, hogy az északi mérsékelt övből származó növények a rövid napot (megvilágítást), a tropusi, subtropusi eredetűek a hosszú napot kedvelő jellegüket más termőhelyen is megtartják. Mivel éppen a legfontosabb műveleti növényeknél két, egymástól távoleső, önálló formaképződési centrum mutatható ki, a szerző saját adatai alapján a kultúralakok keletkezését igen logikusan úgy magyarázza, hogy azokban, az ősi typus arealisának több helyén egymástól függetlenül jelentkezett a typusokat alkotó fejlődési folyamat. Ilyen értelemben a kultúralakok polyphyletikus származása kétségkívül helytálló. A búza és árpa kettős géncentruma (Középázsia és Abesszínia) a szerző szerint úgy jött létre, hogy az ősi, Előázsiában honos faj expansiv haladásában a magas hegységekben és klimatikus határokon megakadt és itt az ősi arealis szélein indult meg a formaképződés folyamata. A géncentrumok területéről, már praehistórikus időkben a nomád népek vándorlásával megindult a növények mesterséges elterjesztésének folyamata *(búza, árpa, len)*, melyekhez a történelmi időkben a népvándorlások, keresztes hadjáratok, új kontinenseket feltáró hajózások haszonnövényeket elterjesztő szerepe is csatlakozik.

A növényország 140.000 fajából, S t u r t e v a n t szerint kb. 2900 hasznosítható az ember céljaira, de a termesztésbe vett növényfajok száma nem haladja meg a 300-at. S c h i e m a n n E. műve második részében csupán azokat a műveleti növényeket tárgyalja részletesen, melyek világgazdasági jelentőségűek, vagy pedig phylogenetikai és örökléstani kutatásuk annyira előrehaladt, hogy általános elméleti jelentőségük folytán nagyobb érdeklődésre tarthatnak számot. A többi műveleti növény származásáról, ezt be kell ismernünk, ma sem tudunk többet, mint d e C a n d o l l e idejében.

A második (különleges) részben a szerző különösen a gabonafélék phylogéniáját és genetikáját ismerteti részletesen, hiszen e téren S c h i e m a n n igen sok eredeti kutatással járult hozzá az örökléstani és származástani kapcsolatok felderítéséhez. A gabonafélék között is elsősorban a búza származását kutató vizsgálatokat ismerteti legbehatóbban, mert ez az a terület, ahol a genetikai és cytologiai tudományok együttműködése az utolsó évtizedben a legmeglepőbb örökléstani ered-

ményekhez vezetett. A cytogenetikai vizsgálatoknak ezen az állandóan új eredményekkel gyarapodó szinterén a szerző az egész könyvön követhető álláspontjának megfelelően a kívülálló, nemkombattáns hüvös objektívitásával mérlegeli és értékeli az eddig elért eredményeket. Schulz (1913) rendszertani munkássága óta a búza fajok az egyes sorozatok szerint elkülöníthető triphyletikus származását fogadták el, mely szerint a búza diploid (*monoccocum*), tetraploid (*dicoccum*) és hexaploid (*spelta*) sorozatokba tartozó tagjai, más-más törzsalakból (*T. aegilopoides, T. dicoccoides*, ?,) fejlődtek ki, először toklásszal összenőtt, majd csupasz formákban. A sejttani vizsgálatok (Sax, Sakamura, Kihara) a három búzasorozat genetikai különállóságát megerősítik, azonban a hybridanalysisek alapján csak a *monococcum*-sorozat különíthető el, míg a tetraploid és hexaploid fajok genetikai hovatartozósága igen sok esetben még vitás. Vavilov a három csoport különálló fejlődését az abessziniai és DNy. Középázsiai géncentrumokból kiindulva vezeti le. Valószínű, hogy a *T. monococcum* közvetlen leszármazottja a vadon élő, törékeny kalászorsójú diploid törzsfajnak (*T. Thaoudar*), amelyből a *T. aegilopoides* és *T. dicoccoides* köztes formákon keresztül jött létre a tetraploid *dicoccum*-sorozat. A hexaploid *vulgare*-formák keletkezésére vonatkozó exact genetikai bizonyítóanyag nem lévén, ezeknek a fajoknak származása még ma is teljesen ismeretlen. A hexaploid formákra jellemző habitus kialakulása kétségkívül a chromosomaszám megváltozásával kapcsolatos (Kihara), de ez a megváltozás nem egyszerű polyploidia révén jött létre. A genomanalysisek igen nagy anyagából, eddig már világosan kitünt, hogy a *vulgare* és *dicoccum*-formák nem jöhettek létre a *monococcum* chromosoma anyagának megsokszorosodásával. Mivel a *Tricitum*-ra jellemző chromosoma alakulatok és konjugációs typusok mindegyik sorozatban kimutathatók, valószínű, hogy ezek a később leszármazott fajok az ősök összes vagy egyes közös chomosomáit változatlan összetételben tartalmazzák. Ennek magyarázatára, a cytogenetikai vizsgálatok alapján csak azt a feltevést lehet megerősíteni, hogy a hexaploid búza-formák nem autopolyploidia, hanem kereszteződésen alapuló allopolyploidia révén állandósultak,* ahol ez a fajképző kereszteződés a *monococcum, dicoccum* sorozat ősi fajai és az *Aegilops* v. *Secale* fajok között ment végbe (Percival, Meister). A szerző szerint ebben a kérdésben csak annyi bizonyos, hogy a hexaploid búzák eredete az *Eu-Tricitum*-fajok közti kereszteződésre (allopolyploidia) vezethető vissza, de a kereszteződés módjának, valamint a *monococcum* és *dicoccum* sorozatokhoz való phylogenetikai kapcsolatról az előzőek alapján semmi biztosat nem mondhatunk.

---

* *Autopolyploidia* alatt a normalis chromosomaszám oly megkétszereződését értjük, amely a sejtmagosztódás elmaradása miatt történt; *Allopolyploidia* pedig akkor jön létre, ha távoli alakok keresztezése miatt kétszereződik meg a chromosomaszám, mert ezek chromatin vagy plasmatikus anyaga nincsen „egymáshoz hangolva" (Schiemann).

A rozs és zab typusos másodlagos kultúrnövények, melyek a búza, árpa és a *T. dicoccum* kísérő gyomnövényei voltak és a közös műveléssel nyerték el a műveleti növényeket jellemző hasznos tulajdonságaikat. Az árpafajok kialakulásának módja (talán az *Elymus*-ból) két párhuzamos fejlődési sorozatban (*distichum* és *polystichum*-formák) még meglehetősen tisztázatlan. A kukorica formaképződése (*Euchlaena* × *Sorghum* sp.) a jellegzetes allogamia kialakulását bizonyító példaként szerepel. A kalászosokon kívül részletesebben még a len, burgonya, tök, paradicsom, dohány, hüvelyesek, répa, a keresztesvirágúak, végül a gyümölcsfák és a szőllőfajok kialakulásának monografikus feldolgozását nyújtja a szerző, az utóbbinál Andrasovszky József ampelographiai munkásságáról az őszinte elismerés hangján emlékezik meg.

Schiemann E. műve az újabb összefoglaló kézikönyvektől szempontjaiban és célkitűzéseiben lényegesen különbözik, mert nem egyoldalúan, hanem a phylogenetikai kutatásokhoz felhasználható összes tudományágakban elért eredményeket összefoglalva, önkényes magyarázatoktól és meddő spekulációktól mentesen, az adatok bizonyító erejét egyenként mérlegelve a származási kérdéseket a maguk természetes összefüggésében synthetikus, szerves egységben tárja elénk. De kiváló érdeméül kell megemlítenünk, hogy mindenütt következetesen határt von a bebizonyított tények és a kisegítő hypothézisek között, és nem igyekszik „teljes" képet adni ott, ahol ez módszertani fogyatékosságok, vagy tárgyi bizonyítékok hijján nem lehetséges. A szerző az utolsó évtizedben e tárgyra vonatkozó hatalmasan megnövekedett irodalmi anyagot a genetikus alaposságával és rendszerességével dolgozta fel, pártatlan értékelő és synthethizáló készségével a kultúrnövények phylogeniájának szövevényes kérdéseiről, kiváló technikájával olyan áttekintést nyujtott, amely műve használhatóságát, a részletekre vonatkozó ismeretanyag növekedésétől függetlenül, igen sokáig biztosítani fogja.

Miltényi L.

Dr. Szabó Zoltán: *A növények szervezete. Az általános növénytan tankönyve, a gazdasági vonatkozások figyelembevételével átdolgozott 3. kiadás. 340 képpel. Pécs, 1933. Dunántúl Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda Rt. Pécsett.**

A botanikai szakosztály mindig figyelemmel kisérte a hazai növénytani irodalmi jelenségeket és iparkodott azokat kellőképen méltatni. Ennek alapján óhajtom ismertetni ezt a munkát, annál is inkább, mert ennek a folyó évben megjelent kiadása különösen figyelemre méltó. Nevezetesen az első kiadás az 1922., a második kiadás az 1923. évben jelent meg, amelyet 1923. március hó 14.-én tartott ülésünkön ismertettem; az 1933. évben pedig a harmadik kiadás jelent meg, tehát tíz

* Beszerezhető a kiadónál, ára fűzve 18 P, egész vászonkötésben 20 pengő.

Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED

év alatt három kiadást ért meg a munka. Egy munkának ilyen rövid idő alatt három ízben való megjelenése a magyar növénytani irodalomban példátlan; legfeljebb a dr. Borbás Vincze fordította és némi pótlással ellátott Dr. Thome O. W., *„A növényország tankönyve"* vehető még figyelembe, amelynek első kiadása 1873, második kiadása 1876-ban, a harmadik kiadása pedig 1885-ben rövidített alakban jelent meg és pedig gimnáziumok, reáliskolák, erdészek, gazdák és gyógyszerészek, valamint magántanulók használatára ajánlással. *„A növények szervezete"*-nek első kiadása *„Az általános növénytan elemei"*, a harmadik pedig *„Az általános növénytan tankönyve* a gazdasági vonatkozások figyelembevételével", jelzéssel jelent meg. A Thome-Borbás munka nagyobb számú érdeklődésre való utalással lett közé téve és mégis Szabó Zoltán tisztán tudományos szempontok alapján szükebb körre kívánt számítani, és ennek ellenére rövidebb idő alatt érte meg a harmadik kiadást még a csonka Magyarországon is.

Ez a példátlan jelenség mindenesetre figyelemre méltó és örvendetes — úgy hogy ezt a magyar növénytani irodalom ünnepének kell tartanunk. Felmerül ezzel kapcsolatban az érdeklődők lelkületében az a kérdés, vajjon minek köszönhető, hogy ez a munka ilyen rövid idő alatt három kiadást ért meg. Ennek oka bizonyára az is, hogy a főiskolai és egyetemi hallgatóság igényeit elégíti ki. De bizonyára nagyobb mértékben az a körülmény, hogy tartalma, anyaga a kor tudományos követelményének megfelelő, tárgyalási módja pedig ezt megérthetővé, vonzóvá tudta tenni, még a növénytan anyagában kevésbé járatos előtt is. Ennek bizonyságául első sorban rámutatok a könyv anyagának, tartalmának részleteire, bár ez a harmadik kiadásban sem változott, amint ezt a harmadik kiadás előszavában maga a szerző is kijelenti, mondván: „a könyv felépítése, rendszere és repetitorium jellege egyébként nem változott." A könyv a rövid bevezetés után az első részben a sejtet tárgyalja, ismerteti annak alkotó részeit, mint a protoplazmát a sejtfalat, a sejtnedvet, a sejt anyagait, azután a sejt anyagcseréjét és pedig az anyagok felvételét, átalakítását, továbbá a sejt növekedését, ingerlékenységét és mozgását, keletkezését és szaporodását, tárgyalva az osztódást, a sejtek egyesülését és az osztódás és egyesülés kapcsolatát.

A második részben foglalkozik a sejtek differentiálódásával, a szövetrendszerekkel, részletesen ismertetve az osztódó szöveteket, a bőrszövetet, a szállító-, az alap-, a szilárdító és kiválasztó szövetrendszereket.

A harmadik részben tárgyalja a növénytestet, illetőleg a differentiálódást és a testalakulás általános szabályosságait, majd azután részletesen a telepet, a szárat, a gyökér-, a hajtás-rend-

szert és a szár szöveti szerkezetét, továbbá a levél és felületi képleteket, végül a hajtás módosulását és reductióját.

A negyedik rész ismerteti az ivartalan és ivaros szaporodás szerveit részletesen, majd a virág szerkezetét, a virágzatot, a megporzást, a termést és a magot, azután az elterjesztés eszközeit és szerveit, végül pedig a csírázást. Befejezésül az ötödik részben foglalkozik a szervezet működésével és berendezkedéseivel, áttekintést nyújtva az életműködésekről és pedig a táplálkozásról, a növekedésről és a mozgásról, továbbá a testalakítás belső és külső irányításáról, azután a berendezkedésekről, végül pedig a függelékben az elméleti és a gazdasági növényrendszerek felől nyújt röviden tájékoztatást.

Az anyag célszerű beosztását még áttekinthetőbbé teszi az, hogy az egyes részleteket, szakaszokat sorszámokkal látja el és így a sajátosságok egymással való vonatkozásainak tárgyalásakor a megjelölt és egymást kiegészítő tárgyú szakaszokat a számokra való hivatkozással könnyen meg lehet találni.

A könyv anyagának terjedelme az I. és II. kiadás 29 ívével, illetőleg 459 oldalszámával és 370 képpel szemben a III. kiadásban 32 ív, illetőleg 508 oldal és 340 kép. A terjedelem növelését előidézte egyrészt az, hogy nagyon helyesen, a növények gazdasági jelentőségére vonatkozó sajátosságokat és adatokat igyekezett mindenütt kimutatni és kiegészíteni, másrészt, hogy az élettan körében a táplálkozás, a növekedés és mozgás fejezetét bővítette az egyes szervek ökológiai vonatkozásai felől való élettani tájékozódás végett.

Egyáltalán a szerzőnek nagy érdeméül kell kiemelnem, hogy az alaktani tárgyalások során mindig rámutat az ökológiai, illetőleg élettani kapcsolatokra és így az anyag ismerete felől nemcsak vonzó tájékoztatást nyújt, hanem az ismereteket érdekesebbé és tudatossá teszi.

A mű érdeme, hogy minden részletében és egészében a növénytani tudomány mai szinvonalán van és nem mulasztja el a tudományos kutatás legújabb megállapításait is munkájába felvenni.

A munka tudományos értéke még csak fokozódik a tárgyalás és magyarázat könnyen való megérthetése által, a mi az anyag ismeretének elsajátítását megkönnyíti és az érdeklődést emeli.

A könyvnek ezek a sajátosságai teszik nagy kelendőségét érthetővé és mi a könyv III. kiadásának megjelenése alkalmával növénytani irodalmunknak kitünő munkával való gyarapodását köszönhetjük, egyúttal a jeles szerzőnek további sikereket kívánva, őt melegen üdvözöljük!

Mágocsy-Dietz Sándor.

Dr. Zoltán Szabó: *Der Organismus der Pflanzen. Ein Lehrbuch der allgemeinen Botanik. 3. mit Berücksichtigung der wirtschaftlichen Beziehungen umgearbeitete Auflage.* Mit 340 Abbildungen im Texte. (Ungarisch.) Pécs, 1933. Dunántúl Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda R. T. Pécsett.

Unsere Botanische Sektion war immer bestrebt, die vaterländischen Erscheinungen der botanischen Literatur entsprechend zu würdigen. Dies veranlasst mich genannte, jetzt erschienene Arbeit besonders hervorzuheben. Nach der im Jahre 1922 erfolgten ersten und im Jahre 1925 erfolgten zweiten Ausgabe erschien gegenwärtige als dritte, erlebte also bereits 3 Ausgaben während 10 Jahren, was in der botanischen Literatur Ungarns ohne Beispiel dasteht. Wenn wir der Ursache dieses raschen Erfolges nachforschen, so liegt sie offenbar in dem Umstand, dass dieses Werk inhaltlich den strengsten wissenschaftlichen Anforderungen unserer Zeit voll entspricht, und seine Vortragsweise derartig anziehend und verständlich ist, dass es nicht nur den Ansprüchen der Hochschulhörer vollauf genügt, sondern auch von den in der Pflanzenkunde weniger Bewanderten mit Erfolg zum Studium herangezogen werden kann.

Der erste Teil des Werkes, das seiner allgemeinen Anordnung nach keine Änderung erfahren hat, enthält die Lehre von der Zelle, und bespricht das Protoplasma, die Zellwand, den Zellsaft, seine Bestandteile, dann den Stoffwechsel und den Wachstum der Zelle, ihre Reizempfindlichkeit und Bewegung, Entstehung und Vermehrung, mitinbegriffen die Zellteilung und Zellvereinigung und ihren gegenseitigen Zusammenhang.

Der zweite Teil befasst sich mit der Differenzierung der Zellen, mit den Gewebesystemen, in ausführlichem Masze die meristemen, dann nach dem Hautgewebe die Grund-, Leitungs-, Mechanischen und Secretions-Gewebe behandelnd.

Im dritten Teil wird die Differenzierung des Pflanzenkörpers und die allgemeinen Gesetzmäszigkeiten in seinem Aufbau, dann ausführlich der Thallus, das Wurzel und Sprosssystem, das Gewebesystem des Stengels, dann das Blatt und die Oberflächenbildungen, schliesslich die Abänderungen und Reduktionen der Sprosse besprochen.

Der vierte Teil macht uns mit den Organen der ungeschlechtlichen und geschlechtlichen Vehrmehrung, dann mit dem Baue der Blüten, des Blütenstandes, weiters mit der Bestäubung, mit der Frucht und mit dem Samen, dann mit den Mitteln und Organen der Verbreitung, und schliesslich mit der Keimung ausführlich bekannt.

Der fünfte klärt uns über die Tätigkeit des Organismus und über seine Einrichtungen auf, mit Darbietung einer Übersicht über die Lebensfunktionen, und zwar über die Ernährung, den Wachstum und die Bewegung, dann belehrt er uns über die inneren und äusseren formbestimmenden Faktoren und über ihre Einrichtungen, schliesslich im Anhang, kurz, mit den theoretischen und wirtschaftlichen Pflanzensystemen.

Im Gegensatze zu den 29 Druckbögen, resp 459 Seiten und 370 Textfiguren der I. u. II. Ausgabe enthält die dritte 32 Druckbögen, resp. 508 Seiten mit 340 Textfiguren, sehr zu ihrem Vorteile die auf die *Nutzanwendung der Pflanzen* sich beziehenden Eigenschaften und Erfahrungen behandelnd und ergänzend, auch unser Wissen über Ernährung, Wachstum und Bewegung im Abschnitte der Lebensvorgänge ausdehnend, zur physiologischen Orientierung über die ökologischen Beziehungen der einzelnen Organe.

Überhaupt muss man es dem Verfasser zum grossen Verdienste anrechnen, dass er bei den morphologischen Ausführungen stets auf die ökologischen, resp. physiologischen Beziehungen hinweist, und demnach den Gegenstand nicht nur in anziehender Weise erschöpft, sondern die Kenntnisse vertieft und bewusster gestaltet.

Auch steht die Arbeit im ganzen sowohl, als im einzelnen, auf der gegenwärtigen Höhe der Botanik, und erstreckt sich sogar auf die allerneuesten Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung.

Der wissenschaftliche Wert der Arbeit wird noch durch die leichte Fasslichkeit des Vortrages erhöht, was die schnellere Aneignung des Stoffes ermöglicht und die Aufmerksamkeit für ihn in erhöhtem Masze fesselt.

Diese Eigenschaften des Buches machen seine grosse Gangbarkeit verständlich; ihnen ist es zuzuschreiben wenn wir in seiner dritten Ausgabe die Bereicherung unserer botanischen Literatur mit einem vorzüglichen Werke feststellen können.

Prof. Dr. Mágocsy-Dietz.

*

Kísérletügyi Közlemények XXXVI. kötet 1933 január—június 1—3. füzet. Közrebocsátja a m. kir. Földmív. Ministerium mezőgazdasági kísérleti tanácsa. Szerkeszti Grenczer Béla kir. fővegyész. Pallas rt. Budapest. 1933. 1—240 old.

A vaskos füzet egész sorát tartalmazza a mezőgazdasági kísérletügyi intézményekben végzett munkálatokról szóló közleményeknek. Ezek közül a botanikai érdekességűeket emeljük ki.

Surányi János dr. (Magyaróvár) ismerteti (1—22. old.) az *1931. és 1932. évek babtermesztési kísérleteit.* E kísérleteket a Földmívelésügyi Ministerium rendelte el abból a célból, hogy az országot körzetekre ossza egységes áru termelése érdekében. A Magyarországon leginkább termelt és legkeresettebb, legértékesebb fajtákkal a jelzett két évben az ország minden részében, nagyobb gazdaságokban végeztek összehasonlító kísérleteket. Főképen a fehér-hosszú, fehér-lapos és fehér-gyöngybab, továbbá kisebb mértékben a középbab és fürjbab szerepelt. Az eredmény az volt, hogy az ország szárazabb vidékeinek kedvezőtlen kontinentális klimájához leginkább a gyöngybab illik, míg a fehér-hosszú és a laposbabok inkább a kedvezőbb, nedvesebb klimájú területeken adnak eredményes termelést. A körzetek Csonkamagyarország térképén (4. old.) vannak ábrázolva.

Herke Sándor (Szeged) *„A sziki mézpázsit (Atropis limosa) jelentősége a szódás talajok gyepesítésénél és az Atropis gyepek feljavítása"* (23—44/a) címmel összehasonlítja az *Agrostis* és *Atropis* gyepek agrochemiai viszonyait nagy adathalmazt tartalmazó táblázatokkal.

Galgóczy Miklós (Magyaróvár) (45—54. old.) *„A búza kalászjellegének keresztezés utáni öröklése"* címmel ismerteti a növénynemesítő intézet 1930. évben végzett keresztezéseinek eredményeit, amelyek során megállapítja, hogy a vörös kalászszín dominál a fehér felett (3:1), a kalász egyenletes tömöttsége, a kalászvég tömöttsége felett (3:1)), míg a tar és a szálkás (toklászos) keresztezés homodynam mendelezést ad (1:2:1).

Rigler József (Budapest) *„A zöldszínű, éretlen lucernamagvak gyakorlati értéké"*-ről (55—61.) végzett vizsgálatai során megállapítja ezek hatását a minta csirázó képességére, csirázási energiájára, a keménymagvak százalékára, a csirázás alatt elrothadt magvak mennyiségére, a beteg és tört csirák viszonyára.

Vizer Jakab (Budapest) *„A gyengébb fejlettségű lucernamagvak gyakorlati értéké"*-t vizsgálja.

Mátray Sándor (Szeged) *„A koriander, a fehér és fekete mustár termesztésének jövedelmezési adatai"*-t (68—77.) közli és nagy adattömeg alapján megállapítja, hogy ezek termesztése *nem előnyösebb*, mint a búzáé vagy a kukoricáé.

Weiser István és Zaitschek Artur (Budapest) *a búza és a rozs biológiai hatásáról* (113—126.) végzett vizsgálataik eredményeit közlik, amelyek szerint sertésen a rozs 20 százalékkal kisebb testsúlygyarapodást eredményezett, mint a búza, de a rozs az ivarzásra fokozólag hatott a búzával szemben.

Komlóssy György (Budapest) *„Higanytartalmú csávázószerek phisiologiai hatásának összehasonlító vizsgálata* a dohánymagvakra és mag útján terjedő kórokozókra" címmel megállapítja e szerek különböző értékét.

Urbányi Jenő (Budapest) *az elraktározott almák „májfoltosodását"* vizsgálva, ennek előidéző okául az almaérés és almaszedés időszakában az almatermesztő vidékeken uralkodott tartós szárazságot és meleget tekinti.

Benedek László (Szeged) *az ánizs kémiai és mikroskópiai vizsgálatáról* értekezvén az ép és extrahált ánizs megkülönböztetésének módját és a hamisításokat közli, igen gyenge mikrophotogrammal.

A folyóirathoz csatolt *Szemle* (II. évf. 1—3. sz.) a külföldi irodalom referatumait közli, majd a *„Figyelő"*-részben összefoglaló ismertetések következnek, mégpedig Berzseny-Janosits László dr. *„A gabonafélék termésének mennyiségi elemzése"*-ről (39—45. old.), Miltényi László dr. *„A mutáció-kérdés jelenlegi állása"*-ról közöl (49—82.) igen alapos és még a külföldi irodalomban is hiányzó részletes összefoglaló ismertetést, nagyértékű irodalom-felsorolással.

Szerk.

Rapaics Raymund: *A növény felfedezése.* Kincstár, 44. sz., Budapest 1932, kiadja a Magyar Szemle Társaság. 1—80. old. Ára 1 P.

„Minden kor a maga szellemi szemüvegén át nézte a növényt, de ugyanazon szemüvegen át nézte önmagát is. Amikor a növényben alakot keresett az ember, akkor önmagában sem látott mást, mint alakot. Mikor a mult században anyagnak tekintette a növényt, anyagnak minősítette az embert is és éppen ezért nyugodtan elmondhatjuk, hogy bármi ellentétnek látszik két oly egyéniség, mint Assisi Szent Ferenc, meg Linné vagy Schleiden, a lényeg dolgában, az örök érték tekintetében nincs közöttük különbség, mindenik a növénytestvért hirdette és tanította. És tudománya is ugyanaz volt mindeniknek, a hit. A renaissance alak, a barok mozgás, a felvilágosodott abszolutizmus rendje, a múlt század anyaga, mind csak formája volt annak a legegyszerűbb életmeghatározásnak, amelyben évezredek folyamán minden feloldódik és amely egyedül teremt életet és természetet, a hitnek. Ez az egyetlen állandó a növénytanban is és ez az az alap, amelyen a növénytestvér és az embertestvér között lehull mindenféle választófal."

Ezekkel a szavakkal fejezi be Rapaics könyvecskéjét és ezekből a szavakból kitetszik az egész könyvecske szelleme, tartalma, a szerző nézőpontja, felfogása. A memoárok korszakában szerző megírta a „növénytestvér" memoárját a barlanglakó ősember gyümölcskeresésétől a növényszociológus kutató munkájáig. Szinte megrázóan érzékíti az egyes korok mozgató eszméinek irányító befolyását az őskultusztól, majd az első tudományos növénytan szerzőjétől, Aristotelesztől kezdve az egymást felváltó korok vezéregyéniségeinek, a füveskönyvek szerzőinek, a boncoló mestereknek, az életjelenségek megfejtőinek, a rendszerezőknek és fejlődéskutatóknak, a sejtelemzőknek, genetikusoknak, biokémikusoknak és szociologusoknak felfogásán, módszerein és elgondolásain keresztül máig, amikor már annyiféle tudományra ágazott szét a botanika, hogy ezek összetartozását és egymásbafonódását csakis kultúrtörténeti magaslatról lehet meglátni. Ezt a meglátást átvinni az olvasó, különösen a műkedvelő művelt közönség képzeletvilágába, nehéz feladat. Más nem is igen vállalkozhatik ily feladatra, mint Rapaics Raymund, a magyar biológiai népszerűsítő irodalom mestere, aki előadásának élvezetes, könnyed és mégis elmélyedő modorával a leggöröngyösebb és legveszedelmesebb terepen is zökkenés nélkül átsegíti tudása, hite és képzelőereje szárnyain az olvasót.

A magyar botanikai irodalom egyik legjelentősebb művének tartom ezt a kis, igénytelen köntösü könyvecskét, mert kétségtelen, hogy nemcsak biológus szakember talál olvasásában igazi élvezetet és megszivlelni való gondolatot, hanem sok szeretetet fog felkelteni a növénytan küzdelmei és fejlődése iránt még azokban is, akikben a középiskolai „növénytani" studium oly keserves emlékeket hagyott, hogy igyekeztek örökre elfordulni a „scientia amabilis" élet- és léleknélküli tanaitól.

Szabó Zoltán.

Növénytani Repertorium.[1]

Rovatvezető: Szepesfalvi János.

Andreánszky G.: Adatok Észak-Afrika flórája ismeretéhez. Beiträge zur Pflanzengeographie Nordafrikas. Index Horti Bot. Univ. Budapestinensis. 1932. 61—147. old. XIX. táblával.

Barta László: Dohánybiokemiai vizsgálatok. Bölcsészetdoktori értekezés. Debrecen, 1932. 1—23. old.

Beke Ödön: A tátorján irodalmához és elnevezéséhez. Különnyomat a Debreceni Szemle 1932. XII. (62.) számából. Debrecen. 1—3. old. — A *Ribes grossularia* népies nevei. Debreceni Szemle. 66. szám (1933.). Különnyomat 1—3 old. — Valóságos és látszólagos sajtóhibák növényneveinkben. Debreceni Szemle, 1933. évfoly. 70. sz. Különnyom. 1—4. old.

Bojko Hugó: Ein Beitrag zur Ökologie von *Cynodon dactylon* Pers. und *Astragalus excapus* L. Sitzungsber. d. Akad. d. Wissensch. Wien. Abt. I. (1931.). — Über die Pflanzengesellschaften im burgenländischem Gebiete östlich vom Neusiedler-See. Burgenländische Heimatblätter I. (1932)... — Über eine *Cynodon dactylon*-Assoziation aus der Umgebung des Neusiedler-Sees. Beihefte zum Bot. Centralbl. Bd. 50 (1932) Abt. II. .....

Bokor Rezső: Szikes talajaink mikroflórája, tekintettel azok megjavítására. (II. közl.). Die Mikroflora der Szik-, (Salz) oder Alkaliböden mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fruchtbarmachung (II. Teil). — Erdészeti Kisérletek. XXXIV. Köt. (1932), 34—93. old.

Boros Ádám: A Nyirség flórája és növényföldrajza. Die Flora und die pflanzengeographischen Verhältnisse des Nyirség's Debreceni Tisza István Tud. Társaság Honismertető Bizottságának Kiadványai. VII. Köt. (1930—31.) 25—26. füzet. 1—208. old. — Észrevételek és magyarázatok Soó Rezsőnek „A Nyirség flórája és növényföldrajza" c. tanulmányomhoz fűzött megjegyzéseihez. Debreceni Szemle, 1933. 1—7. old. Különnyom.

Borza A.: Der Buchenwald in Rumänien. Veröffentl. des geobot. Inst. Rübel in Zürich, 8. Heft. (1932), 219—222. old.

Borza A.—Gürtler C.: Varietatile de mere cultivate in Gradina botanica din Cluj. Die Apfelsorten des bot. Gartens von Cluj. Bul. Grad. Bot. si al Muz. Bot. dela Univ. din Cluj. XIII. (1933), append. I. 1—24. old.

---

[1] E rovatban közöljük a növénytannak minden ágából származó és nyomtatásban megjelent hazai, vagy külföldi vonatkozású új szakirodalmat, eltekintve a „Botanikai Közlemények"-ben megjelent dolgozatoktól. — Kérjük a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a rovatvezetőnek (Budapest, V., Akadémia-u. 2., M. Nemz. Múzeum növénytani osztálya) megküldeni, vagy ezeknek forrásáról őt értesíteni szíveskedjenek.

Borza A. et Pop E.: Bibliographia Botanica Romanie. XVII. Bulet. Grad. Bot. si al Muz. Bot. dela Univ. din Cluj. XII. (1932), 159—167. old.

Degen Árpád: Megjegyzések néhány keleti növényfajról. Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. XCI. *Crepis Nestmeieri* F. Herm. et Deg. — XCII. A *Dianthus pinifolius* S. S.-nak két keletbalkáni alfajáról. Ueber zwei ostbalkanische Rassen des *Dianthus pinifolius* S. S. — XCIII. Frivaldszky Imre balkánfélszigeti rózsáinak revíziója. Revision der von Emerich v. Frivaldszky auf der Balkanhalbinsel gesammelten Rosen. Magy. Bot. Lap. XXXII., (1933), 64—71. old.

Degen Árpád és Mágocsy-Dietz Sándor: A Magyar Tud. Akademia szerepe a növénytani tudományok fejlődésében. A Magyar Tud. Akademia kiadása, Budapest, 1933. 1—19. old.

Dorschner János: Egy új szegfűfajkeverék. (*Dianthus Magyari* Dorsch hybr. nova (*D. collinus* W. et K. × *D. scrotinus* W. et K. var. *regis Stephani* Rpcs.) Kertészeti Szemle V. (1933), 241—242. old.

Dyakowska J.: Analiza pylkowa kilku torfowisk tatrzanskich. Analyse pollinique de quelques tourbières dens les Tatras, Acta Soc. Bot. Poloniae, IX. (1932), 473—530. old.

Egey A.: Magyarország *Centauriumai. Centauria* Hungariae. Index Horti Bot. Univ. Budapestinensis. 1932. 3—28. old.

Fehér Dániel: Az akáckérdésre vonatkozó újabb vizsgálatok eredményei. Erd. Lap. LXXII. (1933), 254—280. old.
— Untersuchungen über die Mikrobiologie des Waldbodens. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1933. 1—272. old. 76. rajz.

Fehér Dániel—Kiss Lajos—Kiszely Zoltán: Vizsgálatok néhány közönségesebb erdőtipus növény-asszociációs viszonyairól, különös tekintettel az erdőtalaj savanyúságának időszaki változásaira. Erdészeti Kisérletek. XXXIV. Köt. (1932), 1—63. old.

Fodor Gyula: Telepítsünk-e erdei fenyőt az Alföldön? Erd. Lap. LXXII. (1933), 49—54. old.

Földváry Miksa: A Bakonyhegység és Bakonyalja természeti emlékei. Erd. Lap. LXXII. (1933), 20—35., 321—331., 510—527., 662—672., 799—814., 1022—1033. — Őserdő-rezervációk az Északkeleti Kárpátokban. Erd. Lap. LXXII. (1933), 416—432. old.

Gallé L.: Lichenassociationen aus Szeged. II. Flechtenassociationen aus dem Baron Gerliczy-schen Park zu Deszk. Acta biologica, II. Köt. 3. füz. (1933), 195—211. old.

Göllner János: Adatok a *Diplodina agaves* Moesz et Göllner fejlődésének ismeretéhez. Magyaróvári Gazd. Akadémia 1931—1933. Évkönyve, 1—7. old. 12 ábra.

Grintzesco J. et Péterfi S.: Contribution a l'étude des Algues vertes de Roumanie. Rev. algologique, VI, (1932), 159—175. old.

Gyelnik V.: Eine neue *Peltigera* Art aus Kola Lappland. Mem. Soc. pro Fauna et Flora Fennica VII. (1930—31), 143—145. old. — De *Stictacaeis* nonnullis. Fedde: Repert. XXIX. (1931), 292—300. old. — Négyes szimbiozis. Pótfüz. a Természettud. Közl.-höz. 64 (1932), 84. old. — *Peltigerae* novae et rarae. Annales de Cryptogamie exotique. V. (1932), 39—40. old. — Was ist *Solorina sorediifera* Nyl. ? u. o. V. (1932). 21—42. old. — Lichenes varii novi criticique. Acta pro Fauna et Flora Univers. ser. II. vol. I. (1933), 3—10. old. — Lichenes foliacei nonnulli novi vel rari. Rev. Bryol. et Lichenol. V. (1932), 61—73. old. — Lichenotheca. Fasc. I. no. 1—20. Edit. Budapest, 1933. V. 1. Schedae 1—4. old.

Györffy István: A magy. kir. Ferenc József-Tudományegyetem növénytani intézete és botanikus múzeuma. Szeged, 1933. 1—28. old. — Phytophaenologia Szegediensis anni 1932. Acta biologica, II. köt. 3. füz. (1933), 251—257. old.

Hollendonner Fr.: An European Mummy, Magy. Bot. Lap. XXXII. (1933), 107—108.

Horvat J.: Vegetationsstudien in den kroatischen Alpen. I. Die alpinen Rassengesellschaften. II. Alpine Felspalten-und Geröllgesellschaften. Bull. Intern. Acad. Jugosl. d. Sc. et Arts, math.-nat. Cl. 24 (1930), 1—96 old. 16 kép és u. ott 25 (1931), 147—206. old. 12 kép.

Huljják János: A *Micromeria rupestris* Wulf. a Bélkőn és néhány érdekesebb adat a Magyar Középhegység flórájából. Das Vorkommen der *Micromeria rupestris* Wulf. auf dem Berg Bélkő im Bükkgebirge und einige interessantere Pflanzenfunde aus dem Ungar. Mittelgebirge. Magy. Bot. Lap. XXXII. (1933), 77—83. old.

Jávorka Sándor és Csapody Vera: A magyar flóra képekben. Iconographia florae Hungaricae. XIV., XV., XVI., XVII. füzet. 4° Budapest, 1933. K. M. Természettud. Társulat és a Studium könyvkiadó r. t. kiadása.

Kárpáti Zoltán: Újabb adatok Sopronvármegye flórájához. Neue Beiträge zur Kenntnis der Flora des Komitates Sopron. Magy. Bot. Lap. XXXII. (1933), 105—106. old.

Keissler K.: Kleiner Beitrag zur Pilzflora des Burgenlandes. Annal. Naturhist. Mus. Wien. 45. (1931), 295—311. old.

Kiss Lajos: Megfigyelések egyes növényeknek az 1932. év késő őszén bekövetkezett másodvirágzásáról. — Beobachtungen über die Nachblüte einiger Wald-und Wiesenpflanzen, Herbst 1932. Erdészeti Kisérletek. XXXIV. köt. (1932), 198—204. old.

Kol E.: *Desmidiaceen* aus der Umgebung der Villa Lersch in der Hohen-Tátra. Acta biologica, II. köt. 3. füz. (1933), 212—230. old. 1 tábla. — Abnorm entwickelte *Micrastrias rotata*-Individuen aus der Hohen-Tátra. U. ott, 231—232. old.

Komlóssy György: Higanytartalmú csávázószerek physiologiai hatásának összehasonlító vizsgálata a dohánymagvakra és a mag útján terjedő kórokozóra. — Vergleichende Versuche über die physiologischen Wirkungen von Quecksil-

ber enthaltenden Beizmittel auf Tabaksamen und durch den Samen sich verbreitenden Krankheitserreger. Doktori értekezés Budapest, 1932. 1—33. old.

Kovácsik Dezső: Az őserdőkről. Erd. Lap. LXXII. (1933), 433—437. old.

Kušan F.: Über die systematische Bewertung gewisser Merkmale im Formenkreise von *Parmelia conspersa* sensu lat. Acta. Bot. Inst. Bot. Univ. Zagreb. VII. (1932), 1—34. old.

Lublinerowna K.: Przyczynek do poznania roslinności wysokoch torfowisk w. Karpatach wschodnich. (Zur Kenntnis der Hochmoorflora in den Ostkarpaten. Spraw. Kom. Fizjogr. Pol. Ak. Um. T. LXII. (1927), 23—25. old.

Magyar Pál: A homoki növényzet, mint a homokfásitás útmutatója. Erd. Lap. LXXII. (1933), 281—313. old.

Margittai Antal: Additamenta ad floram Carpatorum Septentrionali-orientalium. Magy. Bot. Lap. XXXII. (1933), 95—104. old.

Moesz Gusztáv: Penész a házban. Természettud. Közl. 65. köt. (1933), 353—364. old.

Pákh E.: Daten zur Mikrovegetation des Szentmihályteleker toten Tisza-Armes, Acta biologica, II. köt. 3. füz. (1933), 233—236. old. 1 tábla.

Pawlowski B.: Die geographischen Elemente und die Herkunft der Flora der subnivalen Vegetationsstufe im Tatragebirge. Bull. Acad. Pol. Sc. et Lettres. B. (1928), 161—202 old.

Pénzes Antal: Adatok Budapest adventiv flórájához, különös tekintettel a Duna szerepére. Beiträge zur Adventivflora von Budapest, mit besonderer Rücksicht auf die Rolle der Donau, 2 táblával. Magy. Bot. Lap. XXXII. (1933), 84—90. old. — Ökologiai és teratologiai megfigyelések áradásos területeken. Pflanzenökologische und teratologische Beobachtungen auf dem Donau-Inundations-Gebiet. 2 táblával. U. ott, 91—95. old.

Pichler Alfred: Prilog za poznavanje mahova tresetara Bosne. Ein Beitrag zur Kenntnis der Torfmoose Bosniens. Godišnjak Sveučilišta (Annuaire de l'Universite) Zagreb, 1930. 473—479. old. — Prilog poznavanju mahova tresetara Jugoslavije. Contribution à la connaissance des sphaignes de Jougoslavie. Acta Botanica inst. bot. univ. Zagrebensis. Vol. VI. (1931), 47—55. old.

Polgár Sándor: Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) IV. Ujabb adatok Győr adventiv flórájához. IV. Magy. Bot. Lap. XXXII. (1933), 71—77.

Prodan, J.: Kurze Beschreibung der Pflanzengenossenschaften des Tieflandes zwischen der Donau und der Theiss und zwischen der Theiss und den Ausläufern der Karpathen und die Hauptfaktoren, welche die Vegetation beeinflussen. Mit einer Landkarte und zwei Abbildungen. Cluj-Klausenburg, 1928. 1—66. old. — Nov. spec. cum ic.: *Iris jugoslavica* Prodan et *Tilia Rozaliae* Prodan.

Rapaics Raymund: Bojtorján. Pótfüz. a Természettud. Közl.-höz, 65. köt. (1933), 82—85. old. — A 105 éves ma-

gyar természetrajz. Természettud. Közl. 65. köt. (1933), 11—17. old.

Rechinger K. H. fil.: Floristisches aus der Umgebung des Neusiedler Sees. Különnyomat. Jahrbuch d. Heil-u. Naturwiss. Vereines in Pressburg. 1933. 1—35. old.

Redinger K.: Beitrag zur Moosflora der Umgebung des Balaton-(Platten) Sees. Adatok a Balatonvidék mohaflórájának ismeretéhez. Magy. Biol. Kut. Intézet Munkái. V. (1932). 85—105. old.

Schedae ad „Floram Romaniae Exsiccatam" a Mus. Bot. Univ. Clusiensis editam. Directore Al. Borza. Cent. XI. Bul. Grad. Bot. si al Muzeuluj Bot. dela Univ. din Cluj. XII. (1933). 117—158. old.

Scherffel A.: *Bernardinella bipyramidata* Chodat. Magy. Biol. Kut. Int. Munkái. V. (1932), 106—108.

Soó Rezső: A Nyirség vegetációjának ismeretéhez. Megjegyzések Boros: „A Nyirség flórája és növényföldrajza" c. művéhez. A „Debreceni Szemle" kiadása. 1933. 1—11. old. — Adatok a Balatonvidék vegetációjának ismeretéhez. IV. Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Balatongebiets. IV. Magy. Biol. Kutatóintézet Munkái, V. (1932), 112—121. old. — Erklärung zur geobotanischen Karte der Halbinsel Tihany. Magyarázat a Tihanyi félsziget növényföldrajzi térképéhez. Magy. Biol. Kutatóint. Munkái V. (1932), 122—130. old. 1 térkép. — Die *Orchidien* Europas und des Mediterrangebiets. I. (10 Karten). Pflanzenareale III. 7. — Formes, distribution et genese du Mélèze européen. Bull. Soc. Bot. de la France. 1932. 651—667. old. 2 ábra. — „Modern növényföldrajz és egyéb, ami hozzájárul." Debreceni Szemle, 1933. 1—10. old. Különnyom.

Sors Pál: Cserzőanyagvizsgálatok honi *Rumex*-fajták földalatti szerveiben. Bölcsészetdoktori értekezés. Debrecen, 1932. 1—23. old.

Starmach K.: Spis sinic zebranych przez prof. Ignacego Króla w. Tatrach. (Beitrag zur Kenntnis der *Cyanophyceen* des Tatragebirges). Spraw. Kom. Fizjogr. Pol. Ak. Um. T. LXII. (1927), 7—29. old.

Szabados A.: *Botrydium pachydermum* Miller in Ungarn. Acta biologica, II. köt. 3. füz. (1933), 237—245. old.

Szabó Sándor: Tejsavképződés magasabbrendü növényekben. Bölcsészetdoktori értekezés. Debrecen, 1931. 1—15. old.

Szabó Zoltán: Az örökléstudomány alaptételei. Különlenyomat a Kis Akadémia I. (1930) évkönyvéből. Budapest, 1931, 1—32. old. — A növénytani kutatás és az örökléstudomány kapcsolata. Különnyomat a „Köztelek" 1932. 103—104. számaiból. Budapest, 1—8. old. A szerző arcképével. — A növények szervezete. Az általános növénytan tankönyve. 3. kiadás. Pécs, 1933. 1—507. old., 340 képpel.

Szafran B.: Zapiski bryologiczne z Tatr. (Bryologische Notitzen aus der Tatra). Spraw. Kom. Fizjogr. Pol, Ak. Um. T. LXII. (1927), 181—184. old.

Tuzson J.: Index Horti Botanici Universitatis Budapestinensis. Budapest, 1932, 1—147. old. XIX. táblával.

Vági István: A talaj és a rajta növő növényzet közötti kapcsolatról. Erd. Lap. LXXII. (1933), 36—48., 332—340., 437—450. old.

Varga Lajos: Sonderbare Ringbildungen von *Potamogeton pectinatus* L. im. *Fertő*-(Neusiedler) See. Internat. Revue der gesammt. Hydrobiologie. u. Hydrographie. Bd. 28, (1933).....

Wagner J.: Die Linden des historischen Ungarns. II. Teil. Különnyomat. Mitteilungen d. deutschen Dendrol. Ges. Nr. 45. (1933), 1—60. old. 18 ábra. — *Tiliae* exsiccatae criticae. Fasc. III. no 101—200. Magy Bot. Lap. XXXII. (1933), 143—144. old.

Wlodek I. i. Mościcki K.: Przyczynki do poznania gleb tatrzanskich- (Beiträge Zur Kenntnis der Tatraböden). Roczn. nauk roln. i leśnych. XIX. (1928), 265—268. old. 1 tábla.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

Összeállította: Lengyel Géza, a Szakosztály jegyzője.

Az 1933. október hó 12.-én tartott 362. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök fájdalommal jelenti, hogy alapító tagunk, Ambrózy-Migazzi István gróf f. é. augusztus hó 31.-én hosszú szenvedés után életének 65. évében Tanán elhúnyt. Az akklimatizáció terén elért eredményei tették nevét ismertté s e téren valóságos paradicsomot teremtett az örökzöld malonyai parkban, melynek elvesztése sohasem hegedő sebet ejtett a szívén. Tevékeny, sohasem pihenő szelleme jelii birtokán keresett működési területet, melyet tájképileg nagyszabású botanikus kertté akart kifejleszteni. Még súlyos betegsége idején is tervei kidolgozásával foglalkozott, de hatalmas erőteljes szervezetét legyőzte ugyanaz a kór, mely legbensőbb barátját, a vasmegyei természettudományi és kultúrális mozgalmak éltető szellemét, Gáyer Gyulát ragadta el körünkből. Mindnyájunkat fájdalmasan érintett elvesztésének hire s ennek vételekor a Szakosztály elnöksége az özvegyhez intézett táviratban adott részvétünknek kifejezést, ravatalára pedig koszorút helyezett. Moesz Gusztáv tagtársunk vállalkozott az elhúnyt működésének és egyéniségének Szakosztályunk előtt való méltatására.

2. Elnök örömmel üdvözli régi buzgó tagtársunkat, Wagner János nyug. kir. főigazgatót abból az alkalomból, hogy a Kormányzó Úr Őfőméltósága megengedte, hogy a szegedi M. K. F. J. Tudományegyetemen a bölcsészettudományok tisztb. doktorává avattassék s kívánja, hogy ez a szép és nagy kitüntetés továbbra is sikeres munkásságra ösztönözze.

3. Szilády Zoltán: „*Pótló adatok a diófa erdélyi elterjedéséhez*" címmel vetített képek kiséretében ismerteti a

diófának a borosbenedeki, alvinci és felsőgáldi völgyekben való természetes előfordulását s létfeltételeit.

Hozzászól: Trautmann R., Rapaics R. és Ernyey J.

4. Rapaics R.: *„Magyar glosszák egy latin füveskönyvben"*. (Lásd 1. oldal.)

Hozzászól: Ernyey J.

5. Schneider J. néhány érdekes virágzó *Stapeliát* s *Aristolochia grandiflorát* mutat be.

6. Kárpáti Z. beszámol *két érdekes növénynek* a nadapi Meleghegyen való előfordulásáról. (Lásd 43. old.)

Az 1933. november hó 9-én tartott 363. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök megnyitván az ülést, az Intéző Bizottság határozatából indítványozza, hogy alapító tagunkhoz, Dr. Schilberszky Károly egyetemi ny. r. tanárhoz, abból az alkalomból, hogy f. hó 6.-án tölti be születésének 70. évfordulóját, üdvözlő iratot intézzünk.

Schilberszky Károly tagtársunk, aki Társulatunknak immár 50. esztendeje tagja, Szakosztályunk 30 évvel ezelőtt, akkor még „Növényt. Közlemények" címmel, megindult folyóiratának első szerkesztője volt. Mint ilyen, a folyóirat megalapozásának úttörő munkáját 4 éven át végezte. Ugyancsak ő viselte a Szakosztály jegyzői tisztségét 1898—1904-ig, továbbá az 1906—1907. években. Nemcsak szerkesztői és jegyzői munkásságával biztosította Szakosztályunk kezdő időszakának sikeres működését, hanem tudományos eredményeiről számos alkalommal tartott előadást, sőt alapítvánnyal, milleniumi jutalomdíjaival, majd tekintélyes önkéntes adományaival még a legujabb időkben is segítette Szakosztályunkat.

Aki csak ismeri az ő szeretetreméltó, közvetlen, egyenes és végtelen előzékeny jellemű egyéniségét, bizonyára őszinte nagyrabecsüléssel és igaz szeretettel fordul hozzá 70. születésnapján azzal a kívánsággal, hogy friss egészségét és csodálatos fiatalosságát továbbra is megtartva, még hosszú időn át működjék a magyar botanika, különösen pedig a növénykórtannak dicsőségére. Adja Isten, hogy még sokáig örülhessen az általa szervezett közgazdasági egyetemi növénykórtani intézet fejlődésén, a magyar növénykórtani tudomány és növényvédelem fellendülésén.

A Szakosztály az elnök indítványát egyhangú lelkesedéssel elfogadja, s elhatározza, hogy Schilberszky Károlyhoz üdvözlő iratot intéz.

2. Degen Á. *„A Campanula Orphanidea-ról"* tartott előadásában az idevonatkozó herbariumi anyag s a legutóbb Drenovski által a bulgáriai Alibotus-hegységben gyüjtött szép sorozat vizsgálata alapján kimutatja, hogy ez a Grisebach által *C. calaminthifolia* néven leírt növény a termés felnyílási módja folytán nem a *Campanula*, hanem az *Edrai-*

anthus-nemzetségbe tartozik s így mint legrégibb név: az *Edraianthus calaminthifolius* (Gris.) illeti meg.

Hozzászól: Jávorka S.

3. Mágocsy-Dietz S. ismerteti Szabó Zoltán „*A növények szervezete*" c. könyve III. kiadását. (Lásd 49. old.)

4. Vajda László a Dunántúl flórájára vonatkozó pompás fényképfelvételeit vetített képekben mutatja be.

5. Lengyel G. előterjeszti Gyelnik Vilmos „*A Heppiaceae-család kritikai revíziója*" című dolgozatát.

6. Dorschner János beszámol a *Silene juncea* Otth. s a *Goniolimon tataricum* általa az elmúlt nyáron felfedezett aldunai termőhelyéről, majd ismerteti a *Sedum Sartorianum* és a *Sedum Hillebrandii* hazai elterjedését.

7. Trautmann Róbert „*Egy Mentha-hybrid*" címen tart előadást. (Lásd 14. oldal.)

8. Miltényi L. bemutat néhány paradicsom- és ricinusnövényt, melyet mesterségesen fertőzött *Bacterium tumefaciens*-szel.

SITZUNGSBERICHTE.

Zusammengestellt: von G. Lengyel, Schriftführer der Sektion.

362. Sitzung am 12. Oktober 1933.

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

1. Der Vorsitzender gedenkt mit warm empfundenen Worten des Hinscheidens des gründenden Mitgliedes, Stefan Graf Ambrózy-Migazzi von Séden, Wall und Sonnenthurm.

2. Vorsitzender begrüsst den Oberdirektor i. R. J. Wagner, dessen Promotion zum Ehrendoctor der Szegediner Universität vom Reischsverweser gestattet wurde.

3. Z. v. Szilády hält einen Vortrag mit dem Titel: „*Ergänzende Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung des Nussbaumes in Siebenbürgen.*" (s. S. 40.)

4. R. v. Rapaics bespricht die ungarischen Glossen in einem Exemplar des Dorstenius-schen Kräuterbuches. (s. S. 13.)

5. J. Schneider legt einige blühende *Stapelia*-Arten und *Aristolochia grandiflora* vor.

6. Z. Kárpáti berichtet über das Vorkommen einiger interessanteren Phanerogamen-Arten von d. Berg Meleghegy bei Nadap (s. S. 43.)

363. Sitzung am 9. November 1933.

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

1. Vorsitzender begrüsst wärmstens das gründende Mitglied, Prof. Dr. Karl Schilberszky, den bekannten Pflanzenpathologen, anlässlich seines 70. Geburtstages.

2. Á. v. Degen hält einen Vortrag mit dem Titel: „*Über die Campanula Orphanidea*".

3. S. Mágocsy-Dietz bespricht Z. Szabó's Lehrbuch: *„A növények szervezete"*. Der Organismus der Pflanzen. (S. S. 52.)

4. L. Vajda hält einen mit Lichtbildern begleiteten Vortrag mit d. T. *„Bilder aus der Flora von Ungarn"*.

5. G. Lengyel legt die Arbeit von W. Gyelnik *„Kritische Revision der Familie Heppiaceae"* vor.

6. J. Dorschner berichtet über die neu entdeckten Standorte der *Silene juncea* und des *Goniolimon tataricum*, dann über die Verbreitung des *Sedum Sartorianum* und *S. Hillebrandii* in Ungarn.

7. R. Trautmann spricht über Minzenhybriden (s. S. 21.)

8. L. Miltényi legt einige künstlich mit *Bacterium tumefaciens* infizierte Tomaten-und Ricinus-Pflanzen vor.

HÍREK. — NACHRICHTEN.

Baur Erwin professzor, bölcsész és orvosdoktor, tiszteletbeli bölcsész és mezőgazdasági doktor, tiszteletbeli egyetemi tanár, a münchebergi „Kaiser Wilchelm-Institut für Züchtungsforschung" megalapítója, szervezője és igazgatója, az örökléstudomány örökérdemű és úttörő, kutató kiválósága, a mezőgazdasági és kertészeti növénynemesítés egyik tudományos megalapozója, 1933. december hó 2.-án Münchebergben 58 éves korában hirtelen elhúnyt.

*

Wagner János nyug. kir. tanítóképző intézeti főigazgatót a szegedi m. kir. Ferenc József Tudományegyetem Tanácsa 1933. évi december hó 2.-án, az Egyetem Aulájában nagy és előkelő közönség, valamint képviseletek jelenlétében tartott ünnepies közgyűlésén értékes botanikai munkássága elismeréséül a bölcsészettudományok honoris causa doktorává avatta. Az ünnepeltnek az Egyetem a *Pulsatilla Gáyeri*.-vel és a *Pulsatilla nigricans* válfajaival díszített művészi kivitelű kutyabőr-diplomát adott át díszes tokban. Wagner János szép beszédben köszönte meg a kitüntetést. A Magyar Nemzeti Múzeum Növénytára, a Közgazdasági Egyetem Növénytani tanszéke, a Növénytani Szakosztály és mások üdvözlő és kimentő táviratait, valamint leveleit az ünnepség után tartott banketten mutatták be. Jelen volt az ünnepségen szakosztályunk tiszteletbeli elnöke. Dr. Degen Árpád is. A banketten a botanikusok nevében Győrffy István egyet. ny. r. tanár köszöntötte az ünnepeltet.

*

A Vallás és Közoktatásügyi Minister *dr. Szabó Zoltánt* meghívta az Orsz. Magyar Gyüjteményegyetem tanácsának egyetemi tanári tagjául az 1934/37. évek ciklusára.

DUNÁNTÚL PÉCSI EGYETEMI KÖNYVKIADÓ ÉS NYOMDA RT. PÉCSETT.

Szakosztályi mondanivalók.

A K. M. Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztályának tisztikara: *Tiszteletbeli elnökök:* Mágocsy-Dietz Sándor dr. nyug. egyet. ny. r. tanár, Degen Árpád dr. kisérletügyi főigazgató, egyet. ny. tanár. *Elnök:* Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár. *Alelnökök:* Gombocz Endre dr. egyet. magántanár, társulati első titkár, Jávorka Sándor dr. a magy. nemzeti múzeum osztályigazgatója. *Jegyző:* Lengyel Géza dr. kísérletügyi állomásvezető, egyetemi magántanár. *Szerkesztő:* Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár. *Intézőbizottsági tagok:* Moesz Gusztáv dr. a m. nemz. múzeum igazgatója, Pénzes Antal dr. szőv. tanár, Szepesfalvi János dr. a magy. nemzeti múzeum igazgatóőre, Trautmann Róbert építész, Wagner János ny. főigazgató.

*

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.

*

A Szakosztály folyóiratában, a Botanikai Közleményekben csak az üléseken elhangzott előadások jelenhetnek meg. Az *„Apró Közlemények"* és az *„Irodalmi ismertető"* rovatnak szánt közlemények előadás nélkül is közölhetők. A kiadandó cikkek felől az intézőbizottság határoz. A szerzők kötelesek kézirataikat a külföldnek szánt rövid kivonat kíséretében nyomdakész állapotban átadni a szerkesztőnek (Szabó Zoltán dr. VIII., Eszterházy-utca 3.); növénynevek, kiemelendő tételek egyszer, személy- (autor-) nevek kétszer húzandók alá. A korrekturát a szerzők maguk végzik; közleményeikért felelősek. A kéziratra feljegyzendő a kívánt különlenyomatok száma, 50 drb. boríték nélküli különlenyomatot a szerzők díjtalanul kapnak, a többlet, valamint az esetlegesen kívánt boríték a szerző költségére rendelhető meg.

Kérjük a tagdíjak befizetését, az alapítványok kiegészítését és adományok gyűjtését.

A kiadásért felelős: Szabó Zoltán dr.

A Kir. Magy. Természettudományi Társulat és a „Studium" könyvkiadó r.-t. kiadásában

megjelent

JÁVORKA SÁNDOR dr. és CSAPODY VERA dr.

A MAGYAR FLÓRA KÉPEKBEN

címmel hirdetett munkájának XVIII. füzete 32 fekete, 1 színes és 2 fényképes táblával.

Február hó végén megjelenik a befejező XIX. füzet, amely 10 színes táblát, a címlapot, bevezető szöveget, tárgymutatót stb. fogja tartalmazni.

E füzetet azok a tagtársaink, akik az egész munkát megrendelik, kedvezményesen *6 pengőért* kapják.

SZAKTÁRSAINKHOZ!

Kérjük a szaktársakat, hogy Magyarországon megjelent botanikai dolgozataik különlenyomatait referálás céljából küldjék meg az alábbi címekre:

Paál Árpád dr. egyet. ny. r. tanár (Budapest, VIII., Muzeum-körut 4/a) a *„Botan. Centralblatt"* referense (általános növénytan);

Révy Dezső gazd. akad. tanársegéd (Magyaróvár) a *„Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur"* c. évkönyv referense (növénykórtan, növényvédelem).

Soó Rezső dr. egyet. ny. rk. tanár (Debrecen, Füvészkert-utca 2.), a *„Berichte über die Wissenschaftliche Biologie"* (egész növénytan) és a *„Botan. Centralblatt"* (Növényföldrajz, ökológia, növényrendszertan) referense;

Szabó Zoltán dr. egyet ny. r. tanár (Budapest, VIII., Esterházy-utca 3.), a gazdasági növénytan, öröklestan és növénynemesítés irodalmát referálja több folyóiratban;

Szepesfalvi János dr. nemz. muz. igazgatóőr (Budapest, V., Akadémia-utca 2.), a Botan. Közlemények *„Növénytani Repertorium"* rovatának vezetője.

DUNÁNTÚL PÉCSI EGYETEMI KÖNYVKIADÓ ÉS NYOMDA R.-T. PÉCS.

50180 XII 295

XXXI. KÖTET. **1934.** 3—4. FÜZET.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-ÁN.

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MEGJELENIK ÉVENKÉNT 6 FÜZETBEN.

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

GEGRÜNDET AM 20. NOVEMBER 1901.

ERSCHEINT JÄHRLICH IN 6 HEFTEN.

SZERKESZTI

SZABÓ ZOLTÁN.

BUDAPEST,

KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

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

1934.

EGYETEMI KÖNYVTÁR SZEGED FOLYÓIRATOK 19 / /

TARTALOM

INHALT.

	Oldal Seite
Gyászjelentés	65
Lengyel G.: Gáyer Gyula emlékezete	66
— — Erinnerung an Dr. J. Gáyer	98
Szabó Z.: Újabb adatok Nyugat- és Déleurópa Knautiáinak ismeretéhez	109
— — Nouvelles données à la connaissance des Knautia de l'ouest et du sud de l'Europe	115
Schilberszky K.: A szőlőbogyók heterochromiája	142
— — Heterochromie an Traubenbeeren	148
Domokos J.: Kisebb florisztikai adatok	150
— — Kleinere floristische Mitteilungen	152
Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen	153
Pénzes A.: Florisztikai adatok	153
— — Újfajta gomba-spóra képek	154
— — Neue Pilzsporen-Präparate	156
Boros Á.: Néhány ritkább Potamogeton	156
— — Zur Verbreitung einiger selteneren Potamogeton-Arten	158
Margittai A.: A Potamogeton alpinus	158
— — Das Vorkommen des Potamogeton alpinus	159
Irodalmi ismertető. — Literaturberichte	160
Szakosztályi ügyek.	165
Sitzungsberichte.	178
Hírek. — Nachrichten.	181

Megjelent 1934. június 10-én.

Erschien am 10. Juni 1934.

SZAKTÁRSAINKHOZ!

Kérjük a szaktársakat, hogy Magyarországon megjelent botanikai dolgozataik különlenyomatait referálás céljából küldjék meg az alábbi címekre:

Paál Árpád dr. egyet. ny. r. tanár (Budapest, VIII., Muzeum-körut 4/a) a *„Botan. Centralblatt"* referense (általános növénytan);

Révy Dezső gazd. akad. tanársegéd (Magyaróvár) a *„Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur"* c. évkönyv referense (növénykórtan, növényvédelem).

Soó Rezső dr. egyet. ny. rk. tanár (Debrecen, Füvészkert-utca 2.), a *„Berichte über die Wissenschaftliche Biologie"* (egész növénytan) és a *„Botan. Centralblatt"* (Növényföldrajz, ökológia, növényrendszertan) referense;

Szabó Zoltán dr. egyet ny. r. tanár (Budapest, VIII., Eszterházy-utca 3.), a gazdasági növénytan, öröklestan és növénynemesítés irodalmát referálja több folyóiratban;

Szepesfalvi János dr. nemz. muz. igazgatóőr (Budapest, V., Akadémia-utca 2.), a Botan. Közlemények *„Növénytani Repertorium"* rovatának vezetője.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

SZERKESZTI SZABÓ ZOLTÁN.

XXXI. KÖTET. 1934. 3—4. FÜZET.

A Királyi Magyar Természettudományi Társulat
Növénytani Szakosztálya
mélységes fájdalommal jelenti, hogy tiszteletbeli elnöke

FELSŐHEGYI DEGEN ÁRPÁD DR.

egyet. c. ny. r. tanár

m. kir. udvari tanácsos, kísérletügyi főigazgató, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, a Kir. Magy. Természettudományi társulat választmányi tagja, Növénytani Szakosztályának volt elnöke, számos hazai és külföldi egyesület és társulat rendes, tiszteletbeli és levelező tagja, több hazai és külföldi kitüntetés birtokosa

f. évi március hó 30-án hajnali 3 órakor, életének 68. évében Budapesten elhunyt.

Temetése április hó 2-án d. u. 3 órakor volt a Magyar Tudományos Akadémia előcsarnokából, ahonnan földi maradványait a kerepesi-úti temetőben lévő családi sírbolthoz kísértük.

Emléke fennmarad alkotásaiban és szivünkben!

Die Botanische Sektion
der Königl. Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
teilt mit tiefster Trauer mit, daß ihr Ehrenpräsident

DR. ÁRPÁD DEGEN VON FELSŐHEGY

tit. Universitätsprofessor

kgl. ung. Hofrat. landw. Versuchstations-Oberdirektor, ord. Mitglied der Ung. Akademie der Wissenschaften, Ausschußmitglied der Kgl. Ung. Naturwiss. Gesellschaft und gewesener Präsident ihrer Botanischen Sektion, ordentliches, Ehren- und korresp. Mitglied zahlreicher heimischer und ausländischer Vereine und Gesellschaften, Besitzer mehrerer in- und ausländischer Orden,

am 30. März d. Jahres, morgens um 3 Uhr, zu Budapest, im 68 Jahre seines Lebens entschlafen ist.

Seine Bestattung erfolgte am 2 April Nachmittags 3 Uhr von der Vorhalle der Ungarischen Akademie der Wissenschaften aus in die Familiengruft im Friedhofe an der Kerepeserstraße, wohin wir ihm das letzte Geleite gaben.

Sein Andenken bleibt in seinen Werken und in unseren Herzen für immer bewahrt!

Gáyer Gyula emlékezete.

(1883—1932)

(Arcképpel)

> ... Az élők sorából eltávozva ezuton veszek bucsut jóbarátaimtól és mindazoktól az embertársaimtól, akikkel való érintkezés az élet ünnepi óráit jelentette nekem.
>
> A természettel való foglalkozás közben megtanultam az Élet tiszteletét, mely a szeretethez vezet s a valódi humanizmus alapjává válik. Ezt az életfelfogást igyekeztem életem során szolgálni.
>
> Igy megbékülten távozom s az élet sok szép emlékére visszagondolva, kérem azokat, akik jóindulattal voltak irányomban, tartsanak meg szives emlékezetükben.
>
> Dr. Gáyer Gyula
> (hátrahagyott irása)

1932 junius 15.-én Szombathelyen az egyszerüségében is klasszikusan nemes Vasvármegyei Muzeum előcsarnokában koszoruk tömegével borított ravatal állott. A muzeum előtti térségen, melyet a város nagy szülöttének, a magyar jogszolgáltatás nemes alakjának, Horvát Boldizsárnak szobra diszít, hatalmas tömeg szorongott a nyári nap izzó verőfényében. Az egyszerü kézmüvestől és munkástól a birtokos arisztokratáig minden társadalmi osztály képviselve volt. Szombathely városa és Vasvármegye közönsége bucsúzott attól a fiától, aki legtöbbet tett szükebb hazája természeti kincseinek feltárása, összegyüjtése és megőrzése terén. Az igaz, mély megilletődés az arcokon azt mutatta, hogy nem a társadalmi konvenció, hanem szívük hozta oda a résztvevőket. A végtisztesség egyaránt illette a magas bírói piedesztálján itéleteivel mindig közmegnyugvást keltő bírót, a zajtalan csendben kutató tudóst, az egyidejüleg okulást és gyönyörködtetést osztó hivatott tollú írót, a természet ismereteit nemcsak a katedráról, hanem szükebb megértő körök előtt is terjesztő tanítót, de illette a mai kor tülekedései között oly ritka becsületes jó embert, a melegszívü egyeneslelkü jó barátot. Mindenki érezte azt a veszteséget, mely elmulásával a tudományt, a jogszolgáltatást s szükebb hazája kulturális viszonyait érte, de mégis mindenkinek első érzése az volt, hogy egy jó embert vesztettünk el. Evvel állította az elhúnyt a szivekben a legszebb emléket magának s kevésre illenek találóbban Horatius szavai: „Exegi monumentum aere perennius".

Legtöbbet vesztett azonban a magyar botanikai tudomány, melynek szolgálatára minden szabad idejét valóságos lelkesedés-

sel áldozta, de éppen annyit vesztettünk mi magyar botanikusok is, akiknek körében mindig a legjobban érezte magát. Valóságos ünnep volt számára, ha meghitt dolgozószobája csendjében egy botanikus kollégát üdvözölhetett s ilyenkor nehéz volt a vendégnek eldöntenie, hogy a kedves házigazdát, vagy a nagytudású szakembert becsülje-e benne többre. Korai elmulásának döbbenetes hirére mindnyájan elküldtük kegyeletünk virágait ravatalára s az a 60 koszoru, melytől a gyászhelyiség roskadozott, azt mutatta, hogy magyar botanikusnak még nem jutott ilyenarányu végtisztesség osztályrészül. Mert hiszen temetni tudunk! De ha azt kérdezzük, hogy életében megadatott-e neki a megértés és megfelelő támogatás törekvéseivel szemben, alighanem szomoru megállapításokat kellene tennünk. Ő maga nem egyszer panaszkodott, hogy szülővármegyéjét illető kulturális és muzeális törekvéseiben, amennyiben a legkisebb anyagi áldozatról is lenne szó, rideg elzárkózással találkozik. Mikor azonban betegségének menthetetlensége kiszivárgott, a legkülönbözőbb oldalról igyekeztek a külső elismerés jeleivel elhalmozni, hogy mindevvel még egy utolsó örömet szerezzenek a szenvedőnek. De ekkor már késő volt!

Az a virágokkal borított ravatal a Vasvármegyei Muzeum előcsarnokában legjobban szimbolizálta a másfél évtizedet, melynek folyamán sokirányu munkásságának központjában a muzeum fejlesztése állott. Legméltóbb volt ez a hely arra, hogy a muzeum, a város s szülőmegyéje elbucsuzzon nagy fiától, de itt mondta el búcsúüdvözletét a Természettudományi Társulat, a Nemzeti Muzeum s a Magyar Botanikai Lapok is, melynek hasábjain legtöbb eredményét hozta a tudományosság nyilvánossága elé. Mikor a halottas kocsi elindult, hogy földi maradványait kemenesalji szülőföldjére szállítsa, az elröppent lélek még egy pillantást vetett a Nóri Alpok végső kiágazódásaira, a kőszeg-velemi hegyekre, a P r a e n o r i c u m ra, melynek ősi gesztenyései annyira szivéhez nőttek s melyek megmaradása, fenntartása annyi gondot okozott neki. Áthaladott Sárvárnál a Rábaberkeken, ahonnan az évszázados öreg tölgyfák a tövükben pompázó *Hemerocallis flava* aranyszinü virágjaival küldték feléje utolsó búcsúüdvözletüket. A sitkei erdőben Vasmegye vad fehér liliomának, az *Asphodelus albus*nak ezrei között haladt a gyászkocsi, amikor kitárult szükebb hazájának, a szelid lankákkal körülövezett Kemenesaljának kései napfényben mosolygó termékeny siksága. Előttünk a megcsonkított Sághegy, odább kékellik a büszke Somlóhegy s megértjük Berzsenyi Dániel könynyeit, midőn a szomszédos Kemenessömjénről a somogyvármegyei Niklára vitte sorsa:

Messze sötétedik már a Ság teteje,
Ezentul elrejti a Bakony erdeje,
Szülőföldem, képedet.

Megállok még egyszer s reád visszanézek.
Ti kékellő halmok! gyönyörü vidékek!
Vegyétek bus könnyemet.

Ti láttátok az én bölcsőmnek ringását,
S ácsorgó ajakam első mosolygását:
Szülém forró kebelén.
Ti láttátok a vig gyermek játékait,
A serdülő ifju örömit, gondjait
Éltem vidám reggelén.

(Berzsenyi: Búcsúzás Kemenes-Aljától, 1808).

Mintha Gáyer Gyula lelkéből fakadtak volna ezek a több mint évszázados sorok! Csodálatos játéka a sorsnak, hogy az a pont, amelynek ihletében Berzsenyi költeménye fakadt, Gáyer Gyula tudományos munkásságában is nagy szerephez jutott. Bazsi[1] községe mögött, ahol az ut a Marcal völgyéből Sümegnek menet átvisz a Lesence-völgybe, látta a költő utoljára a kedves Kemenesalját s a sötétlő Sághegyet. Gáyer Gyula ennek a völgynek lápteknőjében tette oly fontos s a Dunántul növényzetének fejlődéstörténetére oly nevezetes felfedezéseit.

Berzsenyi csak a Kemenesaljától bucsuzott, Gáyer Gyulának azonban kevesebbet mért ki a kérlelhetetlen végzet. Lassan gördült be estefelé a halottat szállító autó a kis Celldömölkre, ahol másnap a városka ugyszólván egész lakosságának megilletődött kisérete mellett helyeztük az evangelikus temetőben levő családi sirboltjában örök nyugalomra. Előbb még a szombathelyi Kir. törvényszék, a szegedi F. J. Tudományegyetem s szülővárosa részéről hangzottak el meghatott bucsuszavak s a halott visszatért abba az anyaföldbe, ahonnan 50 esztendeje megindult földi pályájára.

*

Kemenesalja, a Kis-Alföldnek a Rába és a Marcal közé eső délkeleti nyulványa, egyike hazánk legszelidebb tájképeinek. Földrajzilag és gazdaságilag egyaránt egységes tája Vasmegye legmagyarabb vidéke. A termékeny asztalsima rónát enyhe lejtőjü dombsorok szegélyezik, keleten a Bakony, nyugaton a Magyar Alpok nyulványai kékellenek. A régi tengerfenék sikságából 3 bazaltvulkán emelkedik ki hirtelen, élesen megadva a táj jellegét: a Ság, a Kissomlyó s a Nagysomlyó. Alig van hazánkban még terület, mely oly ősi idők óta lakott lett volna s ahonnan kezdve a kőkorszakon az emberi ősmüvelődésnek annyi emléke került volna elő. A római impérium emlékei is számottevők, s a pannoniai provincia fontos kereskedelmi és hadiut-

[1] Eötvös Károly, Utazás a Balaton körül II. kötet, 209. oldal.

jainak központja: az ősi Savaria, melynek falai között gyakran tartózkodtak a római császárok, ma is minden lelkes vasmegyeinek büszkesége. De nemcsak a történelmi és történetelőtti idők számos emlékét őrzi Vasvármegye földje, hanem rég letűnt geologiai korok maradványai kerülnek felszinre, melyekből csupán a laikust is megkapó hatalmas baltavári ősemlősmaradványokra mutatunk rá. Az egész megye, de kicsiben a Kemenesalja is valósággal beleneveli a fogékony emberbe a gyüjtési és muzeális érzéket s igy nem csoda, ha szép szombathelyi muzeum mellett hasonló intézmény létesítésére Kőszegen, sőt a kis Celldömölkön is emelkednek hangok.

A békés Kemenesaljának a forgalmas kis Celldömölk a központja, mely csak az ujabb időben keletkezett három szomszédos község, Pórdömölk, Nemesdömölk és Kiscell összeolvadásából. Pórdömölk még az Árpádok alatt alapított nagyhirü bencés apátságról nevezetes, melyből ma már csak nagyon kevés maradt fenn, magát az apátságot egy buzgó máriacelli szerzetes a mai Kiscell területen építette fel ujra a XVIII. század második felében s alapját vetette meg ezzel magának a községnek, de a hires bucsujárásoknak is. Nemesdömölknek a reformáció idejében volt nagy szerepe s egyik legfontosabb központja a dunántuli protestantizmusnak.

Itt, a föld, az emberiség s a magyarság történeti levegőjétől fűtött helyen, született Gáyer Gyula 1883 február hó 16-án. Anyai és atyai ágon is régi patricius polgári családból származik, mely társadalmi osztály már annyi kiváló tudósát és más nevezetes alakját adta a magyar közéletnek. Nagyatyja, Pál még sárvári kereskedő, de atyja, ugyancsak Gyula, Cellben alapít üzletet, melyet nagy virágzásra visz, ugyhogy a városka első polgára lesz s szinte magától adódott, hogy egy nagy hadgyakorlaton Frigyes főherceg hozzájuk szálljon. Édesanyja Hübner Lujza, egy tekintélyes szombathelyi család tagja, hiszen a Faludi Ferenc-utca sajátos építkezésü régi Hübner-házát hatalmas kertjével, melyben különben Gáyer Gyula is lakott haláláig, mindenki jól ismeri a városban. Anyai nagyatyja, Hübner János, akinek atyja a Temesvárról Vasmegyébe költözött idősb Hübner János alapította meg a család vagyonát és testileg, lelkileg is sokban hasonlított Gáyer Gyulára, jómódu ur volt, ifjabb éveiben földbirtokos Nyirváron (Ják mellett) és Pórszombaton (Zalamegye), később Szombathelyen téglagyáros. Ifjukorában résztvett a szabadságharcban s haláláig fanatikus hive volt a 48-as lobogónak. Gáyer Gyula hadinaplójában, mely talán leghívebb tükre benső énjének, nagy bensőséggel emlékezik meg róla, amidőn irja: „Az én nagyapám tiszta érzésü ember volt és minden helyzetben fel tudta ismerni az általános emberi érdeket és a szegény ember érdekét. Ezek a szempontok érvényesültek egész életében. De mert mindent, ami a közélettel összefüggött, ezekre az egyszerü

alapelvekre vezetett vissza — a legtöbbször talán öntudatlanul s csak az érzéseinek engedve — egyszerü formákat talált elveinek kifejezésére. — Petőfit pl. a királyokról szóló verse miatt szerette." Anyai nagyanyja, az 1924-ben 90 éves korában elhunyt Zimmermann Mária, ritka szellemi képességekkel volt felruházva. Az ő atyja Z. Péter a Koblenz melletti Kehrscheidben született. A közeli Sayn premontrei rend apátja nagybátyja volt s ott nevelkedett, amig egy gyermekkori csiny miatt onnan meg nem szökött. Angliában és Franciaországban élt hosszabb ideig, több gyárat alapított, végül Magyarországba került s Nyirvárott vett birtokot s ott is hunyt el 1854-ben. Felesége, Gáyer Gyula dédanyja, Justinus Kernernek, a hires württembergi költőnek volt unokahuga.* Ennek az ősnek mozgalmas életét látjuk visszatükröződni Gáyer Gyula széleskörü tevékenységében s a Nyugat, az Alpesek felé való vonzalmában.

Gáyer Gyula nagyon fiatalon, életének 9. évében vesztette el atyját, s milyen csodálatos tragikus egyezése a sorsnak, hogy az ő fiacskája, legifjabb Gyula, ugyanebben a korban szakadt el az édesatyjától. Özvegyen maradt édesanyja nemcsak a két árva nevelését, sorsuknak irányítását vette a kezébe, hanem egyedül is fenn tudta tartani, sőt fejleszteni is a virágzó üzletet, mely a család jólétének alapja volt. Gyula születési helye egy kis földszintes ház a város közepén, melyben ma a Hangya üzlete van, később egy nagyon megnyerő szép uri házat építettek a városka külsőbb részén, természetesen hatalmas, jól gondozott kerttel. A nagy kertkedvelés a Gáyer, illetve Hübner-családban szinte hagyományossá lett és ezekben nyerte a kis Gyula azokat az első impressziókat, melyek egy életre eljegyezték a növények tudományával. A czelldömölki ház és kert mindig kedves tartózkodási helye volt s nemcsak a nagy ünnepeken, hanem egy-egy vasárnapra is átrándult, hogy a régi otthon s a szerető édesanya melegében sütkérezzen. Szép kis alpinetumot létesített itt később, melynek tagjait maga szedte össze majd minden nyáron a Keleti Alpokban való vándorutjain. A háboru első heteiben Szapáry gróf kiséretében járta be a Dunántult a pozsonyi katonai parancsnokság rendeletére kisegítő kórházak megszemlélésére s ez alkalommal szülővárosában is megfordultak. Ezt a futó látogatást hadi naplója a következő szavakkal őrzi meg: „Azt mondja Szapáry, nem tudom, mikor volt rám valami olyan hatással, mint az ön otthona. Igazán csodálatos, mit nem tud alkotni egy szív, mely csak másokért dobog. Igazán gyönyörü otthona van s az Ön édesanyjára valóban a legnagyobb tisztelettel gondolok."

Villogószemü, élénk kis barna gyermek volt a kis Gyula s

* A család történetére vonatkozó adatokért Főtiszt. Géfin Gyula dr. theol. tanár urnak tartozom köszönettel.

a szerető édesanya ma is megható ragaszkodással őrzi a gyermek kibontakozó szellemének első megnyilatkozásait. A kis elemi iskolás rajzai, térképei megkapóan szabatosak s jóval nagyobb fiunak is becsületére válnának. Természet után készült növényrajzai oly megkapó hűségüek, hogy a későbbi élesszemü búvárt sejtetik már benne. A későbbi iró és szerkesztő első megnyilvánulása már 9 éves korában jelentkezett, amidőn készített (persze kézirással) egy „Képeskönyv. Kisebb gyermekek számára irta és nyomtatta Gáyer Gy." c. munkát. Bájos és megkapó, hogy a pöttömnyi gyerek ezt „kisebb gyermekek részére" készítette.

Az elemi iskolaévek után eltávozik szülővároskájából s a szombathelyi premontrei gimnázium növendéke lesz, melyet 8 év után jeles érettségi bizonyítvánnyal hagyott el. Gimnazista korában természetesen valamennyiünk példájára ő is keresztülesett a különféle gyüjtési periodusokon s az ujságszerkesztésen is. „Sportujságok" cimen adott ki lapot kis füzetekben, ami annál érdekesebb, mert felnőtt korában a legcsekélyebb érdeklődést sem mutatott a sportok iránt, sőt nagy ellenszenvvel kisérte a szombathelyi házuk közelében lezajló futballcsatákat. A 11 éves kis gimnazista meleg szive, de a Hübner-nagyapa szelleme is visszatükröződik abban, hogy Kossuth halálakor kivágta egy folyóirat közölte képét s a hátára ezt irta: „Csókoljátok meg ti is a nagy hazafi képét. Gáyer Gy." Gimnazista korában egyedül is szivesen járta az erdőt-mezőt s valószinüleg már korán felébredt benne a természet szeretete s a természet jelenségeinek megfigyelő képessége. Hogy mikor kezdett foglalkozni komolyabban a botanikával, pontosan nem tudom megállapítani, mert gyüjteményéből nehezen lehetne meghatározni, hogy a kisfius gyüjtő szenvedélyt mikor váltotta fel az elmélyülő tanulmány. Egy véletlen azonban mégis kezünkre játszik, melyből kiderül, hogy a 17-éves Gáyer Gyula már nagyon otthonosan mozgott a florisztikában és pedig ugy szükebb hazája, mint a szomszéd Alpesek flórájában. Szabó Zoltán a Tanulók Lapjában felhivást tett közzé, hogy ki volna hajlandó vele a középiskolai tanulók közül szárított növényekkel cserélni. Felhivására egyedül egy szombathelyi gimnazista jelentkezett, aki nem volt más, mint Gáyer Gyula. Ez időből, 1900 szept.-okt. havából, Szabó Zoltán 3 hosszu levelét őrizte meg a vidéki deáknak, melyből nagyon megbizható képet nyerhetünk a fiatal botanikusnak ismereteiről és tájékozottságáról. Ismereteivel nemcsak messze tulszárnyalta egykoru vidéki és fővárosi kortársait, akik legtöbbször arról sem voltak tájékozódva, miből lehet a növények fajait megbizhatóan megállapítani, hanem már önálló véleményei és célkitűzései voltak. „A gyüjtés nem szellemi munka", irja, nem tudja megérteni, mi szükség van a végtelen nomenclaturai vitákra (Borbás—Simonkai-antagonizmus), „az okok kutatása a fő", irja más helyen. Már ebben

a korban aláhuzottan vallja a szelid gesztenye őshonosságát, vonzódik a *Rubus* és *Viola*-nemzetségekhez, melyeknek később kiváló ismerője és avatott buvára lesz.

Hogy Gáyer Gyula ily fiatal korban oly alapos ismereteket szerzett hazája flórájában, annak főokát elmélyedő természetén és kiváló megfigyelő képességén kivül abban véljük megtalálni, hogy abban az időben, de talán még ma is nemcsak Vasmegye volt az ország botanikailag talán legjobban kikutatott területe, hanem Borbás tollából egy mintaszerüen kidolgozott részletes megyei flóra állott rendelkezésére, mely mindig biztos utmutatásokkal szolgált, ha valamely növényt fel akart keresni. Szabó val is ugy kezdte el a cserét, hogy a jegyzékéből kiválasztottakat azután ment el meggyüjteni. A másik nagy előnye az ország más részeiben lakó fiatal nemzedékkel szemben az volt, hogy Fritsch Excursionflora-jában oly megbizható határozó állott rendelkezésére, melyben szükebb hazája flórájának minden tagját megtalálta. Evvel szemben Közép- Dél- és Keletmagyarországban a sok pontusi és balkáni elemekkel szemben, nem is szólva a sok endemizmusról, Fritsch munkája teljesen csődöt mondott.

Gimnáziumi tanulmányainak befejezése után a budapesti egyetem bölcsészettudományi karára a latin—magyar-szakcsoportra iratkozik be. Középiskolai magyar dolgozatainak sikerei s kitünő latinsága irányította erre a pályaválasztásra, mely mellett azonban csupán 3 félévig tartott ki. A jogi pályán az érvényesülés és haladás könnyebb lehetősége a jogi fakultásra vitte át, bár szivére hallgatva, legszivesebben az egyetemen is természettudományokkal foglalkozott volna. Latin nyelvi ismereteinek nagyon jó hasznát vette jogi tanulmányai közepette is, de még jobban később botanikai munkásságánál. Három félévet hallgatott a budapesti jogi fakultáson, azután egyetemet is változtatott s a kolozsvári egyetem hallgatója lett, ahol 1907. junius hó 15-én avatták a jogtudományok doktorává. Kolozsvárott Borbás sal jutott kapcsolatba, be is iratkozott hozzá, de Borbás rossz előadó lévén, nem volt meg az a képessége, hogy lekösse az ifjuságot, hogy tanítványi gárdát neveljen magának. Különben is későn jutott a katedrához, abban a korban, amikor már a hanyatlás jeleit (*Hesperis, Knautia*) mutatta. A fiatal Gáyer Gyula természetesen félő tisztelettel tekintett szülőmegyéje flórájának szerzőjére s haláláig kegyelettel őrizte egy boritékban a következő feljegyzést: „A Darvinizmus egymagában nem elég a végtelen változatosság felderítéséhez. Borbás utolsó mondata ez: ezt leírva letette a tollat. Késő este, fáradt volt. Egy órával utóbb meghalt. Az a töredékcikk a saisondimorphismusról szólt." Budapesti egyetemi ideje alatt megtalálta a kapcsolatot Simonkai val is, akivel mindjárt az első nyári szünidőben 1902. aug. 17—19.-én háromnapos botanikai kirándulást tett a Pinkavölgybe, Borostyánkőre és Lékára. Ennek az utnak em-

lékét őrzi Gáyer első botanikai cikke, mely a Magyar Botanikai Lapok I. (1902) évfolyamában (313—314. old.) csillag alatt a következő jegyzettel jelent meg. „E cikket átnézte és javításaival küldte be hozzánk Simonkai Lajos. Szerk." Simonkait különben Kolozsvárra vagy Kolozsvárról való hazautazásai közben gyakran felkereste s bizony magam is láttam az öreg úr villogó szemeinek felcsillanását, mikor jó sági és somlai borral megrakódva állított be hozzá. Mint fiatal bölcsészet-, illetve joghallgató egy-egy félévre felvette Borbáson kívül Simonkai és Richter Aladár egy-egy kollégiumát, de egyiknél sem folytatta tovább botanikai tanulmányait. Úgy látszik, csalódott s nem kapta meg náluk azt, ami után áhitozott.

1906 július 10.-től 1907 szept. 30.-ig dr. Brenner Ferenc celldömölki ügyvédnél ügyvédjelölt, az 1907/8. évben a 72. cs. és k. gyalogezrednél Pozsonyban leszolgálja önkéntesi esztendejét, utána 1908 okt. 15.-től 1909 jan. 25.-ig sógoránál, dr. Mihola Ferenc komáromi ügyvédnél folytatja a katonáskodás által megszakított ügyvédjelöltösködését. Az ügyvédi pálya tülekedései azonban nem tudták betölteni lelkét s a bírói pályára törekedett. Akik ismerték valaha Gáyer Gyulát, el sem tudják képzelni ügyvédnek, ellenben valósággal predesztinálva volt a bírói pályára. A győri Kir. Itélőtábla elnöke 1909 jan. 14.-én nevezte ki joggyakornokká[2] s letéve a hivatali esküt, jan. 29.-én a komáromi törvényszéknél kezdte meg bírói pályáját. 1911.-ben az igazságügyminiszter a vasvári járásbírósághoz jegyzőnek nevezte ki, ahonnan még ez évben ugyanebben a minőségben a szombathelyi törvényszékhez helyeztetett át. 1912 szept. 11.-én kelt rendeletében az igazságügyminiszter önálló működési körrel ruházta fel, majd 1914.-ben a felsőőri járásbírósághoz albírónak nevezte ki, ahonnan még ez év végén a szombathelyi törvényszékhez helyezték át. Ugyanoda nevezték ki birónak 1915. aug. 30.-án s fokozatos előlépés után 1925 nov. 26.-án a bírák és ügyészek részére megállapított II. fizetési csoport jellegével ruháztatott fel (törvényszéki tanácselnök).

A szegedi Ferenc József Tudományegyetem math.—természettudományi kara a Vall. és Közokt. Miniszt. 1925 julius 2.-án kelt megerősítésével a „Növényföldrajz, különös tekintettel Magyarország növényföldrajzára" tárgykörből magántanárrá képesítette, majd a képesítést 1930 április 5.-én a „Növényrendszertan" egész területére kiterjesztette. Gáyer Gyula azok közé a nagyon kevés magántanárok közé tartozott, akik nem maguk törtek s kilincseltek a habilitáció után, mely jövendő boldogulásuk egy lépcsőfokát jelenti, hanem maga az Egyetem

[2] Gáyer Gyula birói pályájára vonatkozó adatok szives megküldéséért Fodor Ernő szombathelyi kir. törvényszéki tanácselnök urnak, a megboldogult megértő bizalmas barátjának tartozom köszönettel.

saját kezdeményezéséből kereste fel, hogy nagy tudását az ifjuság oktató munkájába belevonja. A szegedi math.—természettudományi karnak ezt a lépését nagyjelentőségünek tartom, mert evvel gondoskodott arról, hogy a fiatal középiskolai tanári nemzedék hazánk flórájáról megszerezze azokat az ismereteket, melyek tanári gyakorlatukban mindennap annyira nélkülözhetetlenek. Gáyer Gyulától magától tudom, hogy neki nagy örömet okozott ez a megtisztelő felhivás és lelkesedéssel foglalkozott előadási anyagának összeállításával. Mindenki, aki csak a magyar flóra ismeretének ügyét szivén viseli, legszebb reményekkel telhetett el az ő tanári működése iránt. Sajnos, ez a bizakodás a gyakorlatban nem vált be és pedig ugy az Egyetemen, mint Gáyer Gyulán kivüleső okokból. Egy-egy előadásának megtartására közel 1000 kilométert kellett oda-vissza megtennie, s ő, a békés nyugodt munka embere, nem tudta felvenni a modern közlekedés, távolságokat semmibe sem vevő, lüktető tempóját. Amilyen lelkesedéssel fogott neki, később annyira fárasztotta a hosszu utazgatás, ugyhogy előadásokat csak ritkábban hirdetett. 1932-ben sulyos betegségének hirére az Egyetem rk. tanári cimmel való kitüntetésre terjesztette fel, de ennek adományozását közben bekövetkezett halála már megakadályozta. Szegedi egyetemi működésének emlékét a kéziratban kiadott „Az Alpok és Kárpátok fátlan övének (regio alpina) növényföldrajza" c. lithogr. jegyzete őrzi, melyben kissé érezhető, hogy a Kárpátokban nem mozgott olyan otthonossággal, mint kedves Alpeseiben, s már ez okból is örömmel kovácsoltuk össze az 1932. év elején egy kéthetes tátrai kirándulás programmját, semmit sem sejtve még akkor, hogy milyen kérlelhetetlen végzet kardja lebeg felette.

Majd minden nyári szabadságát az osztrák alpesi tartományokban töltötte, mert már kora ifjuságában eljegyezte magát a hegyek szerelmesének. Háborus naplójában (1914 aug. 25.) irja: „Borbélyomnál egy alpesi tájkép függ. Primitiv kép, mégis jól kitünik rajta az alpesi tájak nagy egyedülvalósága, messzeállása az emberi élet minden kicsinyességétől. Alpesi kirándulásaimon, magányos hegyi utaimon olyan szabadnak, olyan könnyünek éreztem én is mindig magamat. Olyan távol volt tőlem minden emberi küzdelem s egynek éreztem magamat a nagy természettel. A kőszikla, egy hangya, egy madár mind testvérem volt." Valóságos evangéliuma a természet ideális szeretetének! Szükebb hazája mellett az Alpok flórájában volt a legotthonosabb s egyik legfontosabb működési területe a Keleti (Nori) Alpoknak a Dunántul flórájának kialakulására való hatásának vizsgálata és megállapítása volt. Ez a körülmény volt az oka annak is, hogy a világháboru befejezéséig talán bensőségesebb kapcsolatot tartott fenn az osztrák, mint a hazai botanikusokkal. Ez csak annak lesz feltünő, aki nem ismerte a Dunántulnak háboru előtti viszonyait, amikor Győr, Sopron és Szombat-

hely nemcsak gazdaságilag, hanem kulturálisan is közelebbi kapcsolatban volt Béccsel, mint Budapesttel. Annál jobban fájhatott neki Nyugat-Magyarországnak a trianoni békében való elcsatolása, mely egy sohasem hallott uj földrajzi fogalmat, a Burgenlandot kreálta. Háboru utáni publicisztikai működését azután éppen a burgenlandi kérdésnek szolgálatába állította.

A világháboruban mindjárt a mozgósításkor bevonult, s mint tart. főhadnagy a háboru negyedik évében szerelt le. Háborus naplója az igazi emelkedetten mélyérzésü embert s a hazája sorsáért aggódó magyart ismerteti meg velünk. Valósággal látnoki ihletséggel felkiált, kétségbeesve a két malomkő között őrlődő nemzete sorsán. „Félek, hogy a magyarság befejezte ezredéves történetét!" A háboru egész tartama alatt a pozsonyi katonai parancsnoksághoz volt beosztva s módjában volt ott közelről szemlélni és kétségbeesni a szervezetlenségen, kapkodáson, készületlenségen, mely nemhogy az ejtett foglyokat, hanem saját sebesültjeinket sem tudta tisztességesen elhelyezni. Látta a magyarság mérhetetlen véráldozatát, mialatt a monarchia más nemzetiségeinek tisztjei páholyban ültek. Gondolatai egyre visszaszállnak kedves növényei közé. „Járom-e még valaha a sisakvirágok utvesztőjét s a nyugodt órák szemlélődésével elgondolkozom-e még valaha egy-egy kritikus alak fölött?" Más helyen: „Monbéliard mellett a Touts folyó partján Bauhin Gáspár 1608-ban találta meg az *Aconitum Bauhini* R c h b.-t Ez a növény ma is ott terem. Most emberek gázolnak fölötte, akik egymás életére törnek. Az összegázolt Aconitumok helyébe jövőre uj hajtás lép, de az ártatlanul elpusztult emberéletet mi pótolhatja?"

A háború alatt valósággal pozsonyi lakossá lesz, melyhez önkéntesi évének emléke is fűzi, s az ottani régi botanikai légkörben ismét felveszi munkásságának elejtett fonalát. Ebből az időszakból származik számos apróbb dolgozaton kivül két jelentős munkája: a „Supplementum Florae Posoniensis" s a „Pozsony környékének szedrei. Rubi posonienses". Az utóbbiból nőtte ki magát 2 évre a „Prodromus der Brombeerenflora Ungarns", melyet azután a Jávorka Magyar Flórájának Rubus-feldolgozása tetőzött be. Ugyancsak pozsonyi tartózkodásának emlékét őrzi a D e g e n Á r p á d d a l és S c h e f f e r J ó z s e f f e l együtt kiadott „A detrekőcsütörtöki láp s a Morvamező keleti részének flórája (Magyar láptanulmányok I.)" c. mű.

G á y e r G y u l a kétszer nősült. Első feleségét K á r p á t h y M a r g i t o t már házassága hatodik évében elragadta a halál. A négyéves kis árva Margitkát a celldömölki nagymama vette magához s azóta ott él a régi G á y e r-kuriában, napsugarat és verőfényt árasztva az egyetlen fiát vesztett vigasztalhatatlan édesanyára. Második felesége a nagyműveltségü s szellemi munkásságában méltó osztályosa társa, S z ü t s M á r i a tanárnő lett, akit házasságuk tizedik évében hagyott özvegyi sorsban hátra. Fiacskájuk, ugyancsak Gyula, sok mindenben emlékeztet édes-

atyjára. Sugárzó barna szemeit, élénk mozgását, termetét nyerte atyjától, gyors felfogása, kitünő megfigyelőképessége, korán felébredt természetszeretete megannyi igéret a jövőre.

Gáyer Gyula fénylő barnaszemü, zömök, izmos, gyorsmozgásu, élénkszellemü ember volt, s nagyjában fedte azt a tipust, melyet az antropologusok alpesinek neveznek. Lehiggadt, nyugodt természetével s magas erkölcsi felfogásával messze felülemelkedett az átlagos emberen, de éppugy elfogulatlanul felül tudott emelkedni az emberi szenvedélyeken is. Előadása, hangzott légyen az el akár a katedráról, akár a társaságban, közvetlenségével és kristálytiszta szabatosságával volt megkapó, meg volt azonkivül az a tulajdonsága, hogy figyelmesen és nyugodtan meg tudott hallgatni másokat is, ami a mai kor ideges gyermekeinél nagy adomány.

Aki csak Gáyer Gyulának egészségtől duzzadó, pirospozsgás, naptól lebarnult képét látta valaha, el sem tudta képzelni, hogy ő komolyan beteg lehessen. 1931. év decemberében vakbélgyulladással operálták s mikor még január és február havában is fájdalmakról panaszkodott, azt hitték csak, hogy az operáció utórezgéseiről van szó. Mikor fájdalmai nem szüntek és más tünetek is jelentkeztek, az ujabb diagnozis epevezetékgyulladást állapított meg s mint ilyen került április hó végén operációra. A szomoru valóság csak ekkor vált nyilvánossá. Sulyos rákos szövődmények borították el a hasüreget, melyre ma még nem tud segítő kezet nyujtani az orvostudomány. Mikor menthetetlen betegségének hire futamodott, megmozdultak a lelkek s csak ekkor jöttek rá, mit jelentett eddig Gáyer Gyula számukra. Szakosztályunk az elsők között volt. Tiszteletbeli tagjává választotta s evvel olyan kitüntetésben részesítette, mely fennállása óta még senkinek sem jutott osztályrészül. Magyarország kormányzója elrendelte, hogy tudományos és közéleti tevékenységéért legfelsőbb elismerése tudtára adassék. A szegedi egyetem a ny. rk. tanári cim adományozására tett javaslatot, szülővárosa diszpolgárává választotta. Mindez már hiábavaló volt! Két hónapig tartó szenvedés után, mely alatt a tanári hivatását is ellátó hitvese az önfeláldozó ápolásnak és gondoskodásnak legszebb példáját nyujtotta, junius hó 13.-án visszaadta lelkét Teremtőjének. Betegségének egész tartama alatt sejtelme sem volt állapotának sulyosságáról s ugyszólván az utolsó napokig tervezgetett, dolgozgatott, levelezését, ha máskép nem ment, feleségének való diktálás utján bonyolította le. Életének majdnem utolsó pillanatáig megszakítás nélkül dolgozott s ha valaki, ugy ő nyugodtan ismételhette Goethe szavait: „a tevékeny élet a legfőbb földi boldogság".

*

Gáyer életpályául a bíróit választotta. Lehiggadt, kiegyensulyozott, az emberi szenvedélyeken és előitéleteken messze felülemelkedő független egyénisége, melyet a háborut követő

időkben is meg tudott tartani, kiválóan képesítette erre a pályára. Mint itélőbiró a legkülönbözőbb tárgykörökben működött, kezdve a tagosítástól a válóperekig. Kitünő humorral jellemezte utóbbi tényked ését egyszer a következőképen: „Ha én azt vettem észre, hogy két ember minden áron szabadulni akar egymástól, akkor nemhogy megakadályoztam volna, hanem inkább elősegítettem kivánságukat." Itéletei nevezetesek voltak éleslátásukról és szabatosságukról, ugyhogy közvetlen érintkezés nélkül is igen jó neve volt a felsőbiróságok körében. Felajánlották neki az itélőtáblai birói, de ő hosszu töprenkedés után visszautasította, mert egyrészt sokkal jobban lekötötték az alsó biróságoknál a felekkel való közvetlen tárgyalási lehetőségek, másrészt nem tudott elszakadni tudományos működésének és muzeális törekvéseinek szinhelyétől. Egyszer az iránt érdeklődtem nála, miért nem helyezteti magát Budapestre, ahol a gazdag könyvtárak és gyüjtemények tudományos munkáját rendkivül elősegítenék. Válasza az volt, hogy ott annyira tul lenne terhelve munkával, hogy tudományos törekvéseire semmi idő sem maradna.

Fodor Ernő törvényszéki tanácselnök ur volt szives kérésemre Gáyer Gyula birói egyéniségét a következő szavakkal megrajzolni: „Gáyer Gyula a szónak nemcsak igazságszolgáltatásügyi, hanem tisztán emberi értelemben is jó biró volt, mert — jó ember volt. A legszebb emberi tulajdonságok a legkiválóbb birói erényekkel zavartalan egységbe ölelkeztek benne. Kiváló képzettsége, nagy tudása mellett nem ferdült el a holt törvényszakaszok, a birói gyakorlatban megkövesedett elvek ismeretének sulya alatt, hanem mindig igazságot is szolgáltatott. A birói székben meg tudta őrizni „Ő Felsége, a Király", a „Magyar Állam", a „Magyar Szent Korona" méltóságát, amelynek nevében itélkezett, de meg tudta őrizni az ember, a jó ember méltóságát még akkor is, ha előtte az életnek gonosz emberek által zavarosra kavart hullámai viharzottak."

Halála előtt éveken át a kis Gödörháza vasmegyei községben nyaranta mint tagosító biró müködött, s tető alá hozta a majd 90 éve huzódó tagosítás ügyét. A kis ősrégi magyar község népe nagy tisztelettel vette körül s egész meghatóan vett részt abban a gyászban, mely megyéjét halálával érte. Itteni működésének emlékét egy földrajzi műve őrzi, mely azonban nem került még nyomtatás alá.

Kiváló birói tulajdonságainak kifejlődésénél bizonyára nagy része volt magas természettudományos képzettségének, viszont a jogi pályán megszerzett szabatosság s a problémák indító okainak mélyreható vizsgálata csak előnyös lehetett botanikai munkásságára is. Amilyen szabatosak s a magyar irodalmi stilus tekintetében is mintaszerüek voltak itéletei, éppen oly kiváló volt természettudományi munkáinak előadásmódja. Hozzátehetjük még, hogy egyformán tökéletesek és nyelvi szem-

pontból szabatosak voltak magyar, német és latin irásai, ugyhogy alighanem ebben a tekintetben a ma működő botanikusok között a legelső volt.

Bár életpályája más hivatáshoz szólította, mégis első sorban botanikus volt s testestől-lelkestől hozzánk tartozónak vallotta magát. Mint majd mindegyik magyar botanikus, ő is autodidakta, aki már kora ifjuságában a szó szoros értelmében eljegyezte magát a botanikával. Az egyetemre már igen kiterjedt ismeretekkel jött fel s a fejlődő fiatal botanikus első sorban Simonkai, Borbás és Degen hatása alá került. A magyar flóra kiépítésének e három nagy hérosza közül az első kettő még Gáyer pályájának megindulásakor meghalt, de Degennel egészen halála napjáig benső kapcsolatot tartott fenn s botanikai tudományos dolgozatainak java része a Magyar Botanikai Lapok hasábjain látott napvilágot. Botanikai fejlődése a honi rög, szükebb hazája flórájának gyüjtésével és további kutatásával indult meg, mely az egyedüli biztos alap botanikai ismeretek szerzésére, ahová Antheusként vissza-visszatérve folyton uj erőre kaphatunk. Szülőföldje a környező Sopron-, Moson-, Zala-, Veszprémmegyékkel volt fő gyűjtő területe, kolozsvári tartózkodása alatt megismerkedett a „Szénafű" csodálatos gazdagságu növényzetével, Nagyenyed, Torda, Brassó és Petrozsény hegyeivel, majd néhány kiránduláson Budapest környékével s egy alkalommal a Magas Tátrával is. Sokat botanizált Komárom vidékén, ahová rokoni kapcsolatok fűzték s bírói pályáját is itt kezdette el, de hazánkban szülőmegyéje után legtöbbet Pozsonymegyében dolgozott, ahol a világháboru egész tartama alatt tartózkodott. Egy fegyvergyakorlata alkalmával a Bocche di Cattaroban is botanizált. Legjobban azonban a Keleti (osztrák) Alpokat szerette s az egész év folyamán készülődött nyári alpesi vándorlásaira. Kitünően ismerte a Keleti Alpok egész vonulatát az Ortler-csoporttól a Nori Alpokig s az északi mészkővonulattól a déli Dolomitokig. Nemcsak a növényvilágban volt otthonos, hanem az Alpok összes természeti viszonyaiban, geologiájában, faunájában éppúgy, mint néprajzi és turisztikai viszonyaiban. Amikor 3 esztendeje kormányzatunk a viszonyok kényszerítő hatása alatt kénytelen volt az állami alkalmazottak fizetésleszállitásához fordulni, Gáyer kétségbeesett leveleket irt meghitt barátjainak, elpanaszolván, hogy ilyen körülmények között kénytelen nyári alpesi útjait beszüntetni.

*

Az igazi költő gyakran egyszerre, mint kész kiforrott tehetség emelkedik ki a homályból, a tudósok fejlődését nyomon követhetjük s úgyszólván minden dolgozatuk fejlődésük egy-egy mozzanatára vet világot. Első dolgozata „Botanikai kirándulás Vasmegyében" cimmel a Magyar Botan. Lapok I. évfolyamában látott napvilágot, utolsó közleménye pontosan 30 esztendővel

később ugyancsak a Magyar Botanikai Lapokban jelent meg „Phytographische Notizen" cimmel, ahol többek között Kőszeg mellől leírja a *Symphytum tuberosum f.* (mutatio) *pseudobulbosum*-ot. E két határkő közé 24 olyan florisztikai dolgozata esik, melyek szűkebb hazája s a környező megyék növényzetének ismeretét vitték jelentős lépésekkel előre, 11 cikke pedig távolabbi területek flórájára vonatkozik. Közleményeinek túlnyomó többsége természetesen Vasmegyét illeti s így ma a Borbás lefektette kitünő alapon Gáyer munkássága nyomán talán egész csonka hazánkban Vasmegye flóráját ismerjük legjobban. Gondossága kiterjedt a népies növénynevek gyűjtésére is s milyen boldog volt, amikor az 1925. évvel kezdődőleg a helyi múzeum kiadásában oly organumra tett szert, melyben szülőföldje flórájának gyarapodásáról évről-évre hírt adhatott.

Mellőzve az új termőhelyi adatok százait, még így sem volna terünk arra, hogy felsoroljuk azokat a növényfajokat, melyeket ő állapított meg először megyéjében, pedig Vasmegye, mint arra már ismételten rámutattam, hazánk egyik legjobban átkutatott területe volt már Gáyer Gyula fellépésének idejében is. Nevezetesebb felfedezése a megyében a borostyánkői *Senecio serpentini*, melyet ő vezetett be a tudományba, de különösen szívéhez nőttek a gesztenyéseken kivül megyéjének flórájából a *Hemerocallis flava*, az *Erythronium dens canis*, a *Fritillaria Meleagris*, az *Asphodelus albus*, melyeknek elterjedését a legkisebb részletekig is felderítette. Hogy még az ilyen rendkivüli alapossággal átkutatott területen is van még a florista részére munkaterület, mutatja az a körülmény, hogy a vad nárcisznak, a *Narcissus angustifolius*-nak szentgotthárdi tömeges előfordulásáról csupán az 1926. évben szerzett tudomást. Florisztikai munkásságából jelentős a „Komárommegye virágos növényeiről" c. terjedelmesebb munkája, melyben a megye flórájának 1150 tagját állapítja meg. Szép szám ebből a kis megyéből, de csak a fontosabbakat s az ujabban megállapítottakat sorolja fel. Éppen ily nagyjelentőségü az 1917-ben megjelent *Supplementum Florae Posoniensis*-e, melyben különösen a *Violák* és *Rubusok* részletes taglalásával viszi előre a megye flórájáról való ismereteinket. Ugyancsak erről a vidékről származik a Degen Árpád és Scheffer József társszerzőségében megjelent „A Detrekőcsütörtöki láp és a Morvamező keleti részének flórája" c. hatalmas terjedelmü dolgozat, mely nagy lépésekkel viszi előre ennek a területnek botanikai ismereteit. Amilyen rövid, éppoly jelentős a „Die alpinen Moorpflanzen des Balatongebietes" c. igazán feltünést keltett dolgozata, melyben a lesencevölgyi lápteknő botanikai felfedezéséről számol be. A többféle tőzegmohafajjal itt kimutatott *Drosera rotundifolia*, *Pinguicula alpina* s *Primula farinosa* a jelenbe varázsolja a rég kipusztult vindornyai lápnövényzetet, melynek rejtélye Borbást annyira foglalkoztatta. A szomszédos tapolcai lápon nevezetes felfedezése az *Allium*

suaveolens, melyet egyidejüleg Polgár a Hanyságban talált meg.

Számos adattal gyarapította a távolabbi vidékek, így Erdély s a Keleti Alpok flórájának ismeretét is, ezekre itt azonban már nem fogunk részletesebben kiterjeszkedni. Növényföldrajzi munkássága főleg a Keleti Alpok s hazánk nyugati részei flórája kapcsolatainak és kölcsönhatásának tisztázására szorítkozik s e téren különösen a *„Vasvármegye fejlődéstörténeti növényföldrajza s a praenorikumi flórasáv"* cimmel (Szombathely, 1925) alkotott maradandót, mely eziránvu munkásságában élete főművének tekinthető.

Borbásnak balatoni flórájában a Dunántul növényföldrajzi tagolódásáról adott fejtegetése és térképe már megjelenése idejében sem elégítette ki a szakembereket, az azóta eltelt idők ujabb kutatásai, de különösen a szomszédos Stájerország flórájának és növényföldrajzának Hayek által történt mesteri kiépítése még inkább szükségessé tette annak módosítását. Borbás Vasmegye területének túlnyomó részét a noricumba illeszti, melybe széles sáv gyanánt nyomul be a pannoniai flóra, mely a Rába völgyében egészen az ország határáig huzódik. Gáyer a flóraelemek beható vizsgálata s a flóra fejlődéstörténetének taglalásával kimutatja, hogy csupán a megye őskőzethegysége tartozik a noricumhoz, vagyis csatlakozik a stájer subalpinus flórához, mint annak több tekintetben különálló tagja. A Sopron—Ostffyasszonyfa—Sághegy—Keszthely vonalat jelöli ki flóraválasztéknak, melytől keletre eső vidéket a pannóniai flóra népesíti be. Ettől nyugatra a noricum s a délstájer—horvát pannonicum közé egy átmeneti flórasávot, az u. n. praenoricumot iktatja be, mely a gráci medencére s zalai dombvidékre is kiterjed. Ezt a flórasávot, mely geologiailag is majdnem egységes, jellemzi az alhavasi elemek erős csökkenése, a jegenye- és vörösfenyőerdők hiánya, a noricummal szemben a déli elemek felhatolása, a pannonicummal szemben számos nóri elem jelenléte, az őshonos gesztenyének majd az egész területen való előfordulása, melynek természetes eredetét Gáyer igen széleskörü bizonyítékokkal Fekete—Blattny felfogásával szemben erősen alátámasztja. Eredetileg összefüggő erdő volt a Balatonig, itt-ott lápokkal és csarabosokkal megszakítva. Ezt az erdős-lápos állapotát nagyjából ma is megőrizte a praenoricum, mely déli elemeit a stájer-horvát pannonicumból s a praenoricum északi határán levő flóraszigetekből (ilyen flórasziget Borostyánkő is), valamint a Bakonyból nyerte. A pannoniai flórát Hayek elgondolása alapján silvosopannonicum-ra (Kárpátok déli lejtője, Magyar Középhegység, Mecsek, északnyugati Balkán, délstájer és északhorvát vidék) s stepposopannonicumra (Alföld) bontja, megjegyezvén, hogy a magyar középhegység dolomit-, mész- és bazalthegyeinek silvosopannonicum flóráját karszt- és mediterrán elemekben gazdag saxosopannonicum fló-

ra disziti. Gáyernek ezt a munkáját a szakirodalom számos helyén méltatták már, ugyhogy részletesebb további taglalásába nem bocsátkozunk, de megjegyezhetjük, hogy a sok eredeti gondolaton és megállapításon kívül e munkája még erre a vidékre számos uj florisztikai adatot is tartalmaz. Ugyanezt a gondolatmenetet találjuk néhány ujabb megállapítással kiegészítve, bár kiszélesített tárgyalási móddal, de mégis tömörebb formában a gráci természettud. egyesület folyóiratában „Die Pflanzenwelt d. Nachbargebiete von Oststeiermark" c. 4 évvel később megjelent dolgozatában. Növényföldrajzi és flóratörténeti elgondolásai itt már végleg kiforrott alakban s hozzátehetjük, hogy nagyon élvezetes stilusban jelentkeznek.

Florisztikai-növényföldrajzi dolgozatainál, melyek mégis csak helyi, legfeljebb hazai érdekűek, a nemzetközi tudományosság részéről nagyobb figyelemben szisztematikai—monografiai munkássága részesült, hiszen a külföldi szakemberek előtt főleg mint kiváló *Aconitum*-kutató volt elsősorban ismeretes. A háboru után kezdett azután batografiai munkássága is oly irányban fejlődni, egyelőre csak hazai talajból kiindulva, hogyha nem ragadja el ily korán a halál, bizonyára éppoly számottevő lett volna külföldön is a *Rubus*-kutatók között, mint a milyen elismerésben az *Aconitum*-nemzetséget illető munkássága részesült. Három génusszal foglalkozott monografikus irányban behatóbban: a *Violák*kal, az *Aconitumok*kal *és a Rubus*okkal.

A három génusz közül először a *Violák*at kezdte tanulmányozni s első ezirányu közlését már 1904-ban tette a hazai *Viola suavis* tisztázása érdekében. Kereken majd 14 éven át foglalkozott a *Violák*kal, de azért sohasem mélyedt el annyira tanulmányozásukban, mint a másik két génusznál látni fogjuk. 11 kisebb-nagyobb cikkében egy-egy fajt vagy fajcsoportot taglal szerencsés kézzel vagy pedig egy-egy flóramunkában a *Violák*at kiterjedtebben dolgozza fel (Komárommegye, Zsák, Budai), melyek között az első helyen a Supplementum Florae Posoniensis-nek ez a fejezete áll. A debreceni gazdasági akadémia herbáriumának *Violái*ról irt dolgozatában egy nagyon jól használható kulcsot készített a hazai *Tricolores*-csoport tagjairól. Hogy milyen tájékozottságra tett szert ebben a nemzetségben, legjobban a Becker nagy művének, a Violae Europeae-nek a Magyar Botan. Lapok 1911. évfolyamában megjelent kritikai ismertetése mutatja, mely a munka nem egy hiányosságára s nem helyt álló megállapítására nagy szakszerüséggel mutat rá. Csodálatos mégis, hogy később teljesen elfordult ettől a nemzetségtől, ugyhogy revizióra sem fogadott el anyagot, saját mondása szerint, „mert nagyon kijött belőle". Az *Aconitumok*kal és *Rubus*okkal ellenben élete végéig nagy kedvvel foglalkozott.

Nem sokkal ugyanis *Viola*-tanulmányai megkezdése után már a kolozsvári időkben nagy mértékben felébredt benne az érdeklődés a sisakvirágok iránt s jó ideig mindkét génusszal

párhuzamosan foglalkozott. Összehasonlíthatatlanul jobban elmélyedt azonban az *Aconitum*ok tanulmányozásába, melyek rendszerezésének minden idők legnagyobb mestere lett. Koelle, Seringe és Host mellett tudvalevőleg Reichenbach nevével van leginkább ez a génusz összeforrva, de inkább hátrányos, mint előnyös alakban. Reichenbach tudvalevőleg nagyszabásu s pompásan illusztrált munkákat adott ki az *Aconitum*okról anélkül, hogy az alakok szisztematikai értékelésére és elhatárolására érzéke lett volna. A génuszon belőli rendszere és a földrajzi elterjedésre vonatkozó adatai zürzavarosak, egyéni eltérések megnevezésével sulyos terhekkel gazdagította a felesleges szinonimikát s Seringe-zsel egyetemben nagy sikerrel működött közre e génusz kaotikus állapotainak előidézésénél, amit a mult század második felében egyes szerzők csak növeltek még. Gáyer Gyula valóban megfeszített munkát végzett, midőn De Candolle rendszeréből kiindulva ugy a génusz rendszerében, mint az alakok és szinonimok tömkelegében éles szemmel és szisztematikai érzékkel rendet teremtett s biztos alapokra fektette a sisakvirágok ismeretét. Munkaerejének teljében meg volt az az elégtétele, hogy ma már ugyszólván minden florisztikai és szisztematikai munka az ő általa megjelölt utakon terjeszti az *Aconitum*ok ismeretét, igaz is, hogy a legtöbb szerző Gáyert kérte fel az *Aconitum*okról szóló fejezetek kidolgozására vagy legalább is átnézésére.

Tizenhat, saját dolgozatában foglalkozik az *Aconitum*okkal, azonkívül tőle származó adalékok jelentékeny számban láttak más szerzők munkáiban napvilágot. Ezt a sorozatot 1906-ban „A *Toxicum*-féle sisakvirágok hazánkban" s a „Notitiae praeliminares de *Aconitis Lycoctonoideis* novis in opere quodam ulteriori amplius tractandis" indítja meg. Hazánk és Ausztria *Lycoctonum*-csoportját, 2 tiroli fajt, majd Pax kárpáti munkájának az *Aconitum*okra vonatkozó részére reflektáló 4 dolgozat után 1909-ben jelent meg főműve: „*Az európai Aconitum-fajok monografiájának előmunkálatai*". A munka, mely elsősorban Reichenbach, Host, Wulfen, Hoppe és más herbariumok anyagának beható vizsgálata alapján épült fel, Gáyer közismert szerénységénél fogva csupán az „előmunkálatok (Vorarbeiten)" cimet viseli, holott erről a polymorph génuszról még nem jelent meg közlemény, mely a nemzetség ismeretét biztos alapon ennyire előrevitte volna. E tekintetben csupán azok a kiforrott monografiák vethetők vele össze, melyek — mint Wettstein *Euphrasia* és *Gentiana*, Beck, *Orobanche*, Hackel, *Festuca*, Szabó, *Knautia*-monografiái — véglegesen tisztázták e polymorph genuszok rendszerét s leírt alakjaiknak hovatartozását, úgyhogy utánuk úgyszólván minden szisztematikai és flóramű az általuk kijelölt ösvényeken halad.

Egy ilyen kiváló s a kaoszban rendet teremtő monografia természetes következménye szokott lenni, hogy közgyüjtemé-

nyek és magánosok egyaránt megkeresik a szerzőt anyaguk revideálására. A nagy herbáriumi anyag újabb vizsgálata természetesen ujabb megállapításokra vezet, melyeket Gáyer is azután több kisebb-nagyobb dolgozatban adott közzé. Mindezek felsorolását mellőzve, azt óhajtom még kiemelni, hogy a későbbi évek munkásságában legfontosabb a Hegi-féle középeurópai flórában a nemzetség feldolgozása, de ugyanugy az ő munkája e génusz Schinz és Keller svájci, Vollmann bajor, Wünsche szász és Jávorka magyar flórájában is. Szinte hattyudala az *Aconitum*ok terén végzett negyedszázados munkásságának a Magy. Botan. Lapokban „Nachträge und Berichtungen zur Bearbeitung der Gattung *Aconitum* in der Ascherson—Graebner-schen Synopsis" cimmel megjelent közlemény, mely Aschersonnak, a minden idők legnagyobb floristájának halála után a Synopsis szerkesztésében mutatkozó erős visszaesést szemlélteti s aránylag nem nagy terjedelme (10 oldal) mellett is szinte Gáyer *Aconitum*-munkásságának szintézisét jelenti. Felhasználta Gáyer ezt az alkalmat arra is, hogy az utóbi évek eredményeit tömör alakban a nyilvánosságra hozza.

A háboru folyamán pozsonyi tartózkodása alatt kezdett foglalkozni a *Rubus*okkal, majd annyira elmélyedt ennek a — *Hieracium* mellett — talán legnehezebb hazai nemzetségnek tanulmányozásába, hogy a *Rubus*oknak legkiválóbb hazai mesterévé dolgozta fel magát. Összesen csupán ugyan 8 dolgozata foglalkozik a szedrekkel, de majd valamennyi nagyobb közlemény s a jelentős adatoknak és megállapításoknak egész tárházát tartalmazza. Első munkája, melyben behatóbban foglalkozik a nemzetséggel, a Supplementum Florae Posoniensis megfelelő fejezete, melyet később Holuby és Sabransky nyomain kiszélesítve önálló dolgozat alakjában „Pozsony környékének szedrei (Rubi posonienses)" c. tett közzé. Két évre ennek publikálása után, 1921-ben nagy meglepetést készített a hazai botanikusok számára, amidőn a Magy. Botan. Lapokban megjelentette a „Prodromus der Brombeerenflora Ungarns" c. munkáját, mely egységes képben összefoglalva e génusz hazai formáit, lehetővé tette, hogy az ott közölt kulcs alapján szélesebb körök is felismerhessék a hazai szedrek változatos alakjait. Hogy mit jelentett ez a munka, mutatja az a körülmény, hogy hazánk flórájában nem kevesebb, mint 800 Rubus-név szerepel és pedig legnagyobb részben olyan nevek, melyeket szerzőjük, mint ujdonságot tett közzé. A neveknek ebben a valóságos áthatolhatatlan őserdejében, melynek létrehozásában az említett Sabransky és Holubyn kivül különösen Borbásnak és még inkább Kupcsoknak van jelentős szerepe, de a külföldi nagy batologusok (elsősorban Focke és Sudre) is állítottak fel egy csomó uj elnevezést a kapott magyar anyag alapján, kellett Gáyer Gyulának rendet és áttekintést csinálni. Ez a nagy munka pedig az ő kritikus és rendszerező elméjének fényesen

sikerült s a koronát azután 3 évvel később Jávorka Magyar Flórájában a *Rubus*ok magyar határozó kulcsával rakta fel működésére. Talán nem csalódom, ha azt hiszem, hogy szükebb hazai szempontból az ő életmunkájában a batologiai volt a legjelentősebb és legmesszebb kiható.

Szorosabb botanikai munkásságának kiegészítésére még fel kell említenünk azokat a biografiákat, illetve méltatásokat, melyek kiváló botanikusokról jelentek meg tollából. Waisbecker-ről, Holubyról, Sabranskyról, de különösen Clusiusról irt számos jeles méltatást, mely utóbbi mint a megye növényzetének első kutatója s a protestantizmusban való szerepe révén állott hozzá közel. Gáyernek ezirányu munkásságát fejlett történeti érzék és kegyeletes sziv jellemzi.

Amilyen szerető gondossággal tanulmányozta szülőföldje természeti viszonyait, éppoly erősen élt benne a törekvés, hogy azokat az utókor számára is megőrizze s az emberi kapzsiság, nemtörődömség s rosszakarat ellen megvédelmezze. Egyes természeti tájrészleteken kivül, mint a lesencevölgyi lápteknők, a gyenesdiási Vadleánydomb, a bakonyi tiszafaállomány, stb. a sárvári évszázados tölgyek, de különösen a kőszeg—velem—cáki ősi gesztenyések állottak szivéhez legközelebb. E gesztenyések ősi volta flóraelméletének fontos részletét alkotja, természetes tehát, hogy a flóratörténet eme kései tanuinak megmentésére törekedett. Társulatunkat és Szakosztályunkat ismételten foglalkoztatta a természetvédelem általában, a vasmegyei ősi gesztenyések sorsa pedig különösen s talán idén az országgyülés elé kerülő természetvédelmi törvényszakaszok ezt az annyi ideje vajudó kérdést végre nyugvópontra fogják hozni.

Már 1912.-ben ir egy napilap hasábjain az őstermészet megmentéséről s a nemzeti parkok létesítéséről, azóta ez az ügy még 9 cikkben foglalkoztatta, ugyhogy a köztudatban, mint a természetvédelem egyik legkiválóbb apostola szerepelt. Nem egy felterjesztésében fordul illetékesekhez, igy a Vasvármegyei Muzeum utján is, a természetvédelem ügyében s mint annak buzgó harcosát hivják meg az országos természetvédelmi ankétra, majd a természetvédelmi tanácsba. Ilosvay Lajos, Társulatunk elnöke, amidőn Gáyert halála után a választmány ülésén elparentálta, felemlítette, hogy az ő tollából került ki a legtökéletesebb s úgy jogi, mint egyéb szempontokból legszabatosabb tervezet. Vajha sikerülne Gáyer Gyulának szívéhez legközelebb állt kőszegvidéki ősi gesztenyések megmentésével legméltóbb emléket állítani!

Vasmegye szerencsés természeti viszonyai mellett valósággal klasszikus helye a magyar kertkulturának. A vépi, bozsoki, körmendi hatalmas kertek évszázados faóriásaikkal, az alsószelestyei kert virágpompájával, a kámoni kert páratlan tűlevelügyüjteményével, ahol a 244 Conifera mellett 310 féle lombos fás növényt telepített meg nagyérdemü tulajdonosa, nem marad-

hattak hatás nélkül Gáyer minden szép iránt fogékony lelkére. Benső érintkezést tartott Sághy Istvánnal, a kámoni arboretum létesítőjével s Baich Mihály báróval, a szép alsószelestyei kert tulajdonosával, de még inkább szorosabb kapcsolatban volt a háboru után Szombathely közelében letelepedett Ambrózy—Migazzi István gróffal, a malonyai örökzöld park nagyhirü megteremtőjével. Ambrózy—Migazzi gróf, a jeles növényhonosító s a nagyvonalu tájkertészetnek páratlan mestere, Gáyerben oly segítő kézre tett szert, akihez tudományos botanikai kérdésekben mindig bizalommal fordulhatott. Baráti kapcsolatuk valósággal a sirig tartott s a következő évben Ambrózy—Migazzi gróf ugyancsak rákos megbetegedésnek esett áldozatul. Halála előtt pár órával felkelt betegágyából, öltözni kezdett s a környezet ijedt kérdésére, hogy hová készül, azt felelte: „Mennem kell, mert Gáyer Gyula hív". Néhány óra mulva kiszenvedett s együtt tervezgethetik most már Ambrózy—Migazzi grófnak a jelii természetes tájba beillesztendő park nagyszabású elgondolásait.

Ebben a régi kertészeti kulturáju s ujabb alkotásokra is serkentő légkörben a háboru utáni időktől kezdve szorgalmas művelője lett a dendrologiai és kertészeti irodalomnak, ugyhogy a dendrologia 22, a kertészet pedig 15 cikkével szerepel irodalmi összeállításomban. Dendrologiai irodalmi munkásságával buzgó munkatársa lesz a német dendrologiai társaság folyóiratának (Mitt. der D. D. G.), melyben többek között Vasmegye, majd a Bakony erdőségeit, kedvenc gesztenyéseit, a bakonyi tiszafaállományokat, stb. ismerteti meg a német olvasóközönséggel. A botanikusokat is érdekelheti azonban „A magyar kertekben gyakrabban kultivált fenyőfélék meghatározó kulcsa". A kertészeti irodalomban a hazai kertészeti folyóiratokban közzétett számos kisebb terjedelmü közleményével szerepel, melyek főleg a virág-, disz- és tájkertészetre vonatkoznak.

A Természettudományi Közlönyben és másutt megjelent népszerü cikkeiben a tökéletes szakszerüség a világos könnyed előadásmóddal s mintaszerü magyaros stilussal párosul vagyis mindama kritériumokkal rendelkezik, melyeket a népszerüsítő irodalom terén Herman Ottó és Szily Kálmán követendő például felállított.

*

Az elmondottakban igyekeztem botanikai és az ezzel rokon területeken való munkásságát méltatni, de ezzel korántsem merítettem ki Gáyer Gyula széleskörü tevékenységének ismertetését. Gáyer Gyulát minden érdekelte, ami csak szülőföldje természeti viszonyaira, régi és jelen kulturájára vonatkozik. Evvel kapcsolódunk be az ő muzeális tevékenységébe, melynek nagy része van abban, hogy aligha találunk csonka hazánk területén ma vidéki központot, melynek természeti viszonyai és kulturtörténete annyira kikutatva s a természeti tárgyakkal

együtt történeti emlékei is egy helyi muzeumban oly szépen lennének összegyűjtve, mint Szombathelyen. Pedig ezeknek a helyi muzeumoknak és vidéki kis tudományos és kulturegyesületeknek köszönhetik a nagy nyugati kulturállamok, hogy természeti, kulturtörténeti és régészeti viszonyaik oly tökéletesen összegyüjtve és feldolgozva vannak. Gáyer Gyula e tekintetben is minden időkre követendő például szolgált, amidőn megmutatta, mikép lehet szerény és fogyatékos anyagi eszközökkel, tisztán a tudomány szeretetéből és önzetlen lelkesedéstől hajtva maradandót alkotni. Gáyer Gyula nem elégedett meg, hogy szükebb hazájának botanikai tárgyait a Vasmegyei Muzeumban bemutassa, vagy a nagy közönség részére szemléltető képekben megfestesse, hanem figyelme kiterjedt zoologiai, geologiai, palaeontologiai, régészeti s minden kulturhistoriai tárgyra is, amivel csak hazájának jelenét s multját szemléltetni tudta. Szakjához legközelebb álló ősnövénylenyomatokból és maradványokból gyüjtött figyelemre méltó anyagot, összeszedte megyéjéből a különböző ligniteket is. Érdekelte megyéjének meteorologiája, de különösen vonzódott még a néprajzhoz és pedig a növényvilág s a népművészet vonatkozásaihoz. Mint Dr. Pavel Ágoston muzeumi h. igazgató irja, kedvenc gondolata volt, hogy a Vasmegyei Muzeumban összegyüjti azokat a tárgyakat, melyek a növényvilágnak népünk életében elfoglalt szerepét tüntetik fel. „Virágdiszes kancsók, káposztaszárból, szeszélyes ágakból, golyvás gyökerekből sikerített botok, gyékényből, kukoricahajból font különlegességek s egyéb mókák alkotják ezt a gyűjteményt, melyben — saját szavaiból s a szeme simogató melegéből tudom — nagyon gyönyörködött." Hivatalosan a természetrajzi osztály őre, majd amikor az ásvány- és őslénytár élén külön szakember állott, az állat- és növénytár őre volt, valóságban pedig az egész muzeum lelke, éltető szelleme. Muzeális tevékenysége azonban nemcsak a gyűjtemények megszerzésére, preparálására és felállítására, valamint a gondjaira bizott osztály évi jelentéseinek megszerkesztésére szorítkozott, hanem a muzeumok ügyét irodalmi munkásságával is szolgálta.

Evvel egyszersmind elérkeztem irodalmi munkásságának utolsó fejezetéhez, publicisztikai tevékenységéhez. Mint jó tollforgató embertől már a háboru előtti időkben is megjelent a napilapok hasábjain egy-egy kulturális kérdéseket tárgyaló cikk, de ez irányban inkább a háborut követő időkben fejtett ki nagyobb tevékenységet. Vezető napilapjaink (Pesti Hirlap, Magyarság, Budapesti Hirlap) szivesen hoztak cikket az ő. avatott tollából, de legjelentősebb mégis az a cikksorozata volt, melyet az elszakított nyugati részeket, az u. n. Burgenlandot fájlaló szive sugalt. E cikksorozata „Ausztria és Burgenland" cimen a Budapesti Hirlapban indul meg s egy burgenlandi szerkesztőnek történethamisitásait, ferdítéseit és rosszakaratu tudatlanságtól fűtött állításait helyezi megfelelő világításba. E cikksoro-

zatot a Soproni Hirlapban s a Nyugatmagyarországban folytatta, de mint iratainak tanulmányozásakor láttam, emellett még Burgenlandot illetőleg kiterjedt levelezést folytatott osztrák körökkel, sőt az illető burgenlandi szerkesztővel Aull Ottóval is. A revizió ügyét előadások tartásával is szolgálta s a Revíziós Liga szombathelyi csoportjának egyik vezető tagja, irodalmi és propagandaosztályának elnöke volt.

Több mint 30 éves florisztikai munkásság gyümölcse gyanánt szép gyűjteményt hagyott hátra. Ő maga nem volt az a tömeggyüjtő s igy kiterjedt cserét, mely a nagy gyüjtemény létesítésének egyedüli lehetőségét nyujtja, nem folytatott. Mindamellett gyüjteménye gazdagon képviselte a Dunántul s különösen a Keleti Alpok flóráját. Gyűjteménye jó állapotban volt, mert állandóan foglalkozott vele s Simonkai módszere szerint petroleummal konzerválta. Legértékesebb része a *Rubus*-anyag volt számos saját originálával, mert *Aconitum*-munkáit inkább a klasszikus herbáriumok, mint saját gyüjtése alapján dolgozta fel. Az 1932. év elején operációja előtt ceruzajegyzetekből álló intézkedéseket adott át feleségének s ebben herbáriumát a szegedi egyetem növénytani intézetének kérte átadatni,* háláját óhajtván ezzel kifejezni a diplomát adott Alma Maternek s a megtisztelő formában nyujtott Venia legendi-ért. Özvegye a hónapok mulva bekövetkezett halála után e kivánságát hitvesi kegyelettel teljesítette s vajha ebből az adományból megindulna a szegedi egyetemen is a Magyar Flóra tanulmányozása, hiszen most már ott a szakember a régebben megvett Schiller-s az ujabban megszerzett szép Wagner-féle gyüjteménnyel kiterjedt vizsgálati és összehasonlító anyagot talál. Hatalmas különlenyomatgyűjteményét tehetséges fiatal botanikusunkra, Kárpáti Zoltánra hagyta, akinek a Nyugatmagyarországra vonatkozó szorgalmas és élesszemü kutatásaiban biztató igéretet és saját utódját a jövőre vélte megtalálni.

Igyekeztem e sorokban Gáyer Gyulát minden oldalról bemutatni és méltatni s talán sikerült még benső barátai előtt is oly részleteket feltárnom, melyek nem voltak ismeretesek előttük. Azoknak pedig, akik nem állottak vele bensőbb viszonyban, szerettem volna benne olyan példát mutatni, aki közpályájának minden mozzanatában egész férfi és mélyen érző, melegszivü ember volt. De mégis van egy olyan oldala is szellemi életének, mely még legbensőbb hivei előtt is aligha volt ismeretes. Ez pedig Gáyer Gyula, a költő!

Három virágverse (Hemerocallis flava, Barackfa, Hóvirág) a Kertészeti Szemle mellékletét alkotó „Virágos Budapest, virágos Magyarország"-ban az 1931. évben ugyan megjelent, de azt hiszem, sejtelmünk sem volt arról, hogy

* A gyüjtemény kisebb részét (exsiccata-művek) a Vasvármegyei Múzeumra hagyta.

Gáyer Gyula tollából szép és komoly költői alkotások kerültek ki s hozzátehetem, hogy ugy magyar, mint német nyelven, mert pegazusa mindkét irányban egyformán könnyedén szárnyalt. Egy kötetben összegyűjtötte verseit a következő, szerénységre valló ajánlással: „Peregrinus versei. Összegyűjtöttem őket Gyula fiam részére, akit talán érdekelnek azok a hangulatok, melyek apja életében verssé formálódtak. Ez a formálódás persze elég rendszertelenül történt. Sokszor a legszebb emlékekből nem lett vers, viszont van olyan vers, mely nem átélésen alapszik s melynek eredetével nem tudok számot adni (Hóvirág). Ilyen verseket a tanult emberek nagy része tud ma irni s ezért irodalmi értékük nincsen, pusztán csak egyéni emlékek."

Összesen 25 magyar és 32 német verset gyűjtött egybe, melyeket a következő ciklusokban foglal össze: Ifjukor emléke (Sághegy 1901) — Margit (2) — Mária (9) — Hulló levelek (12) — Innsbruck 1925 (6) — Reichenstein 1926 (4) — Virágregék (4) — Kriegslieder 1914 (4) — Emlékek (2) — Hangulatok (8) — Letzte Liebe (5).

Kizárólag lyrai költészetében nem csaponganak egetverő szenvedélyek még szerelmi költeményeiben sem, mert lehiggadt, kiegyensúlyozott lénye verseiben sem tagadja meg magát. Legtöbbön valami derüs életfilozófia, békés nyugalom vonul végig, mégha az elmulásról ír is. 1901-ben fiatal egyetemi hallgató korában egy sághegyi hangulatban fakad a gyűjtemény első verse, mely ugyan bordal címet visel, de magas szárnyalása, filozófiai mélysége ódai magasságot ér el. Persze a bor mámorához Gáyer nek éppoly kevés köze volt, mint a legtöbb bordalköltőnknek (Petőfi, Vörösmarty, stb.). Legtöbb verse nemes klasszikus formában készült, s gyakran Horatius erős hatását viseli magán, igy a 3 évvel később ugyancsak a Sághegyen keletkezett Horatius című. Kedves témája az ősz, a beköszöntő tél, kevésbbé az ébredő tavasz, s ilymódon verseiben gyakori az elégikus hangulat. Ilyen őszi hangulatu német verse:

Herbstfriede.

Leise nur säuselt ein herbstliches Wehen
und flüstert so heimlich von nahem Vergehen.
Die Fluren sie schweigen. Es horchet der Wald,
und festlich geschmückt ist das sterbende Land.

Die Rose noch blühend am welkenden Strauche,
die Bäume, sie stehet im prunkendem Laube.
Die Rose so duftend, die Bäume so rot,
fröhlich erwartend den friedlichen Tod.

Szombathely 1924.

Velemszentvidhegyén a nagyhirü prehisztorikus maradványok lelőhelyén egy kiránduláson a következő vers fakadt:

Virágáldozat.

(Szentvidhegyén, az ősi kulturtelepen társas kirándulás alkalmával egy szép szőke leány a keresztfa lábához tette le a vadvirágcsokrot.)

Harangvirágok halkan csengenek.
Az esti szél lágyan dalol.
Tilinkó hangja szól a völgyben
az esthomályban valahol.

Szent-Vidhegyén a bronzkor lánya
Napisten szent oltárinál
virágdisszel sötét hajában
imára kulcsolt kézzel áll,
amig a lelke elmerengve
a vágyak utján szállva száll.

És jöttek évek, multak évek,
más volt az oltár, más volt a lány
de ezredek ködén keresztül
hasonló mégis mindahány.
A testük csupa vágy és szépség,
a lelkük csupa szent talány.

Az oltárhoz jött szőke, barna,
kezében virágáldozat
s egy ezredéves öntudatlan
adó és kérő mozdulat.

Harangvirágok halkan csengenek.
Az esti szél lágyan dalol.
Tilinkó hangja szól a völgyben
az esthomályban valahol.

1925.

Német versei között különösen figyelmet érdemel az Innsbruck-sorozat. Jól láthatjuk itt, mennyire megkapta Hofer András népe ősi alpesi centrumának hangulatos jelene és multja. Ebből a sorozatból hozzánk legközelebb az „An Bruder Willram"[3] cimü áll.

[3] Bruder Willram tiroli költő, műveit „Blütenstaub und Blättergold", „Aus Herz und Heimat", a Verlagsanstalt Tyrolia, Innsbruck adta ki. Mindkét mű lyrai verseket tartalmaz, azonkivül egy tiroli antologiában is szerepel.

An Bruder Willram.

Ich grüsse dich! Denn in entfernten Gauen
drückt meine Brüder auch das fremde Joch.
Die Wunden, die uns fremder Hand geschlagen,
die bluten auch im Ungarlande noch.

Ich grüsse dich! In steingehaunen Lettern
zeigst deinem Volke du den Zukunftstraum:
Nicht zagen, wanken! Hart, wie Stein und Eisen
mit festem Willen immer vorwärts schaun!

Nicht lang ist's her, dass Seit an Seite kämpften
die Söhne beider Völker kühn und hart.
Doch alles Opfer, alles war vergebens,
trostlos und öde scheint die Gegenwart.

Ich grüsse dich! Denn du gabst mir die Hoffnung
auf neues Leben, neuer Auferstehn!
Wir wollen noch mit Gott und festem Willen
bedrängten Brüdern Licht und Freiheit bringen,
die alten Fahnen siegreich flattern sehn!

16. VII. 1925.

Széleskörü komoly tudományos és közéleti munkássága mellett is Gáyer Gyula nem volt valami komor magába zárkózott lény, hanem derüs életfilozófiáju, jókedélyü ember, aki nemcsak a természet, hanem az emberi szellem minden szép és nemes alkotása, elsősorban az irodalom és művészet termékei iránt mindig élénk érdeklődéssel viseltetett. Ugy érzem, hogy az ő lénye napsugaras derüjét megemlékezésemben nem tudtam megfelelő módon visszaadni, mert nem tudtam szabadulni még majd 2 évvel halála után sem attól az érzéstől, melyet oly korai tragikus elmulása valamennyiünkben ébresztett. Férfikora és ereje teljében szólította el a kiszámíthatatlan végzet, amikor munkaképessége és alkotó vágya még annyi jelentős tervet szövögetett. Ő nagyon hamar eltávozott közülünk, de emléke sohasem marad nyomtalanul. Működésének fő szintere, Szombathely városa, nemrég nevezett el egy újonnan megnyitott utcát, majd a város szivében, nevéről s evvel Kitaibel és Jurányi osztályrészese lett. A Vasvármegyei Muzeum Barátainak Egyesülete alakuló gyülésén elhatározta, hogy Gáyer Gyula-emlékérmet alapít, botanikus barátai és tisztelői pedig a következő növénynevekkel örökítették meg nevét: *Alnus incana* (L.) Mönch var. *Gáyeri* Győrffy et Jáv., *Euphorbia Gáyeri* Boros et Soó, *Hieracium epimedium* Fr. ssp. *Gáyeri* Zahn, *Lecidea Gáyerii* Szat., *Mentha Gáyeri* Trautm., *Mysotis silvatica* (Ehrh.) Hoffm. var. *Gáyeri* Soó., *Pulsatilla Gáyeri*

Simk., *Rhamnus Gáyeri* Kárpáti, *Rubus pilocarpus* Gremli var. *Gáyeri* Sabr., *Rumex Gáyeri* Rech. fil., *Salix Gáyeri* Jáv., apud. Győrffy (Acta Biol. III., 1934:85, solum nomen!), *Tilia cordata* Mill. var. *Gáyeri* Wagn., *Veronica Gáyeri* Murr, *Veronica Gáyeriana* Lengy., *Viola Gáyeri* W. Bekker.

A Folia Sabariensia I. évfolyamának 1. és 2. számai, mely utóbbi már a Vasi Szemle címet viseli, mint „*Gáyer Gyula emlékszámok*" jelentek meg, a szegedi Acta Biologia III. 1—2 füzetének 77—124. oldala („Separatum") pedig „In memoriam Dris Julii Gáyer" felirattal került ki a sajtó alól. A két folyóirat szerkesztői ezzel maradandó emléket állítottak az elköltözöttnek s kegyeletes érzésüknek is szép tanujelét adták.

A régi egyiptomiak hite szerint az ember halandó teste mellett két szellemből, két lélekből áll. Az egyik, melyet „Ba"-nak neveztek, a halál pillanatában elhagyja az ember földi porhüvelyét, felszáll a magasba, hogy ott Ozirisz itélőszéke után az üdvözültek birodalmában örök életet éljen. A másik lélek, a „Ka" szintén kiröppen, de nem száll el, hanem a test közelében marad, hogy vigyázzon hirnevére, hogy adandó alkalommal egyesüljön vele. A tudósnak, művésznek, irónak ilyen második lelke az alkotásai. Ezek itt maradnak a földön s hirdetik az utódoknak az elköltözött szellemi nagyságát. Gáyer Gyulát a kérlelhetetlen természeti törvény elszólította közülünk, földi porhüvelyét eltakarja az anyaföld, de második énje, tudományos munkássága, a Dunántul és az Alpok flórája, az *Aconitum*ok, *Violák és Rubus*ok, a Vasvármegyei Muzeum, emlékét örök időkre fogják megőrizni.

Lengyel Géza.

Gáyer Gyula irodalmi működése. — Die Publikationen von Jul. Gáyer.*

1. Botanikai kirándulás Vasmegyében. Botan. Ausflug in das Eisenburger Comitat. Magy. Bot. Lapok I. (1902): 313.
2. Uj adatok Vasvármegye flórájához. Nova florae Comit. Castriferrei additamenta. l. c. II. (1903): 208.
3. Növénynevek túl a Dunán. l. c.: 217.
4. Valerianella olitoria. Bursa apetala. l. c.: 163.
5. Viola suavis Auct. Hung. l. c. III. (1904): 163.
6. Bemerkungen über einige Verwandte der Viola sepincola Jord. l. c. IV. (1905): 18.
7. Adatok a zalavármegyei norikum flórájához. Beiträge zur norischen Flora des Comit. Zala. l. c.: 34.
8. Scopolia carniolica var. grossedentata Simk. l. c. V. (1906): 36.
9. Euphrasia montana Jord. in Transilvania. l. c.: 36.

* Hátrahagyott jegyzetei felhasználásával.

10. A Toxicum-féle sisakvirágok hazánkban. Die Toxicoiden Aconitum-Arten in Ungarn. l. c.: 122.
11. Notitiae praelimnares de Aconitis Lycoctonideis novis. l. c.: 232.
12. Corydales capnoides var. goniotricha. l. c.: 379.
13. A Lycoctonum-féle sisakvirágok hazánkban. Les Aconits Lycoctonoides de l'Hongrie. Muzeumi Füzetek 1. (1906): 23.
14. Magyarország és Alsóausztria flórájának Lycoctonum-féle sisakvirágai. Aconita Lycoctonoidea regni Hungariae additis Lycoctonoideis Austriae inferioris. Magy. Botan. Lapok VI. (1907): 118.
15. Zwei Aconitum-Arten aus Tirol. l. c.: 118.
16. Viola Borbásii. l. c.: 180.
17. Néhány megjegyzés a Plagiostigma-csoportba tartozó hazai ibolyákról. Bemerkungen über die einheimischen Arten der Veilchen-Gruppe Plagiostigma. l. c. VII. (1908: 39.
18. Adatok Vasvármegye flórájához. Additamenta ad floram comit. Vas. l. c.: 289.
19. Über eine mutmaßliche Juglans regia laciniata × Juglans regia. l. c. VIII. (1909): 54.
20. A Pulsatilla Gáyeri Simk. és P. mixta Hal. második termőhelye hazánkban. Der zweite Standort der Pulsatilla Gáyeri und P. mixta in Ungarn. l. c.: 56.
21. Négy új Centaurea Magyarország flórájában. — Vier neue Centaureen der Flora von Ungarn. l. c.: 58.
22. Vorarbeiten zu einer Monographie der europäischen Aconitum-Arten. Az európai Aconitum-fajok monografiájának előmunkálatai. l. c.: 114—206, 310—327.
23. Die Aconitum-Arten der Karpathen. Allg. Botan. Zeitschr. 1909: 109, 133.
24. De Aconitis quibusdam alpinis. Magy. Botan. Lapok X. (1911): 194.
25. Aconitum hebegynum D. C. l. c.: 194.
26. Az Aconitum feldolgozása (die Bearbeitung der Gattung) in Hegi III. Flora v. Mitteleuropa. III. Bd.: 492.
27. Az erdei fenyőerdő mint a pusztai növényzet menedéke. Természettud. Közl., 1911, 143. Pótf.
28. (Recension) W. Becker. Violae europeae ismertetése. Magy. Botan. Lapok X. (1911): 93.
29. Die bayrischen Aconita. Ber. d. Bayer. Bot. Ges. XVIII. (1912): 68
30. Az őstermészet megmentése (nemzeti parkok). Pesti Hirlap 1912. III. 10.
31. Adatok Vasvármegye flórájához. Additamenta ad floram comit. Castriferrei. Magy. Botan. Lapok. XII. (1913): 312.
32. A Fritillaria Meleagris Zalavármegyében — im Komitate Zala l. c. 333.
33. A Sysymbrium officinale var. leiocarpum D. C. elterjedése. Die Verbreitung von Sysymbrium off. var. leiocarpum. l. c. 333.
34. Viola Szilyana Borb. Botan. Közl. XIII. (1913): 80, (13).

35. Aconitum Ronnigeri (paniculatum × tauricum) hybr. nova. Österr. Botan. Zeitschr., 1913: 67.
36. Fejlődés és kertészet. Kertész. Ért. Szombathely, 1914 III. 1.
37. Das Hirtentäschel als entwicklungsgeschichtlicher Wegweiser. Kosmos 1914: 56.
38. A magyar flóra Pulmonaria stiriacája. Botan. Közl. XIII. (1914): 62, (34).
39. Novae formae Violae in Botan. Közl. XIII. (1914): 32: (in art. Budai).
40. Aconitum in Schinz u. Keller, Fl. d. Schweiz III. Aufl. II. Teil: 112—132. (Bearbeitung der Gattung).
41. Viola suavis Borsodmegyében (im Komit. Borsod) in Magyar Bot. Lapok XIII. (1914) 8 (in artic. Budai).
42. Viola chelmea ssp. vratnikensis Deg. et Gáyer in Magy. Bot. Lapok XIII. (1914): 319 (apud Degen).
43. Amerikanische Einwanderer in der Umgebung von Pozsony. Pressburger Zeitung. 1915 XII. 2.
44. Komárommegye virágos növényeiről. Über die Blütenpflanzen des Komitates Komárom. Magy. Bot. Lapok XV. (1916): 37.
45. Dr. Waisbecker Antal. Emlékezés (ein Nachruf). l. c.: 207.
46. J. L. Holuby. Nachklänge eines Besuches. Westungar. Grenzbote 1916 X. 2.
47. Viola elatior f. temesiensis Gáy. et Zsák in Magy. Bot. Lapok XV. (1916): 71. (und Zsák).
48. Viola Riviniana f. Waisbeckeri n. f. l. c.: 270.
49. Supplementum Florae Posoniensis. l. c .XVI. (1917): 38.
50. A debreceni m. k. gazdasági akadémia herbáriumának Violái. Revisio Violarum herbarii academiae oeconomicae reg. hung. Debreceniensis. l. c.: 121.
51. Dr. H. Sabransky †. Westungar. Grenzbote 1917 I. 30.
52. Gehen wir einer neuen Eiszeit entgegen? l. c. 1928 III. 8.
53. Über kritische u. interes. Pflanzen aus der Umgebung von Pressburg. Verh. Z. B. G. Wien, 1918: 97.
54. Pozsony környékének szedrei. Rubi posonienses. Magy. Bot. Lapok XVIII. (1919): 40.
55. A mézelő növényekről. Dunánt. Méhészeti Lapok I. (1920). 1. sz.
56. A méhek szaglóérzéke. l. c. 3. sz.
57. A kámoni arboretum. Erdészeti Lapok LIX. (1920): 471.
58. Az Alföld növényföldrajzi jelleme. Term.-tud. Közl. LIII. (1921): 155.
59. Prodromus der Brombeerenflora Ungarns. Magy. Botan. Lapok XX. (1921): 1.
60. Die hybriden Aconita der Ostalpen. Verh. d. Z. B. G. Wien 1922: 35.
61. J. H. Holuby. Eine Selbstbiographie des Gelehrten. Grenzbote 1923. VII. 25.
62. A magyar botanikusok mesterműve. Budapesti Hirlap 1923. V. 16.

63. Természetvédelem és kerti kultúra. l. c. X. 28.
64. (Bearbeitung der Gattung) Rubus-nemzetség feldolgozása in Jávorka; Magy. Flóra: 485 (1924).
65. A detrekőcsütörtöki láp és a Morvamező keleti részének flórája (Magyar laptanulmányok I.). Die Flora des Detrekőcsütörtöker Moores und des östlichen Teiles des Marchfeldes (Ungarische Moorstudien I.) mit Degen Á. és Scheffer J.-el. Magy. Bot. Lapok XXII. (1923): 1.
66. Lüneburgi heide Magyarországon. Term.-tud. Közlöny 1922, 145—148 sz. Pótf.: 57.
67. A vidéki múzeumok kérdéséhez. Közművelődés I. (1924): 80.
68. A Kulturegylet reformjához. Vasvármegye 1919 X. 11.
69. Nehány érdekes páfrány dunántúli előfordulása. Botan. Közl. XXI. (1924): 79.
70. Die alpinen Morpflanzen des Balatongebietes (Ungar. Moorstudien III.) Magy. Botan. Lapok XXIII. (1924): 57.
71. Senecio aurantiacus prol. Serpentini Gáy. in Bot. Közl. XXII. (1925): 78 ap. Jávorka.
72. Szenczy Imre herbáriuma. l. c.: 105.
73. Országos kultúrális ankét. Budapesti Hirlap 1925 XI. 8.
74. Der letzte Kastenien-Urwald in Ungarn. D. D. Dendr. Ges. 1925: 14.
75. Die systematische Gliederung von Vitis vinifera. l. c.: 284.
76. Vasvármegye fejlődéstörténeti növényföldrajza s a praenorikumi flórasáv. Vasvármegye és Szombathely város kultúregyesülete és a Vasvármegyei Múzeum I. évkönyve, 1925: 1.
77. A Vasvármegyei Múzeum természetrajzi osztálya. l. c.: 57.
78. Diagnoses novae. Fedde, Repertor. XXII. (1925): 189.
79. Haldokló gesztenyések. Budapesti Hirlap 1926. I. 29.
80. Clusius Károly (1526—1609). Budapesti Hirlap 1926. II. 14.
81. (Bearbeitung der Gattung.) Rubus in Jávorka, A Magyar Flóra kishatározója (1926): 143.
82. Clusius Károly (1926—1609). Luther-naptár XV. (1926): 68.
83. (Bearbeitung der Gattung) Rubus in Adatok Albánia flórájához (A Magy. Tud. Akad. Balkánkut. tud. eredm. III. (1926): 260.
84. Finnország erdőgazdasága. Erd. Lapok LXV. (1926): 459.
85. Az Allium suaveolens Jacq. magyarországi előfordulása. Über das Vorkommen von Allium suaveolens in Ungarn, Magy. Bot. Lapok XXIV. (edit. 1926): 189.
86. Die Wälder u. Bäumen des alpinen Vorlandes in Westungarn. M. D. D. G. 1926 II.: 83.
87. Abies Pinsapo mit gehemmten Jahrestrieb. l. c.: 320.
88. Quercus tardiflora. 1. c.: 328.
89. Yünnan. Kertészeti Lapok XXXI. (1927): 70.
90. A Vasvárm. Múzeum természetr. osztályának 1926—27. évi jelentése. Vasm. Múzeum évkönyve II. (1927): 73.

91. Clusius Károly és Vasvármegye természetrajzi irodalma. l. c.: 163. — Carl Clusius und die naturwiss. Literatur des Komitates Eisenburg. l. c. 232.
92. Uj adatok Vasvármegye flórájához. 1. c.: 204. — Neue Beitr. zur Flora des Komit. Vas. l. c.: 248.
93. Der Bakonyer Wald. M. D. D. G. 1927: 98.
94. Lignum és arbor. Erd. Lapok 1927: 263.
95. A balatoni bazalthegyek és a természetvédelmi törvény. Magyarság 1927. VII. 20.
96. Zwei neue Pflanzen der steirischen Flora. Magy. Bot. Lapok XXV. (edit. 1927): 82.
97. A vasvármegyei múzeum növénytani gyűjteményei. I. Vasvármegye 1927 X. 23. — II. l. c.: X. 30.
98. Őshonos-e a lucfenyő és vörösfenyő Magyarország nyugati részében? Erd. Lapok LXVII. (1928): 53.
99. Az Alpok és Kárpátok fátlan övének (regio alpina) növényföldrajza. Litogr. előadási jegyzet (1928).
100. A Clusius ünnepek után. Prot. Szemle XXXVIII (1928): 324.
101. Über Vitis und Quercus in Ungarn. M. D. D. G. 1928: 219.
102. Dendrologiai jegyzetek I. Salix Győrffyi. Magy. Bot. Lapok XXVII. (1928): 13.
103. A gesztenye. Term.-tud. Közl. LX. (1928): 617.
104. Senecio Serpentini. Annales Musei Comit. Castriferrei 1928: 17.
105. A Hemerocallis flava újabb termőhelye Vasmegyében. l. c.: 34.
106. Dendrologiai események. Kert. Lapok XXIII. (1929): 91.
107. Saussurea hybrida (discolor × pygmaea). Magy. Botan. Lapok XXII. (1928): 94.
108. A magyar kertekben gyakrabban kultivált fenyőfélék meghatározó kulcsa. Kongresszusi beszámoló. Budapest, 1929: 118.
109. Die Pflanzenwelt der Nachbargebiete von Oststeiermark. Mitt. d. Naturwiss. Ver. Steierm. Bd. 64—65 (1929): 150.
110. A dendrologia tárgyköre és feladatai hazánkban. Kert. Lapok XXXIII. (1929): 170.
111. A török szegfű és a pompás szegfű hybridje. l. c.: 223.
112. Természetvédelem és kertészet. l. c.: 227.
113. Egy kiveszőben gyümölcsfa: a berkenye. Term.-tud. Közl. LXI. (1929): 709.
114. Picea Saághyi (P. ajanensis × canadensis). M. D. D. G. 1929: 404.
115. A három király gesztenyéinek pusztulása. T. T. K. LXI. (1929): 709—712.
116. Tátrafenyő és rozmaringfenyő. l. c. LXII. (1930): 1.
117. Madárporozta virág Európában. l. c.: 303.
118. Batographische Notizen. Batografiai jegyzetek. I. Magy. Bot. Lapok XXVIII. (edit. anno 1930): 158.
119. A vasmegyei gesztenyések. Ifjúság és Élet V. (1930): 198.
120. Alpok tükre: Dachstein és Hochgolling. Turistaság és Alpinizmus XX. (1930): 3.

121. Uj adatok Vasvármegye flórájához II. Neue Beiträge zur Flora des Komit. Vas. Ann. Sab. III. (1929): 70.
122. A Vasvármegyei Múzeum természetr. osztályának jelentése. l. c.: 40.
123. Adamović, Die Pflanzenwelt der Adrialänder (Ismertetés). Kert. Szemle II. (1930): 89.
124. Kerti virág és vadvirág. l. c.: 113.
125. Az örökzöld magyar tölgy. Kert. Lapok XLIV. (1930): 87.
126. Nachträge und Berichtigungen zur Bearbeitung der Gattung Aconitum in der Ascherson-Gräbnerschen Synopsis. Magy. Bot. Lap. XXIX. (1930): 39.
127. Annales Sabarienses (ismertetés). Prot. Szemle XXXIX. (1930): 322.
128. Városszépítés: az utcák befásítása. Virágos Budapest, Virágos Magyarország. 1930 IX. 1: 129.
129. Die Eibe im Bakonyer Walde. M. D. D. G. 1930: 353.
130. Dendrologisches aus dem Schobergebirge im Tirol. l. c.: 356.
131. Jávorka—Csapody: Iconographia Florae Hung. (Referat). l. c.: 428.
132. Die Meidung des Wettkampfes. A verseny elkerülése. Magy. Botan. Lapok XXIX. (1930): 276.
133. Ausztria és Burgenland. Budapesti Hirlap 1930 dec.
134. Az öreg fák védelmének ritka példái. Term.-tud. Közl. LXIII. (1931): 15.
135. Átalakuló fák. Term.-tud Közl. Pótf. LXIII. (1931): 114.
136. Élet és halál a növények világában. Vasvármegye 1931 jan. 13.
137. Régi kertészeti adatok. Kert. Szemle III. (1931): 11. (és Magyarság 1931 II. 1.)
138. Jeli, Ambrózy-Migazzi gróf új alkotása. l. c.: 295.
139. Batografiai jegyzetek. Batographische Notizen II. Magy. Bot. Lapok XXX. (1931): 101.
140. Naturpark Jeli. Eine neue Schöpfung Graf Ambrózy-Migazzi's. Gartenschönheit XII (1931) Heft 5, Gartenwerk: 93.
141. Die Alpensträucher in ihrer Beziehung zur klimatischen Waldgrenze. M. D. D. G. 1931: 317.
142. A gesztenye magyarországi termésváltozatai. Botan. Közl. 1931: 147.
143. Kerti levelek. I. Hatzendorf. Kert. Lapok XLV. (1931): 285
144. Wo sich die Füchse „Gute Nacht" sagen. Mitt. der Sektion der D. u. Ö. Alpenvereins IV. (1931) No 11.
145. Végső szó egy burgenlandi szerkesztőhöz. Soproni Hírlap 1931 III. 29.
146. A Faludi Kör és feladatai. Nyugatmagyarország 1931 III. 23.
147. Burgenland és a magyarság. l. c. IV. 6.
148. Ausztria jogcíme Burgenlandra. l. c. IV. 13.
149. Hemerocallis flava (vers). Virágos Budapest, Virágos Magyarország 1931 5. sz.
150. Barackfa. (vers) l. c. 6. sz.
151. Hóvirág (vers). l. c. 7. sz.

152. Geraniumokról. Kert. Szemle IV. (1932): 1.
153. Kerti levelek II. Varga Gábor gyermekkertje. Kert. Lapok XLVI. (1932): 2. „A pecöli plébános gyermekkertje" címmel: Vasvármegye 1932 II. 19.
154. Uj adatok Vasvármegye flórájához III. Neue Beiträge z. Flora des Komit. Vas. III. Annales Sabar. Folia Musealia I. (1932): 7.
155. Vasvármegye kerti kultúrája. Die Gartenkultur des Eisenburger Komitates. l. c.: 12.
156. Die Pelorie von Linaria vulgaris. l. c.: 15.
157. Phytographische Notizen. Magy. Bot. Lapok XXXI. (1932): 44.

Gáyer Gyulával foglalkozó cikkek:

1. Bacsi Sándor, Búcsúztató beszéd Dr. Gáyer Gyula temetésén. Folia Sabariensia I. (1933): 10.
2. Benda László, Dr. Gáyer Gyula, Vasvármegye természetkutatója. U. o.: 14.
3. Benda László, Dr. Gáyer Gyula életrajza. U. o.: 17.
4. Benda László, Dr. Gáyer Gyuláról elnevezett növények. U. o.: 81.
5. Bisiczky András, Búcsúzás Gáyer Gyulától. U. o.: 12.
6. Boros Ádám, Dr. Gáyer Gyula emlékezete. Bírák és Ügyészek Lapja XXIV. 1933. április—júniusi szám: 5.
7. Boros Ádám, Gáyer Gyula dr. A Természet XXX. (1934): 34.
8. Gáyer Gyuláné Szüts Mária, Publicationes botanicae Dris Julius Gáyer. Folia Sab. I. (1933): 26.
9. Győrffy István, Emlékbeszéd Dr. Gáyer Gyula sírjánál. l.: Vasvármegye 1932 jún. 19, 5. old. — 2.: Celldömölki Hirlap 1932 jún. 19, 1—2. old. — 3.: Folia Sab. I. (1933), 5. old. — 4.: „Dr. Gáyer Gyula búcsúztatója" címmel, Acta Biol. III. fasc. 1—2 (1934), 87 old.
10. Győrffy István, Dr. Gáyer Gyula. Nekrologus. Acta Biol. III. fasc. 1—2, 1934: 77.
11. Lengyel Géza: Búcsúzás Dr. Gáyer Gyulától. Folia Sab. I. (1933): 8.
12. Pavel Ágoston, Búcsúztató U. o.: 9.
13. Pavel Ágoston, Gáyer Gyula és a néprajz. U. o.: 130.
14. Szendy László, Szombathely város Gáyer Gyula emlékének. U. o.: 179.
15. Tóth János, Gáyer Gyula lelki arcképe. U. o.: 89.
16. Vasvármegye 1932 jún. 14. sz., Gáyer Gyula dr.
17. Vasvármegye 1932 jún. 15. sz, A Kultúrpalotából temetik Gáyer Gyulát.
18. Vasvármegye 1932 jún. 16. sz., Gáyer Gyula búcsúztatása.
19. Vasvármegye 1932 jún. 17. sz., Gáyer Gyula temetése Celldömölkön.

(A Növénytani Szakosztály 1934. évi április hó 12-én tartott 368. üléséből).

Erinnerung an Dr. Julius Gáyer

(1883—1932. Mit Portrait).

> ... Vom Leben Abschied nehmend, gedenke ich mit Innigkeit und Rührung jener freundschaftlichen Verbindungen, die mich in erster Linie mit botanischen Kreisen und sonstigen, mir gutgesinnten Mitmenschen verbanden.
>
> Indem ich ihnen für die schönen Lebenserinnerungen meinen letzten Dank sage, bitte ich, mögen sie mich auch fernerhin im freundlichen Angedenken behalten.
>
> (Aus seiner hinterlassenen Schrift.)

Am 15 Juni 1932 war in der, selbst in ihrer Einfachkeit klassisch edlen Vorhalle des Eisenburger Komitatsmuseums eine mit unzähligen Kränzen bedeckte Bahre errichtet. Am Platze vor dem Museum drängte sich im prallen Sommersonnenlicht die schwere Menge. Vom einfachen Handwerker an bis zur besitzenden Aristokratie war in ihr jede gesellschaftliche Klasse vertreten. Die Bevölkerung der Stadt Szombathely und des Eisenburger Komitates nahm Abschied von jenem ihrer Söhne, der zur Erforschung, Sammlung und Erhaltung der Naturschätze seiner engeren Heimat am meisten beigetragen hat. Das echte tiefe Mitgefühl, das sich in den Blicken kundtat, zeugte davon, daß die Anteilnehmer nicht etwa, die gesellschaftliche Konvention, sondern die Stimme ihrer Herzen zusammenführte.

Diese letzte Ehrenbezeugung galt sowohl dem, vom hohen Rechtspiedestal aus immer zur allgemeinen Zufriedenheit urteilenden Richter, als dem in ungestörter Stille forschenden Gelehrten, dem gleichzeitig der Belehrung und Unterhaltung dienenden Schriftsteller von berufendster Feder, dem in die Naturkenntnisse nicht nur die Öffentlichkeit, sondern auch engere anteilnehmende Kreise einführenden Lehrer, doch galt sie auch dem in der Hast gegenwärtiger Zeiten so ausnehmend ehrlichen guten Menschen und warmherzigen, geraden, prächtigen Freunde.

Mit ihm verlor am meisten die ungarische botanische Wissenschaft, in deren Dienst er mit wahrer Begeisterung seine ganze freie Zeit gestellt hat, doch den nämlichen Verlust spürten wir ungarische Botaniker, in deren Kreisen er sich immer am wohlsten befand. Für ihn war es stets eine Feierstunde, wenn er in der Stille seiner traulichen Arbeitsstube einen Botanikerkollegen begrüßen konnte, und es wurde dem Besucher schwer zu entscheiden, ob er in ihm den liebenswürdigen Gastgeber, oder den hochgebildeten Gelehrten verehrenswürdiger fand.

Die mit Blumen bedeckte Bahre in der Vorhalle des Eisenburger Komitatsmuseums war ein wahres Sinnbild der anderthalb Jahrzehnte seines Wirkens, während welcher, inmitten anderer vielseitiger Tätigkeit, der Ausbau der musealen Sammlungen Allem voranging. Es war auch hier der würdigste Ort

zur Abschiedsnahme des Museums, der Stadt, und des Komitates von seinem großen Sohne.

Als sich der Leichenwagen in Bewegung setzte, um seine irdische Hülle nach Celldömölk zu überführen, konnte seine scheidende Seele noch einen Blick auf die Ausläufer der Norischen Alpen, auf die Kőszeg-Velemer Berge, auf das Praenoricum werfen, dessen ursprüngliche Kastanienwälder ihm so sehr an das Herz wuchsen, und deren Bestand und Erhaltung ihm so viele Sorgen schuf. Ihr galten die letzten Grüße der Jahrhunderte alten Eichen der Rab-Auen bei Sárvár und der goldgelben Blüten der in ihrem Schatten gedeihenden *Hemerocallis flava*. Und dann ging der Trauerzug durch den Sitkeer Wald, an tausenden Wedeln des *Asphodelus albus* vorbei, bis er gegen Abend in Celldömölk eintraf; die Leiche wurde den nächsten Tag in der Familiengruft des evangelischen Friedhofes beigesetzt.

Julius Gáyer wurde am 16 Februar 1883 in Kiszell geboren, daraus seitdem, durch Anfügung zweier Gemeinden, Celldömölk geworden ist. Sowohl väterlicher als mütterlicherseits entstammte er alten Patrizier-Bürgerfamilien, doch verlor er seinen Vater, einem wohlhabenden Kaufmann in Kiszell, bereits in seinem neunten Lebensjahre. Die Elementarschule besuchte er in seiner Vaterstadt, die Mittelschule absolvierte er in Szombathely, im Gymnasium der Premontreer. Bereits als Gymnasiast erwarb er sich große Kenntnisse in der Flora seiner engeren Heimat, was sein Briefwechsel mit dem damals gleichfalls noch Gymnasialschüler und jetzigen Professor Z. v. Szabó bekundet.

Den Hauptgrund, daß Julius Gáyer bereits in jungen Jahren eine so äußert gründliche Kenntnis der heimatlichen Pflanzenwelt erwerben konnte, sehen wir, außer in seinem in sich gekehrten Naturell, und in seiner hervorragenden Beobachtungsgabe, darin, daß dazumal, ja, vielleicht auch heute noch, das Eisenburger Komitat botanisch nicht nur das bestdurchforschte Gebiet des Landes war, sondern bereits eine, aus der Feder Borbás' stammende, musterhaft ausgearbeitete Lokalflora besaß, die ihm immer ein sicherer Wegweiser war, wenn er eine Pflanze erkunden wollte. Sein zweiter großer Vorteil gegenüber der anderwärts im Lande zerstreut wohnenden jungen Generation bestand darin, daß ihm in der Fritsch'schen Exkursionsflora ein so verläßliches Bestimmungsbuch zu Gebote stand, in welchem er jeden Bürger der Flora seiner engeren Heimat vorfand. Dementgegen versagte das Fritsch'sche Werk bei Beurteilung der vielen pontischen und balkanischen Elemente Mittel-, Süd- und Ostungarns vollkommen, von den vielen Endemismen ganz zu schweigen.

Nach der Matura oblag er dem Studium der Rechtswissenschaften, erst an der budapester, dann an der kolozsvárer Universität, und hier wurde er, am 15 Juni 1907, zum Doctor juris promoviert. Während seinen Rechtsstudien belegte er auch botanische Kollegien bei Simonkai, Borbás und Richter. Nach Beendigung seiner akademischen Studien diente er sein Freiwilligesjahr ab, wurde dann, nach kurzer Advokaturpraxis,

im Jänner 1909 zum Gerichtspraktikanten ernannt, und begann seine Richterlaufbahn an dem komáromer Landesgericht. Im Jahre 1911 ist er Notar am Bezirksgericht in Vasvár, wird 1914 Unterrichter in Felsőőr, 1915 Gerichtsrat am Landesgericht in Szombathely und stieg seitdem ständig empor, um als Senatspräsident seine Laufbahn zu beschließen.

Die Mathem.-Naturwissenschaftliche Fakultät der szegeder F. J. Universität habilitierte ihn im Jahre 1925 für „Pflanzengeograhpie", um die Venia legendi im Jahre 1930 auf das ganze Gebiet der Pflanzensystematik auszudehnen. Jedem, dem das Schicksal der ungarischen Flora am Herzen lag, konnte seine Lehrtätigkeit als Dozent nur mit den besten Hoffnungen erfüllen. Leider bewärte sich diese Zuversicht in der Praxis nicht, aus Gründen, die sowohl der Universität, als auch Julius Gáyer ferne lagen. Um einen Vortrag halten zu können, mußte er nämlich annährend 1000 Kilometer Weg hin und zurück befahren, was ihn, der sich anfangs mit großer Begeisterung diesem Berufe widmete, derart ermüdete, daß er später Vorträge nur selten hielt. Im Jahre 1932 brachte die Universität seine Ernennugen zum außerordentlichen Titular-Professor in Vorschlag, doch wurde der Beschluß durch seinen mittlerweile erfolgten Tod verhindert. Das Andenken an seine Lehrtätigkeit an der szegeder Universität bleibt in seiner, auf lithographischem Wege vervielfältigten „Pflanzengeographie der baumlosen Region (regio alpina) der Alpen und Karpathen" bewahrt.

Fast alle Sommerferien verbrachte er in den österreichischen Alpenländern, da er sich, bereits noch jung, als Liebhaber den Bergen versprochen hat. Nebst seiner engeren Heimat war er in der Pflanzenwelt der Alpen am meisten zuhause, und sein wichtigstes Wirkungsgebiet war die Erforschung und Feststellung der Einwirkung der Ost- (Norischen) Alpen auf die Gestaltung der Flora Transdanubiens. Er stand in enger Verbindung mit mehreren österreichischen Botanikern, so mit Fritsch, Murr, Rechinger, Ronniger etc.

In den Weltkrieg zog er gleich bei der ersten Mobilmachung, und schied im vierten Jahre des Krieges als Oberleutnant i. R. aus der Armee. Sein Kriegstagebuch macht uns mit einem, im wahren Sinne tiefempfindenden Menschen, und mit einem um das Schicksal seines Vaterlandes tief besorgten Ungarn bekannt.

Seine Gedanken kehren immer wieder zu seinen geliebten Pflanzen zurück: „Werde ich jemals noch die Irrwege des *Eisenhutes* begehen können, und werde ich jemals noch in der Anschaulichkeit stiller Stunden über diese oder jene kritische Art nachzudenken vermögen?" An anderen Stelle: „Bei Monbéliard, am Ufer des Toutsflusses, fand 1608 Kaspar Bauhin das *Aconitum Bauhini* Rchb. Diese Pflanze wächst auch heute noch dort. Jetzt schreiten Menschen über sie hinweg, die einander ans Leben trachten. Anstelle der niedergetretenen *Aconiten* schießen neue Triebe hervor, doch was kann ein unschuldigerweise vernichtetes Menschenleben ersetzen?"

Während des Krieges wurde er förmlicher Insasse Preßburgs, zu welcher Stadt ihn auch das Andenken an seine

Militärdienstzeit band, und in dieser alten botanischen Atmosphäre nimmt er wieder den abgerissenen Faden seiner Tätigkeit auf. Aus dieser Zeit entstammen, äußer zahlreichen Studien, seine zwei bedeutenden Arbeiten: „Supplementum Florae Posoniensis" und „Rubi posoniensis". Aus letzterer ging nach zwei Jahren sein „Prodromus der Brombeerenflora Ungarns" hervor, welcher Gegenstand mit der Bearbeitung der Gattung *Rubus* für die Jávorka'sche Flora Hungarica seinen Abschluß fand. Das Andenken an seinen preßburger Aufenthalt bewahrt „Die Flora des Detrekőcsütörtöker Moores und des östlichen Teiles des Marchfeldes", die er mit Á. v. Degen und Josef Scheffer gemeinsam herausgab.

Julius Gáyer war zweimal verheiratet. Seine erste Frau, Margarete Kárpáti, wurde ihm im sechsten Jahre seiner Ehe durch den Tod entrissen. Seine zweite Frau wurde die hochgebildete und im geistigen Schaffen eine ihm würdige Genossin Oberlehrerin Marie Szűts, die er nach zehn Jahren als seine Witwe hinterließ.

Julius Gáyer hatte glänzend braune Augen, war untersetzt, muskulös, beweglich, und geistig äußerst lebhaft und repräsentierte im großen und ganzen den Typus, den die Anthropologen als alpin bezeichnen. Sein Vortrag, ob vom Katheder aus, ob in Gesellschaft, fesselte durch seine Unmittelbarkeit, und durch seine kristallklare Präzision, außerdem besaß er die Fähigkeit, Andere aufmerksam und mit Ruhe anhören zu können, was bei den heutigen nervösen Kindern der Zeit eine seltene Gabe ist.

Der jemals das von Gesundheit strotzende, sonnengebräunte Gesicht Julius Gáyers gesehen hat, konnte sich kaum vorstellen, daß er ernstlich krank sein könne. Im Dezember des Jahres 1931 wurde er infolge einer Blinddarmentzündung operiert, und als er noch in den Monaten Jänner und Feber über Schmerzen klagte, nahm man an, daß es noch Nachwehen des operativen Eingriffes wären. Im April unterzog er sich einer neueren Operation, und bei dieser Gelegenheit kam die traurige Wahrheit an den Tag. Schwere Krebsgebilde füllten die Bauchhöhle aus, gegen die die ärztliche Wissenschaft zur Zeit noch machtlos ist. Die Nachricht seiner unheilbaren Krankheit rüttelte überall die Seelen auf, und erst jetzt wurde ihnen bewußt, was Julius Gáyer für sie bisher bedeutete. Die Botan. Sektion ging darin voran. Sie erwählte ihn zu ihrem Ehrenmitgliede, und zeichnete ihn dadurch in einer Weise aus, wie es seit ihrem Bestande noch Niemanden zu Teil wurde. Der Reichsverweser Ungarns ordnete an, daß man ihm für seine wissenschaftliche Tätigkeit und für sein öffentliches Wirken die höchste Anerkennung zum Ausdruck bringe. Die szegeder Universität schlug ihn zum öff. außerord. Professor vor, seine Vaterstadt erwählte ihn zu ihrem Ehrenbürger. Alles dies war bereits vergebens. Nach zweimonatlichem Leiden gab er, am 13 Juni, seinen Geist auf. Während der ganzen Dauer seiner Krankheit hatte er keine Ahnung von der Schwere seines Zustandes, und beschäftigte sich fast bis zu seinen letzten Tagen mit Plänen, mit Arbeiten, mit der Erledigung seiner

Korrespondenz, wenn nötig, mit Beihilfe seiner Frau auf dem Wege eines Diktandos. Fast bis zum letzten Augenblicke seines Lebens arbeitete er ohne Unterbrechen und wenn Jemand so konnte er getrost Goethes Worte wiederholen: „Das tätige Leben ist das größte irdische Glück".

Gáyer schlug die Richterlaufbahn ein. Seine besonnene, ausgeglichene, über menschliche Leidenschaften und Vorurteile erhabene unabhängige Persönlichkeit, die er auch in den Nachkriegszeiten bewahren konnte, machten ihn für diese Laufbahn besonders geeignet. Als Schiedsrichter war er in den verschiedensten Fällen tätig, von Grundvermessungsangelegenheiten an bis zu den Ehescheidungen. Seine Urteile zeugten von Scharfblick und Genauigkeit, so daß er sich auch ohne unmittelbarer Berührung bei den obersten Gerichtspersonen einen sehr guten Namen schuf. Man bot ihm auch eine Richterstelle an der obersten Tafel an, doch lehnte er sie nach reifer Überlegung ab, weil ihn einesteils der unmittelbare Verkehr mit den Parteien weit mehr fesselte, anderseits, weil er sich von dem Schauplatz seiner wissenschaftlichen und musealen Bestrebungen nicht trennen konnte.

Obzwar ihn seine Laufbahn einem anderen Beruf zuführte, war er doch in erster Linie Botaniker, und bekannte sich mit Leib und Seele zu uns. Schon auf die Universität kam er mit ausgedehnten Kenntnissen, und geriet als junger, strebsamer Botaniker zunächst unter den Einfluß von Simonkai, Borbás und Degen. Von diesen drei gewaltigen Heroen des Ausbaues der ungarischen Flora starben zwei bereits bei Beginn der Laufbahn Gáyers, aber mit Degen hielt er bis Lebensende einen innigen Verkehr aufrecht; auch erschien die Mehrzahl seiner wissenschaftlichen Arbeiten in den Spalten der Ung. Botan. Blätter. Seine Entfaltung als Botaniker begann mit dem Sammeln und dem weiteren Erforschen der Flora seiner engeren Heimat, was die einzige sichere Basis zur Erlangung von botanischen Kenntnissen ist. Das Hauptgebiet seiner Sammeltätigkeit war der heimatliche Boden mit den angrenzenden Komitaten Sopron, Moson, Zala und Veszprém machte dann, während seines Aufenthaltes in Kolozsvár die Bekanntschaft mit der wunderbar reichen Pflanzenwelt des „Szénafű", mit den Bergen von Nagyenyed, Torda, Brassó und Petrozsény, auf einigen Ausflügen mit der Umgebung von Budapest, und bei einer Gelegenheit auch mit der Hohen Tatra. Er botanisierte viel in der Umgebung von Komárom, wohin ihm verwandtschaftliche Beziehungen führten, und wo er auch seine Richterlaufbahn begann, doch betätigte er sich auf diesem Felde, nach den heimatlichen Gefilden, am meisten im Komitate Pressburg, wo er sich während der ganzen Kriegszeit aufhielt. Während einer Waffenübung botanisierte er auch in Bocche di Cattaro. Am liebsten aber hatte er die (österreichischen) Ostalpen, und bereitete sich stets das ganze Jahr hindurch auf seine Alpenwanderungen vor. Er kannte vorzüglich den ganzen Zug der Ostalpen, von der Ortlergruppe angefangen bis zu den Norischen Alpen, und von den nördlichen Kalkmassiven an bis zu den südlichen Dolomiten.

Seine erste Arbeit unter dem Titel: „Ausflug in das Komitat Eisenburg" erschien in I. Jahrgange der Ung. Botan. Blätter, seine letzte Veröffentlichung genau nach 30 Jahren ebenda unter dem Titel: „Phytographische Notizen". Zwischen diesen beiden Grenzsteinen fügen sich 24 seiner floristischen Arbeiten ein, die die Kenntnis der Pflanzenwelt seiner engeren Heimat, und der angrenzenden Komitate mit bedeutenden Schritten vorwärts brachten, 11 Arbeiten aber beziehen sich auf die Flora ferner gelegener Gebiete. Die Mehrzahl seiner Mitteilungen betreffen selbstverständlich das Komitat Eisenburg, wodurch wir, nach den grundlegenden ausgezeichneten Arbeiten des Borbás, und durch die Beiträge Gáyers, aus unserem Vaterlande die Flora dieses Gebietes am genauesten kennen. Unter seinen floristischen Arbeiten ist seine umfangreiche „Über die Blütenpflanzen des Komitates Komárom", von Bedeutung, da er in ihr 1150 Elemente dieser Komitatsflora feststellt. Ebenso bedeutend ist sein, im Jahre 1917 erschienenes „Supplementum Florae Posoniensis" in welchem er, besonders durch die ausführlichere Gliederung der Gattungen *Viola* und *Rubus*, unsere Kenntnis über die Flora dieses Komitates weiter ausbaut. Aus der gleichen Gegend stammt seine, in Gesellschaft Á. v. Degens und Josef Scheffers verfaßte große Arbeit: „Die Flora des Detrekőcsütörtöker Moores und des östlichen Teiles des Marchfeldes". Kurz, aber nicht weniger bedeutend ist seine „Die alpinen Moorpflanzen des Balatongebietes" betitelte Arbeit, die wahres Aufsehen erregte, und in welcher er über die botanische Entdeckung des Moorbeckens vom Lesencetale Bericht erstattet. Mit vielen Beiträgen bereicherte er die Kenntnis der Pflanzenwelt ferner gelegener Gebiete, so die von Siebenbürgen und der Ostalpen. Seine pflanzengeographische Tätigkeit beschränkt sich hauptsächlich auf die Klärung der Wechselbeziehungen zwischen den Floren der Ostalpen und Westungarns, und auf diesem Gebiet hat er besonders unter dem Titel: Entwicklungsgeschichtliche Pflanzengeographie des Eisenburger Komitates und der Florengürtel des Praeronicums" Bleibendes geschaffen (Szombathely, 1925), was auf diesem Gebiete seines Wirkens als das Hauptwerk seines Lebens zu betrachten ist. Den nämlichen Gedankengang finden wir in seiner, in der Zeitschrift des Grazer Naturwissenschaftlichen Vereins 4 Jahre später erschienenen. „Die Pflanzenwelt der Nachbargebiete von Oststeiermark" betitelten, enger gefaßten Arbeit.

Über seine floristisch-geographischen Arbeiten hinaus, die ja doch nur von lokaler, höchstens von heimischer Bedeutung sind, hat von Seiten der internationalen Gelehrtenwelt seine systematisch-monographistische Tätigkeit größere Aufmerksamkeit erregt, da er vor den ausländischen Fachmännern vorzüglich als bedeutender *Aconitum*-Forscher bekannt war. Nach dem Kriege fing dann seine batographische Tätigkeit sich in solchem Maaße zu entwickeln an, einstweilen vom heimatlichen Boder ausgehend, daß' wenn ihn der Tod nicht so bald ereilt hätte, er als *Rubus*forscher dem Auslande gewiß ebenso be-

deutend geworden wäre, als er durch seine, die Gattung *Aconitum* behandelnde Tätigkeit Anerkennung fand. In monographistischem Sinne befaßte er sich besonders mit den 3 Gattungen *Viola*, *Aconitum* und *Rubus*.

Zunächst begann er sich mit den *Veilchen* zu beschäftigen, und seine erste diesbezügliche Mitteilung aus dem Jahre 1904 betraf die Klärung der *Viola suavis*. Rund 14 Jahre lang befaßte er sich mit dieser Gattung, doch vertiefte er sich nie derart in ihr Studium, als es bei den anderen zwei Gattungen der Fall war. In seinen 11 kleineren-größeren Arbeiten behandelt er je eine Art oder Artengruppe mit glücklicher Eingebung, oder bearbeitete ausführlicher die Gattung *Viola* in dem einen und anderen Florenwerke, worunter der bezügliche Abschnitt des „Supplementum Florae Posoniensis" an erster Stelle steht.

Nicht viel später nach dem Beginn seiner Veilchenstudien, bereits in seiner kolozsvárer Zeit, erwachte in ihm, in großem Maße, das Interesse für die *Eisenhutgewächse*, und lange Zeit hindurch ging das Studium beider Gattungen gleichzeitig von statten. Ungleich eingehender beschäftigte er sich aber mit den *Aconiten*, in deren Bearbeitung er aber auch für alle Zeiten der größte Meister wurde. Nebst Koelle, Seringe und Host ist diese Gattung bekanntlich mit Reichenbach verknüpft in aber mehr nachteiliger, als günstiger Weise. Reichenbach gab großangelegte und prächtig illustrierte Arbeiten über die *Aconiten* heraus, ohne jedoch viel Gefühl für die systematische Bewertung und Abgrenzung der einzelnen Formen an den Tag zu legen. Sein System innerhalb der Gattung, und seine, auf die geographische Verbreitung sich beziehenden Angaben sind verworren, seine Art, individuelle Eigenschaften mit Namen zu belegen, bereicherte mit schweren Lasten die überzählige Synonymik, und hatte er, gemeinsam mit Seringe, großen Anteil an dem Hervorbringen der chaotischen Zustände in dieser Gattung, die in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts durch weitere Autoren noch erhöht wurden. Julius Gáyer hat eine wahre gigantische Arbeit verrichtet, als er, vom System des De Candolle ausgehend, sowohl in der Gliederung der Gattung, als in der Masse der Formen und Synonymien mit scharfen Blick und systematischem Gefühl Ordnung schuf, und die Kenntnis der *Eisenhutgewächse* auf eine sichere Basis brachte. Im Vollgefühl seiner Arbeitskraft hatte er die Genugtuung zu sehen, wie heute fast alle floristischen und systematischen Arbeiten in der Behandlung der *Aconiten* seine Wege folgen, freilich ist es nicht zu verschweigen, daß die meisten Autoren an Gáyer herantraten, wenn es sich um die Bearbeitung, oder nur um die Durchsicht der Abschnitte über *Aconitum* handelte.

In 16, unter seinem Namen erschienenen Arbeiten befaßt er sich mit dem *Aconitum*, außerdem gingen in bedeutender Menge von ihm stammende Angaben in die Werke anderer Autoren über. Im Jahre 1909 erschien sein Hauptwerk: „Vorarbeiten zu einer Monographie der europaeischen Aconitum-Arten". Diese Arbeit, die sich in erster Linie auf Grund einer

eingehenden Untersuchung des bezüglichen Materials der Herbarien Reichenbach, Wulfen, Hoppe, Host und Anderer aufbaute, trägt infolge der bekannten Bescheidenheit Gáyers bloß die Bezeichnung „Vorarbeiten", wo doch über dieser polymorphen Gattung noch keine Veröffentlichung erschienen ist, die uns der Kenntnis dieser Gattung auf sichererer Basis näher gebracht hätte.

Eine so ausgezeichnete Arbeit und im Chaos Ordnung schaffende Monographie hat natürlich zur Folge, daß öffentliche Sammlungen sowohl, als private Personen, sich an den Autor behufs Revision ihres Materials wenden. Wiederholte Untersuchungen größeren Herbarmaterials bringen natürlich neuere Feststellungen mit sich, wie ähnliche Gáyer dann in kleineren-größeren Arbeiten veröffentlichte. Bei Vermeidung ihrer Aufzählung will ich bloß noch betonen, daß als bedeutendstes Ergebnis späterer Jahre die Bearbeitung dieser Gattung in Hegi's „Flora von Mitteleuropa" zu betrachten sei, doch ist sie in der schweizer Flora des Schinz und Keller, in der bayrischen des Vollmann, in der sächsischen des Wünsche, und in der ungarischen des Jávorka auch sein Werk. Fast als Schwanengesang seiner, ein Vierteljahrhundert lang währenden Tätigkeit am Felde der *Eisenhutgewächse* ist seine, in den Ung. Botan. Blättern unter dem Titel: „Nachträge und Berichtigungen zur Bearbeitung der Gattung *Aconitum* in der Ascherson-Gräbner'schen Synopsis" erschienene Mitteilung zu betrachten, die den, nach dem Tode Aschersons, eines der größten Floristen aller Zeiten, eingetretenen starken Rückfall in der Redaktion der Synopsis veranschaulicht.

Während seines preßburger Aufenthaltes im Laufe des Krieges begann er sich mit den *Brombeeren* zu beschäftigen, und vertiefte sich allmählich derartig in das Studium dieser Gattung, daß er sich zum berufendsten Meister der *Rubi* emporarbeitete. Insgesamt befassen sich zwar nur 8 seiner Arbeiten mit den *Brombeeren*, doch sind fast alle Veröffentlichungen größeren Umfanges, und gelten als ein förmliches Lagerhaus bedeutender Angaben und Feststellungen. Seine erste Arbeit, die sich eingehend mit diesem Genus befaßt, ist der bezügliche Abschnitt im „Supplementum Florae Posoniensis", den er später, die Spuren Holuby's und Sabransky's folgend, in erweiterter Form als selbstständige „Rubi posoniensis" herausgab. Zwei Jahre nach dieser Veröffentlichung, im Jahre 1921, bereitete er den heimischen Botanikern eine große Überraschung, als er in den Ung. Botan. Blättern seinen „Prodromus der Brombeerenflora Ungarns" publizierte, der, die heimischen Formen dieser Gattung in einheitliche Bilder zusammenfassend, es möglich machte, daß, auf Grund des darin enthaltenen Schlüssels, auch weitere Kreise die wechselnden Formen der heimischen *Brombeeren* zu bestimmen in stande wurden. Was dies als Arbeit bedeutete, beweist der Umstand, daß die Flora unseres

Vaterlandes nicht weniger als 800 *Rubus*namen aufweist, und zwar zumeist solche Namen, die ihre Auctoren als Novitäten publizierten. In dem fast undurchdringlichen Urwald dieser Namen, in derem Hervorbringen, außer den erwähnten Holuby und Sabransky, besonders Borbás, und noch mehr Kupcsok, bedeutenden Anteil hatten, dazu aber auch hervorragende ausländische Batologen (in erster Linie Focke und Sudre) auf Grund von ungarischem Material, das Ihrige dazu beitrugen, mußte Julius Gáyer Ordnung und Übersicht schaffen. Diese Arbeit ist seinem kritischen und ordnenden Geiste glänzend gelungen.

Gleich der liebevollen Sorgfalt, mit welcher er die Naturverhältnisse seiner Heimat erforschte, lebte in ihm der große Drang, sie der Nachwelt zu erhalten, und sie gegen Habsucht, Gleichmut und Böswilligkeit zu schützen. Außer einigen landschaftlichen Partieen, als die Moorbecken des Lesence-tales, der „Vadleány„-Hügel von Gyenesdiás, der Eibenbestand des Bakonyerwaldes, etc. standen seinem Herzen die Jahrhunderte alten sárvárer Eichen, aber besonders die ursprünglichen Kastanienwälder von Kőszeg—Velem—Cák am nächsten. Die Ursprünglichkeit dieser Kastanienwälder ist ein gewichtigtes Moment in seiner Florentheorie, es ist daher natürlich, daß es ihm mit der Errettung dieser später Zeugen der Pflanzengeschichte Ernst war. Bereits im Jahre 1912 schrieb er in den Spalten eines Tageblattes über die Erhaltung der Naturdenkmäler, und über die Schaffung von Nationalparks, und seitdem beschäftigte er sich in noch 9 weiteren Artikeln mit dieser Angelegenheit, so daß er in den Augen der Allgemeinheit als ein Apostel des Naturschutzes galt. Wenn es nur gelänge, Julius Gáyer ein würdiges Denkmal in der Erhaltung der seinem Herzen so nahe gestandenen Kastanienwälder von Kőszeg zu errichten.

Das Eisenburger Komitat ist zufolge seiner günstigen Naturverhältnisse ein wahrlich klassischer Boden der Gartenkultur. Die mächtigen Anlagen von Vép, Bozsok, Körmend, mit ihren Jahrhunderte alten Baumriesen, der Garten von Unterszelestye mit seiner Blumenpracht, der Park von Kámon mit seinem unvergleichlichen Nadelholzbestand konnten nicht ohne Wirkung auf die, für alles Schöne empfängliche Seele Gáyers bleiben. Er hielt einen innigen Verkehr mit Stefan v. Sághy aufrecht, dem Erschaffer des Arboretums von Kámon, und mit Baron Michael v. Baich, dem Eigentümer des schönen Gartens von Unterszelestye, aber in noch erhöhtem Maaße schloß er sich dem, nach dem Kriege bei Szombathely ansässig gewordenen Grafen Stefan von Ambrózy-Migazzi an, dem weit berühmten Erschaffer des immergrünen Parkes von Malonya. Graf Ambrózy-Migazzi, der ausgezeichnete Pflanzenakklimatiseur, und der unvergleichliche Meister der großzügigen Landschaftsgärnerei, fand in Gáyer eine Stütze, zu der er sich, in Fragen der Botanik, immer mit Vertrauen wenden konnte. Ihr Freundschaftsver-

hältnis dauerte, im wahren Sinne des Wortes, bis zum Grabe, da Graf Ambrózi-Migazzi im folgenden Jahre ebenfalls einer Krebskrankheit erlag.

In dieser, zu erneuerter Tätigkeit stets aneifernden Atmosphäre einer alten Gartenkultur, wurde Gáyer in der Nachkriegszeit ein fleißiger Mitarbeiter der dendrologischen und Gartenbauliteratur, derart, daß, nach meiner Aufzählung seiner Werke, die Dendrologie mit 22, der Gartenbau mit 15 Artiken bedacht ist.

Im Vorhergesagten war ich bestrebt, sein botanisches, und auf ähnlichem Gebiete sich bewegendes Schaffen zu würdigen, damit habe ich aber das Thema über die vielseitige Tätigkeit Julius Gáyers noch bei weitem nicht erschöpft. Ihn hat Alles interessiert, was sich auf die Naturverhältnisse, auf alte und neue Kultur seiner engeren Heimat bezog. Damit gehen wir auf seine museale Tätigkeit über, die großen Anteil daran hat, daß wir heutzutage kaum ein Provinzialzentrum unseres Vaterlandes nennen könnten, das seinen Naturverhältnissen und seiner Kulturgeschichte nach in ähnlicher Weise erforscht wäre, und dessen Naturschätze und geschichtliche Denkmäler in lokalen Museen so schön eingesammelt wären, als im Eisenburger Komitat.

Julius Gáyer begnügte sich nicht mit dem alleinigen Augenmerk auf die Pflanzenwelt seiner engeren Heimat, wenn es sich darum handelte, den Besuchern des Eisenburger Komitatsmuseums Naturobjekte vorzuführen, oder sie in gemalten Bildern zu veranschaulichen, sondern dehnte seine Aufmerksamkeit ebenso auf zoologische, geologische, paleontologische und archeologische und auf alle kulturhistorischen Gegenstände aus, die mit der Gegenwart und Vergangenheit seiner Heimat nur irgendwie in Bezug standen. Er sammelte ein bemerkenswertes phytopaläont. Material und trug auch die verschiedenen Lignite aus seinem Komitate zusammen.

Er hinterließ, als die Frucht einer 30 jährigen floristischen Tätigkeit, eine schöne Sammlung. Er selbst war kein Massensammler, und stand in keinem ausgedehnten Tauschverkehr, was die einzige Möglichkeit zur Anlage einer größeren Sammlung bietet. Nichtsdestoweniger vertrat seine Sammlung in reichem Maaße die Flora Transdanubiens und der Ostalpen. Der wertvollste Teil seines Herbars war das *Rubus*material mit zahlreichen eigenen Originalien, da er seine *Aconitum*-Arbeiten mehr auf Grund klassischer Herbarien, als mit Hilfe der eigenen Sammlung schuf. Bei Beginn des Jahres 1932 übergab er, vor seiner Operation, seiner Frau aus Bleistiftnotizen bestehende Anordnungen und darin bat er, sein Herbar dem Botanischen Institut der Universität in Szeged zu übermitteln, als Dank der Alma Mater gegenüber für das Diplom und für die Venia legendi.

Wohl Wenigen ist es bekannt, daß Julius Gáyer auch

schöne Gedichte schrieb, sowohl in ungarischer, als auch in deutscher Sprache. Insgesamt vereinigte er 25 ungarische und 32 deutsche Gedichte in einem kleinen Bande; von letzteren findet der Leser 2 im ungarischen Texte abgedruckt.

Bei seiner ernsten wissenschaftlichen und Berufstätigkeit besaß Julius Gáyer keinesfalls ein düsteres, in sich gekehrtes Wesen, sondern war voll heiterer Lebensphilosophie und äusserst gemütsvoll, dem nicht nur die Natur, sondern jede schöne und edle Schöpfung des Menschengeistes, in erster Linie die Werke der Literatur und der Kunst zum Erlebnis wurde. Ich fühle wohl, daß ich in meiner Erinnerung das Sonnig-Heitere seines Wesens nicht voll zum Ausdruck bringen konnte, weil auch ich mich, selbst nach 2 Jahren seines Todes, dem Gefühl nicht entziehen vermochte, das sein so tragisch-schnelles Dahinschwinden in uns allen erweckte. Im Vollbesitze seiner Lebenskraft riß ihn das unberechenbare Schicksal dahin, als seine Arbeitslust und sein Schaffensdrang noch viele gewichtige Pläne erwog. Allzuschnell schwand er aus unserem Kreise, aber sein Andenken bleibt niemals ohne Spuren zurück. Der Hauptschauplatz seiner Tätigkeit, die Stadt Szombathely, benannte vor nicht langem eine neu eröffnete Gasse nach seinem Namen, der Verein der Freunde des Eisenburger Komitatsmuseums beschloß in seiner konstituierenden Sitzung eine Julius Gáyer Gedenkmedaille zu stiften, seine botanischen Freunde und Verehrer haben in zahlreichen Pflanzenbenennungen seinen Namen der Nachwelt übermittelt (Im ungarischen Texte aufgezählt).

Nach dem Glauben der alten Ägypter besitzt der sterbliche Mensch zwei Seelen. Die eine, die sie „Ba" benannten, verläßt im Augenblicke des Todes die irdische Hülle, entschwindet in Höhen, um nach dem Gerichtsstuhl des Osiris im Reiche der Seligen ein ewiges Leben zu beginnen. Die andere, „Ka" mit Namen, ebenfalls entfesselt, bleibt aber dem Körper nahe, um ihm beizustehen, und gegebenenfalls sich wieder mit ihm zu vereinigen.

Diese zweite Seele der Gelehrten, Künstler, Dichter, sind ihre Werke. Sie bleiben auf Erden zurück, um der Nachwelt die geistige Größe der Dahingeschwundenen zu verkünden. Julius Gáyer wurde uns durch das unerbittliche Naturgesetz entrissen, seine irdische Hülle deckt die Muttererde zu, doch sein zweites Ich, sein wissenschaftliches Werk, die Flora Transdanubiens und der Ostalpen, der Eisenhut, die Veilchen, die Brombeeren, das Eisenburger Komitatsmuseum werden sein Andenken für alle Zeiten bewahren.* (T.)

Géza Lengyel.

(Aus der 368. Sitzung der Botan. Section am 12. April 1934).

---

* Die Aufzählung seiner Veröffentlichungen befindet sich auf Seite 91—97.

Szabó Z.: Ujabb adatok Nyugat- és Déleurópa Knautiáinak ismeretéhez.

Hat tábla rajzzal*

A *Knautia* génuszról 1911-ben megjelent monographiám[1] viszonylagosan kevesebb adatot tartalmaz Európa nyugati és déli részéről, mint közép és keleti Európából. Ennek oka az, hogy e munkámhoz felhasznált herbariumok igen kevés francia és spanyol anyagot tartalmaztak. Hogy a francia flóra gazdag Knautiákban, azt Rouy műve[2] bizonyítja, aki gazdagon tagolja e génuszt. A spanyol flóra változatosságára is gondolni lehetett Boissier, Willkomm et Lange majd Sennen és Pau némely adatából. A párisi múzeum gyűjteménye, amelyet 1914-ben kerestem fel, kevés adatot nyújtott, de a háború kitörése miatt visszatérésre kényszerülvén, még ezt sem dolgozhattam fel. Azóta e hiányt másképen pótolni nem bírtam, mint a hozzám revizió végett elküldött anyag feldolgozásával. Ily anyagban bőségesen volt részem, mert monographiám megjelenése óta 30 európai gyűjteménynek közel másfélezer példányát vizsgáltam meg.

Ez az anyag, bár több új termőhelyi adatot nyújtott közép és keleti Európára vonatkozólag, e területek Knautiáinak rendszerét és megállapított földrajzi elterjedését illetőleg lényeges módosítást nem tesz szükségessé. A keleti területen mindössze egyetlen új faj leírása vált szükségessé, melyet Albániában talált Csiki Ernő. E növény, a *Knautia Csikii* Jáv. et Szb.[3] a *K. dinarica* rokonságához tartozik. A másik faj a *K. Dominii*, amelyet e területről Kláštersky[4] írt le, diagnosisa és retyezáti termőhelye után ítélve a *Knautia silvatica* var. *lancifolia* (Heuff.) Simk.-val azonos. Végezetül Lengyel Géza[5] ismertetett egy új hybridet a *K. arvensis* és *K. drymeia* között. (× *K. Szabói* Lengy.) és egyet a *K. arvensis* és *silvatica* között (× *K. Vadasi* Lengy.)

A kritikus nyugati és déli területekről három botanikus gyűjtésének feldolgozása szolgáltatott oly értékes adatokat, amelyek már lényegesen módosították a monographiában közölt rendszertani és elterjedésbeli megállapításokat. E három botanikus C. Lacaita (Selham House, Petworth), F. Sennen

---

* Csapodi Vera és Krajcsovics Iván rajzai.

[1] A Knautia genusz monographiája, Budapest, M. Tud. Akad., 1911; Math. Természettud. Közlemények XXXI. kötet. 1. sz. 1—436. old.

[2] Rony, Flore de France VIII. 1903. p. 106.

[3] Jávorka, Pl. nov. albanicae II. Magy. bot. Lap. XXI. 1922. p. 19., Magy. Tud. Akad. Balkánkutatásainak eredményei. III. 1926. p. 307. Tab. XX.

[4] Act. botan. bohem. III. 1924. p. 51.

[5] Lengyel G.: De Knautiis nonnullis hybridis vel minus cognitis, Magy. Bot. Lapok, 1926. 401. old.

(Barcelona) és Dr. M. Chassagne (Lezoux, Puy-de-Dôme) volt.

C. Lacaita anyaga főképen Olaszországra vonatkozott, néhány adata pedig Spanyolországra. Az új termőhelyeken kívül a *K. purpurea* var. *calabrica* elterjedése tisztázódott, továbbá egy új faj, a *K. lucana* felfedezése gazdagította az ismert fajok számát.[6]

F. Sennen növényei közül a „Plantes d'Espagne" exsiccata-kiadvány révén már többet megismertem, amelyeknek majd mindegyike új alakot képviselt. Ezeket Sennen meg is nevezte és leírásukat levélbeli értesítése szerint közölte is a „Bol. Soc. Iber. C. N." folyóirat több kötetében. Sajnos, ezekhez nem juthattam hozzá, de viszont Sennen elküldötte revizióra teljes anyagát (1930—31.), amely bőséges adathalmazt szolgáltatott Aveyron, Cerdagne, a keleti Pyrenaeusok és Catalonia Knautiáira vonatkozóan.

Dr. Chassagne gyűjtése (1930—1932) igen részletes betekintést engedett Cantal és Puy de Dôme (Mtes Dores, Mtes Dômes, Mtes du Forez) departementok anyagába, de több adatot tartalmazott Loire, Lot et Garonne, Doubs, Htes Alpes, Lozère, Aveyron, Hte Loire, Côte d'Or, Mearthe, Vosges stb. területéről is. Igen értékes sajátsága volt Chassagne gyűjtésének, hogy egyazon termelőhelyről igen sok példányt tartalmazott, tehát a variabilitas és az alakok összefüggése pontosan tanulmányozható volt.

E két botanikus gyűjtése révén a Knautia-flóra területét teljesen áttekinthettem a Vogesek és Alpoktól kezdve egészen a Pyrenaeusokig. Sajnos, hogy az Iberiai félsziget centralis és nyugati részéről alig van adatom. A madridi intézetekkel nem sikerült összeköttetést nyernem, Lissabonból A. X. P. Coutinbo volt szíves közölni, hogy a Knautiák ott ritkák, és csak Portugália északi és keleti részén fordulnak elő, de a herbariumokban alig szerepelnek.

A Sennen-féle és a Chassagne-féle új adatokat már e botanikusok nagy részben megkülönböztették és a herbariumban elnevezték, miért is a magam részéről leírásukat közlöm, elfogadva a herbariumi cédulán jegyzett nevet abban az esetben, ha a megkülönböztetéssel egyetértek.

Tárgyalásom gerincét e két botanikus anyagának eredményei adják. Beleszövöm helyenkint a más gyűjtőktől származó adatokat is, amennyiben újdonságot jelentenek, megjegyezve, hogy a *Lychnoidea* és *Tricheranthes* subgenus fajaival nem foglalkozom, mert ezekre vonatkozóan újabb lényeges adatom nincs. E szerint csak a *Trichera* subgenusra terjed ki tanulmányom.

---

[6] Lacaita, Piante italiane critiche o rare, 1924. p. 8.

I. **Rendszerbeli módosítások** annyiban nyilvánultak meg, hogy némely faj rendszertani helye tisztázódott. Igy a *K. Timeroyi* Jord. fajt monographiámban (201. old.) a *Trichera* subgenus *Hemitricherae* sectiójába soroztam, de megjegyeztem, hogy nagyon sok vonás csatolja e növényt a *K. purpurea* alakköréhez. Sennen és Chassagne anyagát látva kétségtelenné vált előttem, hogy a *Knautia purpureá*-nak a partok felől a kontinens belseje felé haladva gyűjtött példányai fokozatosan válnak *var. meridionalis*-ból *K. Timeroyi*-vá, vagyis Jordan e növényét a *Kn. purpurea* varietásának kell tekintenünk. (v. ö. no 9.).

A *K. arvensis* keretében új varietasként különböztethető meg a Degen A. felfedezte *var. taunica* (v. ö. no 2.).

A „*Purpureae*" series (Monogr. p. 260) elég tetemes változáson ment át, sok új alakkal gazdagodott a közép és nyugati Mediterránban:

A *K. subscaposa* faj keretéből kiemelendő és külön fajként tekintendő a *K. rupicola* (v. ö. no 5.).

A *K. purpurea var. calabrica* alatt négy új forma különböztethető meg (no 7.), e faj új varietasa a Sennen-féle *ceretanica* (no 8.).

E series új fajai: *K. Alboi* Sennen (no 10.), *K. catalaunica* Sennen (no 11), *K. Queralti* Sennen (no 12).

A *Lucidantes* seriesbe sorolandók, mint a *K. travnicensis* és *rigidiuscula* nyugati és déli párhuzamai: a *K. Prosti* Chass. (no 13), *K. arvernica* Chass. (no 14) és *K. hirpina* Szb. (no 15).

A „*Silvaticae*" subsectio *K. silvatica* faja új varietast nyert (*var. monticola* no 19), továbbá Chassagne két magashegységi új fajt fedezett fel (no 20, 21): a *K. basaltica*-t és a *K. Foreziensis*-t.

Leggazdagabb gyarapodású a „*Purpurascentes*" subsectio. Az új fajok közül a *K. Chaberti* Szb. (no 23), már 1910 óta megvan gyűjteményemben, de leírásához a *K. subcanescens* (no 22) és a *K. arvernensis* (no 24) részletesebb ismerete volt szükséges.

A *K. arvernensis* elnevezése meglehetős gondot okozott. A többféle név közül, amelyek *valószínűleg* erre a fajra vonatkoznak, csak egyetlenegy *biztos*, mégpedig Briquet: „*K. subcanescens var. Arvernensis*"-e (Ann. du Cons. et du Jard. bot. Genève 6.-me, année, 1902, p. 101), amelyet én a *K. drymeia* varietásaként fogtam fel monographiámban (p. 362). A Puy-de-Dôme monographiámban idézett termőhelyei bizonyítják, hogy Briquet és Chassagne növényei azonosak. Feltűnik azonban nekem most, hogy 1910-ben, Burnat herbariumának reviziójakor Alb. Chabboisseau *Knautia*-példányait, amelyet „Grand Chartreuse, Isère, talus de la route, près de la

Croix-Vert" termőhelyről a „Société dauphinoise 1883. no 3756 bis" exsiccatában kiadott, szintén *arvernensis*-nek határoztam (v. ö. Monogr. 363), holott ugyanarról a termőhelyről írta le Jordan 1853-ban (Cat. gr. Grenoble p. 12 fide Briquet l. c. 105) a *Knautia cuspidata* fajt. Ezt a *„cuspidata"*-t én, Briquet-t követve, a *K. silvatica*-fajhoz csatoltam varietasként. Nincs módomban most eldönteni, hogy Jordan növénye azonos-e Briqet-jével, mert a *silvatica:* diplocaulicus, az *arvernensis* pedig *triplocaulicus*, vagyis az innovatio-módját kellene megvizsgálni és a Grand Chartreuse termőhelyen utánakutatni, hogy megvan-e ott mindkét faj? Boreau (Fl. centre Fr. ed. 3. 1857. 316) Briquet szerint az *arvernensis*-t értette *cuspidata* alatt. Ha igaza van, úgy e faj végleges neve *K. cuspidata* Jord. lesz. Ennek eldöntése a Grand Chartreuse környékén botanizáló szaktársakra vár, akiknek figyelmét e kérdésre felhívom. Addig a fajnévként használt *K. arvernensis* elnevezés alatt sorolom fel e szép növényt, amelyet változatossága miatt 12 varietasra bonthatunk fel (no 24).

E varietasok közül az első, a legközönségesebb, széleslevelű részére felhasználom Lagasca *„Scabiosa ovatifolia"* nevét (Genera, 1826. p. 9), mert úgy sejtem, hogy Lagasca ezt a növényt értette e név alatt. A Chassagne-herbariumban lévő Lamotte-féle Mtes Dores-i példány cédulájáról látszik, hogy Lamotte (Prodr. fl. centr. Fr. II. 1801. p. 379, sec. Briquet, l. c. p. 101) szintén ezt a fajt értette *„dipacifolia"* alatt.

A második, keskenylevelű varietas részére a Rouy-féle *„angustata"* (*K. silvatica η, angustata* Rouy l. c.) nevet használom, mert valószínűleg erre az alakra vonatkozik. A többi varietas közül a *serratifolia*-t Sennen, a *cantalica, montdoriensis, Liorani, Moreaui* varietasokat Chassagne, a *gracilifolia, sericea, rigida, subalpina* és *luxurians* varietasokat enmagam neveztem el, azzal a megjegyzéssel, hogy az 1. és 2. varietas a legelterjedtebb, a többi inkább egy-egy ponton ismeretes eddig.

A *K. arvernensis* fajkörének és elterjedésének tisztázása még 4 új faj leírásához vezetett, amelyek felfedezői Sennen: *(K. Salvadoris),* Lacaita *(K. Lacaitae),* Chassagne *(K. trachytica)* és Gussone *(K. Gussonei).* Az utóbbit már több mint egy évszázada fedezte fel Gussone (1823) és azóta a nápolyi herbariumban *„K. sylvatica"* név alatt van eltemetve. Most, hogy a *„Purpurascentes"* átdolgozása vált szükségessé, tisztázni tudtam a nálam levő duplum alapján e növényt is, a *K. drymeia* legdélibb, a *var. nympharum*-mal párhuzamos rokonát.

Ugyancsak a *„Purpurascentes"* közé sorolom monographiám két faját, amelyet 1911-ben még a „Species ulterius investigan-

dae" közé soroztam. A *K. gracilis*-ről (Epinal) kiderült, hogy szintén a *K. drymeia* rokona, mert triplocaulicus. Hasonlóképen a *K. Borderei* Aragoniából. Ez utóbbi termőhely valószínűvé teszi, hogy ez a faj a *Scabiosa legionensis* Lagasca (Gen. et Sp. 1816.)-val azonos, ha Rouy (Ill. pl. Europ. 17. p. 133, fig. 406), ugyanezen termőhelyű adata joggal viseli a Lagasca adta nevet. Rouy képe és leírása mindenesetre az én *K. Borderei*-mnek megfelel.

Végezetül ki kell emelnem, hogy ez a kereszteződésre igen hajlamos genusz nyugateurópai fajai is igen gyakran kereszteződnek. Legtöbb hybrid került elő a *Knautia arvensis* és a *K. arvernensis* között. A *K. arvensis* genjeinek jelenlétét elárulja a felső levelek ügyetlenül, lantosan történő szabdaltsága. A növény triplocaulicussága megmarad, de a hybrid rendesen túlfejlett, luxuriosus, de csiraképes kaszat-termés nélküli. Sennen gyűjtéséből két *(K. involucrata, K. Cousturieri)*, Chassagne-jéből három *(K. Chassagnei, Lamottei, spectabilis)* ilyen hybrid példány-sorozat került elő. Az *arvernensis* és a *subscaposa* is kereszteződik, amint azt Sennen megtalálta *(K. Senneni)*. A *K. arvensis* és a *K. silvatica* érintkező pontjain is fellépnek hybridek *(K. sequanica, K. Alleizettei)*.

Monographiámban (p. 161—163) 40 fajt soroltam fel, amelyhez (p. 376—378) 4 kevésbbé ismert faj csatlakozott.

E 44 fajból faji rangját elvesztette a *K. Timeroyi*, tehát maradt 43, amelyhez már régebben csatlakozott két faj: a *K. lucana* és a *K. Csikii*. E tanulmányban 2 variates nyert faji rangot, a *K. rupicola* és a *K. arvernensis*, és leírok 13 fajt. Ezek a következők: *K. Alboi, catalaunica, Queralti, Prosti, arvernica, hirpina, basaltica, Foreziensis, Chaberti, Salvadoris, Lacaitae, Gussonei* és *trachitica*. Az ismert *Knautia* fajok száma tehát jelenleg 58.

II. A földrajzi elterjedés, mint már említettem, lényegesen csak Nyugat- és Dél-Európában változott meg, monographiámban közölt térképeimhez képest.

Az „*Arvenses*" subsectio II. térképén a *K. numidica* areája Algirból Marokkóra terjesztendő ki. A *K. subscaposa* areája Portugália felé tágul.

A *K. purpurea var. meridionalis* elterjedése alaposan kibővül egyrészt Olaszország, másrészt a Pyreneusok felé egészen a *K. subscaposa* területéig. Ugyanitt, a *K. lucidifoliával* párhuzamos alak, a *K. purpurea var. ceretanica* elterjedése iktatandó be (Cerdagne, Catalogne, Pyren. orient.). A spanyol flóra bizonyára több kisebb elterjedésű fajt fog még felszínre dobni, Cataloniából került elő a *K. Alboi, K. catalaunica, K. Queralti*, Kelet-Franciaország területére pótlandó e térképen a *K. Prosti* (Lozère) és a *K. arvernica* (Mtes Dores) arealisa, Közép-Olaszországba pedig a *K. hirpiná*-é.

A „*Silvaticae*" subsectio III. térképéről törlendő a *K. Godeti* pyreneusi arealisa. Rouy adata bizonyára téves. Monographiám (p. 325) Guillon-féle növénye valamelyik Sennen-féle alakkal lesz azonos. Sennen részletes gyűjtésében *K. Godeti* e területről nincsen. Kelet-Franciaország területén kisebb areálisokat kapnak az új fajok: *K. basaltica* (Cantal, Puy-de-Dôme), *K. Forenziensis* (M. Forez).

A „*Purpurascentes*" subsectio IV. térképén változást szenved a *K. drymeia var. arvenensis* (2 f) arealisa. Mint önálló fajnak, eddigi területe bővül Puy-de-Dôme, Cantal, Aveyron, Cerdagne, Keleti-Pyreneusok területével. Kisebb arealisokat nyernek az újabb fajok.: *K. Chaberti* Svájcban (Lelia), a *K. Lacaitae*, *K. Salvadoris*, *K. Borderei* Spanyolországban, *K. gracilis* Északkelet-Franciaországban (Epinal—Vosges), a *K. trachitica* Kelet-Franciaországban (Cantal), végül a *K. Gussonei* Itáliában (Abruzzo). E szerint a Purpurascentes subsectio elterjedése (I. térkép D) az Alpok nyugati felén észak felé a Vogesekig, dél felé Közép-Spanyolországig tágul, ami valószínűvé teszi azt, hogy a Sierra Nevada *K. nevadensis-e* (Monogr. 326), melynek innovatioját nem ismerem, szintén a „*Purpurascentes*" körébe tartozik, mert „*Silvaticae*" az egész félszigeten nincs, messze Kelet-Franciaországig (v. ö. Monogr. 93. old.).

E szerint a földrajzi területeket véve alapul, eddig az Iberiai félszigetről 6 fajt ismertünk; 1. *integrifolia*, 2. *subscaposa*, 3. *purpurea*, 4. *lucidifolia*, 5. *nevadensis*, 6. *Borderei*. Ehhez csatlakozik 7. *K. rupicola*, 8. *K. Alboi*, 9. *K. catalaunica*, 10. *K. Queralti;* Franciaországból szorosan véve 12 faj volt ismeretes: 1. *K. integrifolia*, 2. *K. Timeroyi*, 3. *K. leucophaea*, 4. *K. arvensis*, 5. *K. mollis*, 6. *K. purpurea*, 7. *K. Godeti*, 8. *K. Sixtina*, 9. *K. silvatica*, 10 *K. subcanescens*, 11. *K. arvernensis*, 12. *K. gracilis*. Ezekhez csatlakozik most még öt: 13. *K. Prosti*, 14. *K. arvernica*, 15. *K. basaltica*, 16. *K. Foreziensis*, 17. *K. trachitica*, valamennyi Chassagne felfedezése

Az új alakok leírását és a termőhelyi adatokat fajonkint az alábbiakban közöljük (v. ö. 121. old.).

Z. Szabó: Nouvelles données à la connaissance des Knautia de l'ouest et du sud de l'Europe.

Notre monographie du genre *Knautia*[1] contient relativement moins de données de l'ouest et du sud de l'Europe, que du centre et de l'est de notre continent. La cause en est que les herbiers dont nous nous sommes servis pour notre monographie, contenaient très peu de matérial français et espagnol. Pourtant la flore française est riche en Knautia, comme le prouve l'oeuvre de Rouy,[2] qui contient une riche subdivision de ce genre. L'on pouvait aussi conclure à l'abondance de ce genre dans la flore espagnole d'après certaines données de Boissier, de Willkomm et Lange, de Sennen et de Pau. Les collections du Musée de Paris, que nous avons visité en 1914, ne nous fournissaient que peu de données, que d'ailleurs nous ne pouvions pas étudier à cause de la déclaration de la guerre qui nous a obligé de quitter la France. Dès lors nous n'avions pu combler cette lacune que par l'étude du matèriel qui nous a été envoyé pour la révision. Ce matériel nous est parvenu abondamment, puisque depuis la publication de notre monographie nous avions l'occasion d'examiner plus de 1500 exemplaires provenant de 30 herbiers européens.

Ce matériel, quoiqu'il ait fourni plusieurs données nouvelles pour le centre et l'est de l'Europe, n'a pas rendu nécessaire un changement essentiel de la systématique et de la distribution géographique des Knautia du territoire mentionné. A l'est, la description d'une seule espèce nouvelle est devenue nécessaire, trouvée en Albanie par Ernő Csiki. Cette plante, la Knautia Csikii Jáv. et Szb.[3] est apparentée au *K. dinarica*. La seconde espèce, le *K. Domini*, décrit de ce territoire par Klášterský,[4] semble être identique au *Knautia silvatica* var. *lancifolia* (Heuff.) Simk., à en juger d'après sa diagnose et son habitat du Retyezat. Enfin Géza Lengyel[5] a décrit un hybride nouveau des espèces *K. arvensis et K. drymeia* (× *K. Szabói* Lengy.) et un autre des espèces *K. arvensis et silvatica* (× *K. Vadasi* Lengy.).

Quant au territoire critique de l'ouest et du sud de l'Europe, l'étude des collections de trois botanistes nous a fourni des données précieuses, qui ont modifié essentiellement les con-

---

[1] Monographia generis Knautia. Budapest, 1911. M. Tud. Akadémia, Math. Természettud. Közlem. XXXI. 1.

[2] Rony, Flore de France VIII. 1903. p. 106.

[3] Jávorka, Plantae novae albanicae II. Ung. Bot. Blätter XXI. 1922. p. 19. — Additamenta ad floram Albaniae, Magy. Tud. Akad. III. 1926. p. 307. Tab. XX.

[4] Act. botan. bohem. III. 1924. p. 51.

[5] Lengyel G.: De Knautiis nonnullis hybridis vel minus cognitis, Magy. Bot. Lapok, 1926. p. 401.

clusions de notre monographie concernant la disposition systématique et la distribution du genre Knautia. Ces trois botanistes sont M. C. Lacaita (Selham House, Petworth), M. F. Sennen (Barcelona) et le Dr. M. Chassagne (Lezoux, Puy-de-Dôme).

La collection de M. C. Lacaita se rapportait surtout à l'Italie, et renfermait aussi quelques données sur l'Espagne. Outre les nouveaux habitats, l'aire du *K. purpurea* var. *calabrica* a été élucidée et le nombre des espèces connues s'est enrichi d'une nouvelle espèce, le *K. lucana*.[6]

Des plantes de M. F. Sennen, plusieurs nous ont été déjà connues par la collection d'exsiccata „Plantes d'Espagne", qui presque toutes représentaient des formes nouvelles. M. Sennen les a dénommés et, selon une information écrite, il les a aussi décrites dans plusieurs volumes du périodique „Bol. Soc. Iber. C. N.". A notre grand regret, ce périodique n'était pas à notre disposition; mais, par contre, M. Sennen nous a envoyé pour la révision sa collection entière (1930 à 31), qui renfermait un matériel abondant concernant les Knautia de l'Aveyron, de la Cerdagne, des Pyrénées orientales et de la Catalogne.

La collection du Dr. Chassagne (1930 à 1932) nous a donné un aperçu trés détaillé du matériel du Cantal et du Puy-de-Dôme (Mts Dores, Mts Dômes, Mts du Forez), elle contenait aussi des plantes des départements suivants: Loire, Lot et Garonne, Doubs, Hautes-Alpes, Lozère, Aveyron. Hte Loire Côte d'Or, Mearthe, Vosges etc. La collection du docteur Chassagne avait le caractéristique précieux qu'elle renfermait un grand nombre d'exemplaires provenant du même habitat, ce qui nous a permis d'étudier en détail la variabilité et l'enchaînement des formes.

L'étude des collections de ces deux botanistes nous a donné un aperçu du territoire entier compris entre les Vosges, les Alpes et les Pyrénées. Nous regrettons de ne posséder que très peu de données du centre et de l'ouest de la péninsule ibérique. Nous n'avons pas réussi à nous mettre en rapport avec les instituts de Madrid. Quant au Portugal, M. A. X. P. Coutinbo à Lisbonne, a eu l'amabilité de nous écrire que les Knautia y sont rares, on ne les trouve que dans le nord et l'est du pays, et ils figurent à peine dans les herbiers.

Les formes nouvelles des herbiers Sennen et Chassagne ont été déjà, pour la plupart, reconnues et dénommées par ces botanistes; par conséquent nous donnons leur description en admettant le nom figurant sur l'étiquette de l'herbier dans tous les cas où nous sommes du même avis concernant la distinction.

---

[6] Lacaita, Piante italiane critiche o rare. 1924. p. 8.

Notre travail se rapporte aux résultats de la révision de ces deux herbiers. Par endroits nous y ajoutons aussi des données provenant d'autres collections, quand elles représentent des observations nouvelles. Nous ne nous occupons pas des espèces des sous-genres *Lychnoidea* et *Tricheranthes*, parce que nous n'en disposons pas de nouvelles données essentielles; notre étude se rapporte donc seulement au sous-genre *Trichera*.

I. Des changements dans **la division systématique** n'ont été effectués que dans quelques cas où nous avons pu élucider la position systématique de certaines espèces. Ainsi dans notre monographie nous avons placé l'espèce *K. Timeroyi* Jord. dans la section *Hemitricherae* du sous-genre *Trichera* (p. 201), tout en observant que de nombreux caractères relient cette plante au *K. purpurea*. En étudiant le matériel des herbiers Sennen et Chassagne, il nous est clairement apparu, que les exemplaires du *Knautia purpurea* changent graduellement de *var. meridionalis* en *K. Timeroyi*, à mesure qu'on s'éloigne du littoral; par conséquent il faut considérer cette plante de Jordan comme une variété du *K. purpurea* (cf. No 9).

Dans le cadre du *K. arvensis* il faut distinguer comme une variété nouvelle la var. *taunica* découverte par A. Degen (cf. No 2).

La série „*Purpureae*" (Monogr. p. 260) a passé par des changements assez considérables, elle s'est enrichie par un nombre de formes provenant de la région méditerranéenne centrale et occidentale.

Les nouvelles espèces de cette série sont: *K. Alboi* Sennen (No 10), *K. catalaunica* Sennen (No 11) et *K. Queralti* Sennen (No 12).

Il faut détacher du cadre de l'espèce *K. subscaposa* et considérer comme espèce distincte le *K. rupicola* (No 5).

Dans le cadre du *K. purpurea* var. *calabrica* il faut distinguer 4 formes nouvelles (No 7), la *var. ceretanica* de Sennen (No 8) est une nouvelle variété de cette espèce.

Il faut placer dans la série *Lucidantes*, comme les parallèles occidentales et méridionales du *K. travnicensis* et *rigidiuscula*, les espèces suivantes: *K. Prosti* Chass. et Szb. (No. 13), *K. arvernica* Chass. et Szb. (No 14) et *K. hirpina* Szb. (No 15).

L'espèce *K. silvatica* de la sous-section „*Silvaticae*" s'est enrichie d'une nouvelle variété (var. *monticola*, No 19); le docteur Chassagne a aussi découvert deux espèces nouvelles de haute montagne, le *K. basaltica* et le *K. Foreziensis* (Nos 20, 21).

L'augmentation a été la plus considérable dans la sous-section „*Purpurascentes*". Des nouvelles espèces, le *K. Chaberti* Szb. (No 23) se trouve déjà depuis 1910 dans notre collection, mais sa diagnose n'est devenue possible que par la connais-

sance plus approfondie du *K. subcanescens* (N° 22) et du *K. arvernensis* (N° 24).

La dénomination du *K. arvernensis* nous a causé quelques soucis. Parmi les noms divers, qui se rapportent *probablement* à cette espèce, une seule est *certaine*, c'est le „*K. subcanescens* var. *Arvernensis*" Briq. (Ann. du Cons. et Jard. bot. Genève 6-ème année, 1902, p. 101), que nous avons considéré dans notre monographie comme une variété du *K. drymeia* (p. 362). Les lieux de distribution de cette plante dans le Puy-de-Dôme, cités dans notre monographie, prouvent que les plantes de Briquet et de Chassagne sont identiques. Mais nous nous rapelons maintenant qu'en 1910, lors de la révision de l'herbier Burnat, nous avons déterminé comme *arvernensis* le Knautia d' Alb. Chabboisseau, contenu dans la collection des exsiccata de la Société dauphinoise (1883, No 3736 bis) comme provenant de „Grande Chartreuse, Isère, talus de la route, près de la Croix-Verte" (voir Monogr. 363); c'est du même endroit qu'a décrit Jordan en 1853 l'espèce *K. cuspidata* (Cat. gr. jardin Grenoble, p. 12, fide Briquet l. c. 105). Nous avons rattaché cette „*cuspidata*", en suivant Briquet, au *K. silvatica*, comme une variété de cette espèce. Naus ne sommes pas en état de pouvoir décider maintenant si la plante de Jordan est identique à celle de Briquet, parce que le *silvatica* est diplocaulinaire et l'*arvernensis* est triplocaulinaire; il faudrait donc examiner le mode de l'innovation et voir à la Grande Chartreuse si l'on y peut trouver les deux espèces. Selon Briquet c'est *l'arvernensis* que Boreau (Fl. centre Fr. ed. 3. 1857. 316) a compris sous *cuspidata*. S'il a raison, alors le nom définitif de cette espèce sera *K. cuspidata* Jord. C'est la tâche de nos collègues herborisant dans les environs de la Grande Chartreuse de décider en cette question. En attendant nous maintenons la dénomination *K. arvernensis* pour cette belle espèce que l'on peut diviser en 12 variétés, à cause de sa grande variabilité (N° 24).

Parmi ces variétés nous employons le nom „*Scabiosa ovatifolia*" de Lagasca (Genera, 1816, p. 9) pour la variété à larges feuilles, qui est la plus commune entre toutes, parce qu' il nous semble, que c'est bien cette plante que Lagasca a compris sous ce nom. L'étiquette d'un exemplaire des Monts Dores recueilli par Lamotte, qui se trouve dans l'herbier du docteur Chassagne, prouve que c'est bien cette espèce que Lamotte comprenait sous le nom „*dipsacifolia*" (Prodr. fl. centr. Fr. II. 1881, p. 379 sec Briquet, l. c. p. 101).

Pour la deuxième variété, à feuilles étroites, nous employons le nom „*angustata*", créé par Rouy (*K. silvatica η) angustata* Rouy l. c.), parce qu'il se rapporte problement à cette forme. Quant aux autres variétés la *serratifolia* a été baptisée par M. Sennen, les variétés *cantalica*, *montdoriensis*, *Liorani*

et *Moreaui* par le docteur Chassagne, et nous avons donné le nom aux variétés *gracilifolia, sericea, rigida, subalpina* et *luxurians,* tout en remarquant, que les variétés 1 et 2 sont les plus répandues, les autres ne sont connues que d'un seul endroit.

L'étude des formes et de la distribution du *K. arvernensis* a encore conduit à la description de 4 espèces nouvelles, dont *K. Salvadoris* a été découvert par M. Sennen, *K. Lacaitae* par M. Lacaita, *K. trachytica* par le Dr. Chassagne et *K. Gussonei* par Gussone. Ce dernier a été découvert il y a plus d'un siècle par Gussone (1823) et dès lors il est enterré dans l'herbier de Naples sous le nom „*K. sylvatica*". Maintenant qu'il nous fallait faire la révision des „Purpurascentes", nous réussîmes à élucider, à l'aide du double en notre possession, cette plante qui est le prochain le plus méridional, parallèle à *var. nympharum* du *K. drymeia.*

Nous classons encore parmi les „*Purpurascentes*" deux espèces de notre monographie, que nous avions énuméré en 1911 parmi les „*Species ulterius investigandae*". Le *K. gracilis* (Epinal) s'est aussi déclaré comme dérivant du *K. drymeia,* étant aussi triplocaulinaire; de même le *K. Borderei* d'Aragons. Ce dernier lieu rend probable la supposition que cette espèce est identique avec *Scabiosa legionensis* Lagasca (Gen. et Sp. 1816), pourvu que la plante, trouvée par Rouy (Ill. pl. Europ. 17. p. 133, fig. 406) au même endroit, porte avec raison le nom donné par Lagasca. En tout cas, l'image et la description de Rouy correspond à notre *K. Borderei.*

Pour finir, nous soulignons que les espèces de l'ouest de l'Europe de ce genre, fort enclin à former des hybrides, donnent bien souvent des croisements. Le plus grand nombre d'hybrides est résulté des *K. arvensis et arvernensis.* Les genes du *K. arvensis* sont indiqués par la division lyrée, irrégulière des feuilles supérieures. Le caractère triplocaulinaire de la plante reste conservé, mais l'hybride est généralement hyperdéveloppé, luxurieux, et ne possède pas d'achènes qui puissent germer. Dans la collection Sennen nous avons trouvé deux séries d' hybrides *(K. involucrata, K. Cousturieri),* dans la collection Chassagne trois *(K. Chassagnei, Lamottei, spectabilis).* Les *K. arvernensis* et *K. subscaposa* forment aussi un hybride, découvert par M. Sennen *(K. Senneni).* On trouve aussi des hybrides aux points de rencontre du *K. arvensis* et *K. silvatica (K. sequanica, K. Alleizettei).*

Dans notre monographie nous avons énuméré 40 espèces (p. 161 à 165) et 4 autres moins connues.

De ces 44 espèces, le *K. Timeroyi* a perdu son rang d'espèce; restent donc 43 espèces, auxquelles nous avons déjà ajouté auparavant deux: le *K. lucana* et le *K. Csikii.* Dans cette présente étude deux variétés ont été promues au rang d'

espèce, le *K. rupicola* et le *K. arvernensis*. Nous donnons la description de 13 espèces nouvelles: *K. Alboi, catalaunica, Queralti, Prosti, arvernica, hirpina, basaltica, Foreziensis, Chaberti, Salvadoris, Lacaitae, Gussonei* et *trachitica*. Le nombre total des espèces de Knautia connues est donc 58.

II. La distribution géographique n'a subi de changements essentiels qu'à l'ouest et au sud de l'Europe, en comparaison avec les cartes de notre monographie.

Sur la carte II. de la sous-section „*Arvensis*" il faut étendre l'aire du *K. numidica* de l'Algérie au Maroc. L'aire du *K. subscaposa* s'élargit vers le Portugal.

L'aire du *K. purpurea var. meridionalis* s'étend considérablement d'une part vers l'Italie, d'autre part vers les Pyrénées, jusqu'à l'aire du *K. subscaposa*. Ici il faut insérer l'aire du *K. purpurea var. ceretanica*, forme parallèle du *K. lucidifolia* (Cerdagne, Catalogne, Pyrén. orient.). La flore espagnole nous fournira sans doute encore plusieurs espèces à distribution moindre; la Catalogne a fourni le *K. Alboi*, le *K. catalaunica* et le *K. Queralti*. En France orientale il faut compléter cette carte avec l'aire du *K. Prosti* (Lozère) et du *K. arvernica* (Mts Dores), en Italie avec l'aire du *K. hirpina*.

Sur la carte III. de la sous-section „Silvaticae" il faut omettre dans les Pyrénées l'aire du *K. Godeti*. La donnée de Rouy est sans doute erronée. La plante de Guillon de notre monographie (p. 325) sera identique avec l'une des formes de M. Sennen. Dans la riche collection Sennen il n'y a pas de *K. Godeti* provenant de ce territoire. Dans la France orientale ont gagné des aires moindres les espèces nouvelles: *K. basaltica* (Cantal. Puy-de-Dôme), *K. Foreziensis* (Mts. Forez).

Sur la carte IV. de la sous-section „Purpurascentes" l'aire du *K. drymeia var. arvernensis* (2 f) subit un changement. Comme espèce indépendante, son aire s'élargit avec les territoires du Puy-de-Dôme, du Cantal, de l'Aveyron, de la Cerdagne et des Pyrénées orientales. Parmi les espèces nouvelles, le *K. Chaberti* obtient une aire de petite étendue en Suisse (Lelia), le *K. Lacaitae*, le *K. Salvadoris* et le *K. Borderei* en Espagne, le *K. gracilis* au nord-est de la France (Epinal-Vosges), le *K. trachitica* à l'est de la France (Cantal) et enfin le *K. Gussonei* en Italie (Abruzzes). Ainsi dans la partie ouest des Alpes, l'aire de la sous-section „Purpurascentes" s'étend vers le nord jusqu'aux Vosges, et vers le sud jusqu'à l'Espagne centrale, ce qui rend probable, que le *K. nevadensis* des Sierra Nevada (Monogr. 326), dont nous ne connaissons pas l'innovation, appartient aussi au cercle des „Purpurascentes", parce que la sous-section „Silvaticae" est inconnue de la péninsule ibérique et on ne la retrouve que dans la France orientale (v. notre monographie, p. 93).

En résumant, nous connaissions selon la distribution géographique jusqu'ici de la péninsule ibérique 6 espèces: 1. *K. integrifolia*, 2. *K. subscaposa*, 3. *K. purpurea*, 4. *K. lucidifolia*, 5. *K. nevadensis* et 6. *K. Borderei*. Nous y ajoutons: 7. *K. rupicola*, 8. *K. Alboi*, 9. *K. catalaunica*, 10. *K. Queralti*.

De la France nous connaissions strictement 12 espèces: 1. *K. integrifolia*, 2. *K. Timeroyi*, 3. *K. leucophaea*, 4. *K. arvensis*, 5. *K. mollis*, 6. *K. purpurea*, 7. *K. Godeti*, 8. *K. Sixtina*, 9. *K. silvatica*, 10. *K. subcanescens*, 11. *K. arvernensis*, 12. *K. gracilis*. A ces espèces il faut maintenant ajouter encore cinq: 13. *K. Prosti*, 14. *K. arvernica*., 15. *K. basaltica*, 16. *K. Foreziensis et* 17. *K. trachitica*, toutes découvertes par le docteur M. Chassagne.

Nous donnons maintenant la description et la distribution des formes nouvelles selon les espèces.

(R. Ballenegger).

Subsect. Arvenses.

a. Series Euarvenses.

1. Knautia arvensis (L.) Coult. var. polymorpha (Schm.) Szb. Monogr. 226.*

f. *pratensis* (Schm.) Szb. — France: Hérault Bédarieux (herb. Senne n), — Lot-et-Garonne, Villeneuve-sur-Lot (Jean-jean in herb. Sennen, Soc. Française 1922 no 4132 et 4133). — Herb. Chassagne: Aveyron: Bars près Lacroix-Barrez (1873. Jordan de P., 1898, 1930 Carbonel); St Hippolyte (1894, 1898 Carbonel); Mur-de-Barrez; Therondels (1910 Carbonel). — Bas-Rhin: Sarre-Union, 300 m. (E. Walter). — Cantal: Raulhac à Laquairie 750 m. (1873 Jordan de P); La Capelle-Barrès; Paulhenc; plateau entre St. Marie et Pierrefort; entre Joursac et Neussargues 1930); rocher de Bonnevie près Murat, 800 m. (1932) (Chassagne)—Doubs: Thoraise 930 m. (1879 Flagey). — Hte Loire: Saugues (diverses formes 1000 m. 1932 (Chassagne). — Hte Saône: Belfaby au Sud du Ballon de Servance 800—900 m. (E. Walter). — Lozère: La Sauvage au-dessus du Malzien 1230 m. (1932 d'Alleizette et Chassagne). — Meurthe: Nancy (Billot Fl. gall. germ. exsicc. 2486). — Puy-de-Dôme: Ambert (1870 Lamotte); Besse; route du Mt Dore vers Espinasse 1000 m.; Lezoux 350 m.; puy d'Anzelle près Cournon; (Chassagne). — Côte d'Or: Flavigny-sur-Ozerain (Desplantes).

f. *neglecta* (Meur.) Szb. — Herb. Chassagne, Aveyron: Therondels, prairies à Mandillac (1908 Carbonel); Puy-de

---

* Szb. Monogr. = Szabó, Monographia gen. Knautia. Math. Termtud. Közlem. XXXI. 1. Budapest, 1911. Magy. Tud. Akadémia.

Dôme, Pente Sud du puy St. Romain, au dessus d'Enval (1931). Cantal: Malbo; Lioran; Brezons (1930—1931). — Hautes Alpes Briançon: (Reverchon 1868).

f. *trivialis* (Schm.) Szb. — Herb. Chassagne: Cantal: prairies au dessus de la Garrigue, près la Capelle Barrès (1930).

f. *fallax* Briq. — Htes Alpes, la Grave aux Fraux (Ozanon 1860, herb. Chassagne).

f. *hispida* (Mutel) Szb. — Lot-et-Garonne: Agen, les prairies à Layrac (1898), au sauvage près Pommaret (1862), les champs à Manau près Pommaret (1894), les champs à Pébaque (1899) (legit de Pommaret in herb. Chassagne). — Deux Sèvres: Airvault dans les près (Duffour, Soc. Française 1911, no 130).

2. K. arvensis (L.) Coult. var. taunica Szabó nov. var.

Planta subramosa, foliis in inferiore parte caulis contractis (modo K. silvaticae). Caulis setosus. Folia elongato lanceolata, (inferiora usque 22 cm longa, 2.5 cm lata), papyracea, tenua, supra decalvata, olivaeo-viridia, infra glauca, ad nervos setosa, in petiolum setosum decurrentia, lyrato-pinnatipartita, laciniis elongatis, angustis, terminalis exaltato elongata. Capitulum mediocre, lilacinum.

Germania, Taunus, in cacum. mtis G. Feldberg (leg. A. de Degen 1931).

b. Series Purpureae.

3. K. numidica (Deb. et Reverch.) Szb. Monogr. p. 260. — Maroc, Ketania, Telata 1490 m, Beni Seddat: Isaguen 1790 m (Sennen et Hno Maurizio 1932).

4. K. subscaposa Boiss. et Reut. — Conf. Szb. Monogr. 262.

f. 1. *hispanica* Szb. Monogr. p. 264. — Hispania, Sierra Nevada (Boissier 1837, h. Delessert), Pyren. orient. Prades (Guillon 1876. h. Bruxelles), Leon, Sahagun, Cistierna (Lacaita 1927), Castille, Castromonte, garigues (Sennen 1906. — Marocco: Senhadja (Gandoger 1909, herb. Delessert).

f. 2. *subintegerrima* (Rouy) Willk. — In graminosis ad Santander (Lange, pl. Europ. austr. 1851—52, no 203 pro K. *silv. v. legionensis*, herb. Upsal.); Castille, Montagnes de Cellorigo (leg. Elias 1913, F. Sennen, Pl. d'Esp. 1695, herb. Lacaita, Sennen, Mus. Vindob.), Bugeto, garigues (Sennen, et Elias 1906), Oron, garigues (Sennen 1906).

f. 3. *robusta* Szabó, Monogr. p. 266. — Fiscol, Aragon (Bordère in h. Lacaita), Castille, Sierra Obarenes (Elias pro K. *legionensis var. latiorifolia* S. P., herb. Sennen, herb. Lacaita = *K. subscaposa* × *arvernensis*). — Portugalia: Alpedrinha, Pucarinha (Cunha 1887, herb. univ. Lisboa).



I. tábla:

1. K. rupicola (Wilk.) Szb 5.

2. K. Alboi Sennen 10

3 K. catalaunica Sennen 11.

4. K. Queralti Sennen 12.

5. **K. rupicola (Willk.) Szb.** — Conf. Szabó, Monogr. p. 266 pro *K. subscaposa* f. 4. *rupicola*. — Catalogne, Sierra de Montsia, rochers arides, 200—600 m. 1916. 13. VI. (leg. F. Quer, in herb. Sennen, Pl. d'Espagne no 2919,) *(Tab. I. fig. 1.)*

6. **K. purpurea (Vill.) Borb. var. meridionalis** Briq. — Conf. Szb. Monogr. 284.

Italia: Capri, beim l'arco naturale (Spreitzenhofer, Fl. neapolit. 3. Juni 1873 pro *Scabiosa Cupani* Guss. in herb. mus. Vindob.); Etruria, in pasc. mont. Alto Rossetti 1887. herb. Lausanne); Pracchia in toscan. Appennin (Frau Handel Mazzetti 1910, herb. univ. Wien); Ponto Maurizio Ceriano, La Garigue (Hesselmann, h. Upsal.); Ravello (Lacaita, conf. *var. calabrica*); Ventimiglia, Val di Rosa (Bichnell, herb. mus. Vindob.). — Alpes maritimes in loc. div. plur. (herb. Lausanne, herb. Wilczek).

Hispania (herb. Sennen) Catalogne: Agullana prairies (1907—1908), Pont de Molins (1907), Torello (1910); — Cerdagne: Gorges de Llo 1490—1600 m (1902, 1919, 1926), Val d'Ur 1290 m (1918), Targasonne 1500—1600 m (1917, Pl. d'Espagne no 3076. pro *K. subscaposa*), Targasonne 1990 m (1929), Sareja 1400 m (1918), Vallée de la Rahur 1300 m (1917); — Barcelone-Rubi, coteaux boisés calcaires (1923, Pl. d'Espagne no 4756. pro *K. Villaris* Sennen).

Gallia: Solliès-Toucas (Var) coteaux arides et lieux herbeux (Albert 1895, Soc. Rochel. 1895 no 3779. pro *K. collina*, herb. Sennen), Aveyron, St. Paul (Sennen 1906), Le Larzac (Sennen 1892). — Pyren. orient.: Eyne sur l'Eyne (Charbonel in herb. Chassagne), Molitg (de Martrin, herb. Chassagne).

7. **K. purpurea (Vill.) Borb. var. calabrica Szb.** Monogr. 286. (conf. Lacaita, in Nuovo Giurnale Bot. It. nov. ser. XXXII. 1925. 208.). Formae novae:

f. *xeromorpha* Szb. — *Subscaposa, foliis rosulantibus, firmioribus.* — Serra Ventola supra Petina, prov. Salerno, 1330 m (Lacaita 3:VII:1924).

f. *dumeticola* Szb. — *Ramosa, caulibus virgatis, foliosis, foliis majoribus.* — Rossana, Calabria orient. in dumetis arenosis (Lacaita 17:VI:1921), Mte Vulture, Basilicata 600 m (Lacaita 18:VI:1924); Etruria, Prov. di Pisa, Riparbella (Fiori et Beguinot, Fl. ital. exsicc. ser. III. no 2551. pro *K. arvensis v. tomentosa*, in herb. Sennen).

f. *silana* (Grande) Szb. — *Folia rosularum elongato lanceolata, indivisa, dense setosa, caulibus virgatis, foliosis, setosis, foliis lyratis, supremis pinnatisectis, setosis.* Calabria, Sila, in ditione Longebucco, loco Fossiata dicto, in herbosis humidis, alt. 1300 m, solo granitico, 7. Aug. 1921, pro *K. arvensis* Coult. var. *silana* Grande in Bull. Ort. bot. Napoli III. p. 107 (1911). — Fiori et Béguinot, Fl. ital. exsicc. Ser. III. no 2753. (! in herb. Vindob., herb. Sennen).

f. *subalpina* Szb. *Caulis aphyllus, inferne pube brevissimo subscaber, superne, imprimis sub capitulo pilis longioribus hirtus. Folia rosulata, coriacea, glabra, nitida, inferiora integra, serrata, anguste lanceolata, superiora pinnatipartita, segmentis angustis vel linearibus, cuspidatis, inciso-serratis, lobus terminalis elongato cuspidatus. Capitulum roseum, radiatum, foliola involucri hirta.* — Abruzzo, in monte Terminillo, in graminosis alpinis calcareis cca 2000 m. s. m., 12. Aug. 1912. (leg. Cavarra et Grande, herb. Neapolit.).

8. K. purpurea (Vill.) Borb. var. ceretanica Sennen: *Planta robusta, caulibus virgatis scabris, foliis pectinato-laciniatis, multijugis, laciniis foliorum inferiorum apice rotundatis, superiorum elongatis, subacuminatis, decalvatis, subcoriaceis.*

Cerdagne: Sareja, marges herbeuses 1250 m, 1918—5—VIII. (Pl. d'Esp. no 3411 pro *K. ceretanica*); ibid. coteaux herbeux, 1300 m. 1920—17—VII. (Pl. d'Esp. no 3954 pro *K. ceretanica var. tenuiloba*); Llivia, val de l'Est 1270 m. (1918—9—VII.), ibid. talus 1300 m. (1919—23—VII); Val de la Rahur, rochers schisteux, 1300 m. (1920—10—VII). — Catalogne: Molins garigues (1909—2—VII). — Pyren. orient.: Albères, vallée de Sorède (1901—20—VI).

9. K. purpurea (Vill.) Borb. var. Timeroyi (Jord.) Szb. comb. nov. — *K. Timeroyi* Jord. conf. Szabó, Monogr. p. 201. pro specie.

In herb. Sennen: Ain: Jura meridional, Bas-Bugey, St. Boys (Duffour: Soc. Française, 1916 pro *K. Timeroyi* Jord. f. *typica* Rouy no 2111 et f. *integrifolia* Car. et St. Lag. no. 2112.).

In herb. Chassagne: Ain: (exsicc. cit. Soc. Française); Isère: Mont d'Annoisin (Sargnon, Soc. Roch. 1882); Verna (Magnier Fl. sel. exs. no 1199); Cremieu, Isère (Boullu in Billot, Fl. Germ. Gall. no 1001).

10. K. Alboi Sennen in sched. exsicc. „Plantes d'Espagne": no 3079 (plante dédiée à *M. Francisco Albo*). *Caulis ramosus, polycephalus, foliosus, inferne pilis longioribus disseminatis vel copiosis scabro hirsutus, superne cum pedunculo pube brevissima pilis longioribus intermixtis tectus. Pedunculus eglandulosus. Folia infima integerrima, lanceolata (cum petiolo usque 8 cm. longa, 2 cm. lata), media lyrata-pinnatipartita (cum petiolo usque 20 cm. longa, 6 cm. lata), laciniis latioribus, oblongis, subrotundatis, foliorum superiorum lacinia anguste lanceolata, subacuminata, Folia ± glabra, tantum margine et ad nervos ciliata, petiolis hirtis. Involucri foliola ± elongato lanceolata, acuminata, floribus radiatis marginalibus ± longiora, glabra, margine tantum ciliata ± subpuberula, eglandulosa. Corolla verosimiliter purpureo-violacea. Achenium ovoideum, subglabrum, maturum cca 5—6 mm long., corona edentata, Calyx subglaber, 8-aristatus, aristis 2 mm. longis, aristellis brevioribus intermixtis. Floret julio. (Ex affinitate K. subscaposae). (Tab. I. pag. 123. fig. 2.).*

Hispania, Catalogne, „Vallirana au Lledoner, marges herbeuses" (leg. Sennen 1917—2—VII).

11. K. catalaunica Sennen *p. p. in sched. — Planta robusta, ramosa, ramis virgatis. Caulis pilis longioribus dense canescens. Pedunculus subcanescens, glandulosus. Folia lanceolata, indivisa vel sublyrata, crenata, inferiora petiolata, cum petiolo cca 14 cm longa, 4 cm lata, subpilosa, in inferiore parte caulis contracta. Involucri foliola anguste lanceolata, hirta. Capitulum valde radians mediocre roseum. (Tab. I., pag. 123, fig. 3.).*

Gèdre, Hautes—Pyrenées (Bordère 1878 herb. Chassagne); Catalonia, Manlleu lieux herbeux (1910) VII). Manlleu del cerro Poqui (Gonzalo, 1920. IX.); Corbera 1900 m (1911), Blancafort (1911. VII), Pyrenées à Ripoll (1913, 1914 herb. Sennen).

12. K. Queralti Sennen, Plantes d'Espagne No 3078. — *Planta subscaposa (f. amoena m.) vel ramosa, ramis gracillimis (f. tenuis m.). Rhizoma multiceps. Caulis 5—40 cm alt. (in herb.). Internodia inferiora pilis retroflexis longioribus mollioribusque canescenti tomentosa, superiora subtomentosa. Pedunculus pube brevi pilis longioribus intermixtis pubescens, eglandulosus vel subglandulosus. Folia inferiora cum petiolo (usque 3.5 cm longo) 7.5 cm longa, 12 mm lata, superiora minora, subsessilia, lanceolata, integerrima vel crenata, pilis mollioribus infra adpresse canescentia, supra subcanescentia (f. amoena), vel majora, elongato lanceolata, interdum lyrata, subpilosa (f. tenuis). Capitulum mediocre, vel minus, foliola involucri anguste lanceolata, hirta, corolla purpurea. (Tab. I. Fig. 4.).*

a) f. amoena Szb. *(subscaposa, foliis canescentibus).* Catalogne: Veciana, bois. leg. R. Queralt 1917. VII. (Sennen, Pl. d'Espagne no 3078); Barcelone: Sto Cecilia de Voltrega, au mas Gallisans, talus, vers 560 m. 1920. 17. IX. (Sennen pro *K. catalaunica* Senn); Bosques de S. Guim de Mediona (leg. Queralt in herb. Sennen).

b) f. tenuis Szb. — *(ramosa, foliis subpilosis, lanceolatis, supremis lyratis).* Catalogne, Berga a Tagastet (Sennen 1911. 18. VII.).

c. Series Lucidantes.

13. K. Prosti Chassagne et Szabó spec. nov. — *Caulis adscendens, rigidus, gracile virgatus, ramosus. Internodia infima setis retroflexis flavescentibus dense hispida, cetera brevissimo indumento holosericea et pilis disseminatis vestita vel decalvata, subglabra, sub nodis flavescenter hispida. Pedunculus indumento brevi dense canescens, sub capitulo subhispidus, eglandulosus. Folia lanceolata, coriacea, in statu exsiccato rigida, fragilia; inferiora integerrima, remote subserrata, superiora lyrato-incisa, segmentis (1—2 par) linearibus, glauca, supra glabra, infra setis disseminatis flavescentibus praecipue ad nervos vestita, omnia margine holosericea et subciliata. Inferiora*



II. tábla:

1. K. Prostii Chass. et Szb. 13.

2. K. basaltica Chass. et. Szb. 20.

3. K. Salvadoris Sennen 25

usque 13 cm. long., 3 cm. lat. sensim petiolata, acuminata, superiora 10 cm. long. 2 cm. lata, elongata, suprema linearia, usque 2·5 cm. longa, 0·4 cm. lata, exsiccata margine revoluta. Capitulum minus, usque 2.5 cm. diam., foliola involucri ovato-lanceolata, acuminata, sericeo-adpresse subpilosa, margine ciliis longioribus dense ciliata. Flores purpurascentes. Achenium villosum. (Tab. II. pag. 127. fig. 1.).

France: Lozère: Mende (leg. Prost in herb. Chassagne).

14. K. arvernica Chassagne et Szabó spec. nov. — *Caulis ramosus, cca 50 cm. altus. Internodia inferiora et media glaberrima, lucida, superiora subpilosa. Pedunculus pube brevissima scaber, sub capitulo subhirsutus, eglandulosus. Folia anguste lanceolata, inferiora usque 13·5 cm. longa, 1·5 cm. lata, remote serrata, superiora (10 cm. long. 1·5 cm. lat.) subserrata, integra, inferiora lyrata, omnia glaberrima, rigide coriacea. Capitulum minus, cum floribus usque 3 cm. diam., foliola involucri ovato-lanceolata, subacuminata, subhirsuta, margine hirsuta. Corolla purpurea (?).*

Species paralella et similis *K. rigidiusculae* (Carniolia) et *K. lucidifoliae* (Catalonia).

Puy-de-Dôme, Vallée de la Cour, Mts Dores, (leg. Lamotte in herb. Chassagne).

15. K. hirpina Szb. spec. nov. — *Perennis, ramosa. Internodia caulis inferiora pube brevissimo pubescentia, subcanescentia, sub nodis subpilosa, superiora pilis longioribus subvillosa; pedunculus subcanescens, subvillosus. Folia rosularum elongato lanceolata, vel subspathulata, petiolata, crenata vel subintegerrima, subvillosa, margine breviter dense ciliata, caulina inferiora subintegra, serrata, inciso-serrata, superiora lyrato-pinnati-partita, omnia firmiora, coriacea, dura, subpilosa, margine ciliata. Involucri foliola subvillosa, margine dense ciliata. Achenium subcylindraceum, cca 8 mm. long., 3 mm. lat, pilosum. Calyx sub 8 — aristatus, subpuberulus, aristis 4—5 mm. long. (Tab. IV., pag. 133. fig. 2.).*

Italia, Villamaina in Hirpinis (leg. Gussone, ex herb. Neapolit., specim. orig. in herb. mus. nat. hung. Budapest.).

Subsect. Silvaticae.

16. K. Godeti Reut. conf. Szb. Monogr. 323. — Puy-de-Dôme; Mts Domes (Lecoq. 1846); prairies de St. Germain l'Herm (Lamotte 1875); Marais tourbeux a dr. de la route de Besse à Bourdouse (Chassagne 1930).

Doubs: La Planée, près tourbeux (Madiot in exsicc. Soc. Linnéenne de la Seine Maritime no 947—1930).

Cantal: Clairières à la sommité de la forêt de Senicq, canton de Pierrefort, terrain trachytico-volcanique, alt. 1500 m. (Jordan de Puyfol in exsicc. Soc. Rochel. 1889. no 2640 pro *K. silvatica)*; Dienne, prairies humides; massif du Cézallier; Marcenat; Allanche (Chassagne 1932).

17. K. silvatica var. dipsacifolia (Host) Godet. — conf. Szb. Monogr. 333. *f. semicalva* Borb. — Suisse, Cton de Fribourg, Charmey, bois des montague 900 m. (Jaquet, 1903, herb. Sennen), Haut-Rhin, Delle, bois humide, 400 m. (Thiébaut in Duffour. Exsicc. Soc. Française 1917, no 2415 pro *K. dipsacifolia).*

f. stenophylla Borb.—Suisse, Pays de Gruyère, bois, Montsalvens 9—1200 m. (Jaquet 1904. herb. Szabó).

18. K. silvatica Duby var. dolichophylla Briq. — conf. Szb. Monogr. 345. — Herb. Chassagne: Puy-de-Dôme, Ambert, (Lamotte 1870) Brévière (1890, 1892); Prairies en burdure de la route en face d'Orcines (1930); Gorges de Chouvigny, prairies humides et fumées (1930); Mts. Dômes, col de la Moreno 1100 m. (1919); Pentes du Puy-de-Dôme (1891, 1931, 1932); Mts Dores, massif du Sancy (Alleizette 1932), La monnerie (1932); Hte Loir: La Chaise-Dieu, mt. Forez (1932 Chassagne).

Cautal: Ravin de la Goulière près la gare du Lioran (1879, leg. Lamotte),

Doubs: Chemin de la Malate, Besançon 230 m. (leg. Besançon 1870. Fl. Sequaniae exs. 213.), bois de sapins à Malbuisson (leg. Flagey),

Loire: Massif de la Madeleine, Le Sappey, prairies tourbeuses vers 1000 m. (1932).

19. K. silvatica Duby var. monticola Chassagne et Szabó nov. var. *Folia anguste lanceolata, inferiora in petiolum longius sensim attenuata, integra, margine subcrenata, acuminata, rosularum subsetosa, caulina sessilia, decalvata, angustiora, margine pilosa. Caulis ubique setosus, sub capitolu insuper puberulus.*

France, dans les Mts. du Forez (in herb. Chassagne):

Loire: L' Ermitage, au dessus de Noiretable 1270 m, prairies près la Chapelle (1930).

Pup-de-Dôme, Remblais du chemin de fer, La Monnerie 580 m, (1930); Prairies à Goutte-Noire au dessus de Chabreloche (1930); près de Thiers (1932).

20. Knautia basaltica Chassagne et Szabó nov. spec. — *Caulis erectus, teres, subhumilis (usque 50 cm. alt.), simplex vel subramosus, basi reliquiis foliorum emarcidorum tectus. Internodia inferiora glabra, lucida, superiora subpilosa, pedunculus pilis longioribus rigidis disseminatis et brevioribus densis obtectus, sub capitulo dense hirsutus, eglandulosus, Folia basalia anguste lanceolata, maxima, cum petiolo 8 cm. longo usque 16 cm. longa, 2 cm. lata, subcoriacea, glabra, caulina inferiora attenuato-lanceolata, petiolata (16×3 cm), media abbreviata, subsessilia, suprema cordata basi sessilia, omnia integerrima, vel suprema subserrata, glabra, lucida, membranacea, firmiora, apice acuminata, exsiccata olivео brunnea. Foliola involucri triangulata, e dilatato basi attenuata, exteriora apice obtusa vel apiculata, usque 7 mm lat., 15 mm long., pilis longioribus albescentibus dense sericeo-villosa, in statu florendi autem subdecalvata. Capitulum e majoribus, compactum, usque 3 cm diametiens, floribus (exsiccatis) lilacinis. (Tab. II. pag. 127. fig. 2.).*

Species paralella K. longifoliae, Sixtinae et Godetii, a quibus foliorum forma, involucri indumento etc. differt.

Cantal: Le Plomb, sol basaltique (Jordan de Puyfol 1888 in herb. Chassagne); sommet du Plomb 1800 m. (Coste, Plantes de Françe, 1903; h. Sennen); pentes du Plomb (Charbonnel in exsicc. Assoc. Pyren. h. Szabó); marais tourbeux au dessus du pas des Alpins 1600 m. près le Plomb (Chassagne 1930 pro *var. basaltica);* versant N. du Plomb 1750 m. (Chassagne 1932).

Puy-de-Dôme: Mts. Dores, pentes du puy Pailleret (Charbonnel, 1909. herb. Chassagne); Banne d'Ordanche 1590 m (Chassagne 1931).

21. K. foreziensis Chassagne et Szabó nov. spec. — *Internodia inferiora glaberrima, lucida, superiora scabra, pedunculus indumento brevissimo dense obtectus, sub capitulo hirsutus; folia elliptico-lanceolata, cuspidata, superiora sessilia, inferiora in petiolum alatum attenuata, serrata, firmiora, subcoriacea, glabra. Involucri foliola subpilosa, margine ciliata. Capitulum magnum, compactum, valde radians, lilaceum. Tab. IV. pag. 133. fig. 1.).*

Massif du Forez: Le Fossat, au pied de Pierre-sur-Haute (Chassagne, le 14. Juill. 1914); Roc-Gourgon 1400 m (Chassagne 1931), Pierre-sur-Haute 1400—1500 m. (Chassagne 1932).

D. Subsect. Purpurascentes.

22. K. subcanescens Jord. Szb. Monogr. 349. — *Caulis indumento brevi molliter tectus, pedunculus ± glandulosus. Folia lanceolata, oblongo lanceolata, integra vel crenato serrata, molliter pilosa, pubescentia, subtus subcanescentia vel subvelutino pubescentia, ad nervos canescentia. Foliola involucri lanceolata, copiose hispida et insuper pubescentia. Capitulum radiatum e majoribus 3.5—4 diam.*

f. 1. delphinensis Briq. — Hautes-Alpes: Le Lautaret, prairies (Reverchon 1869, h. Chassagne, Peyson 1897), vers la Mendette, prairies, Alt 2100 m. Soc. Rochel. 1903. ur. 3036. (Faure! 1903. aout in Herb. Sennen. et h. Chassagne), (Invol. foliola non hispida, sed *villosa).*

Basses Alpes L'Arch, forêt da Boissin 1900 m. (Cousturier herb. Sennen), vallée de l'Arch, prairies (Ozanon. 1861. herb. Chassagne).

f. 2. sabauda Briq. — Haut-Alpes, Gap, Mont Seuze, Mélézet (Reverchon, h. Chassagne).

23. K. Chaberti Szb. nov. spec. — *Planta robusta (1 m superans). Caulis ramosus, erectus, striatus, foliosus. Internodia inferiora et media glabra (an decalvata), suprema pube denso brevissimo pulverulento-scaber., sub nodis tantum subsetosus. Pedunculus puberulus, sub capitulo hirsutus, eglandulosus. Folia caulina ovato-elliptica, magna, usque 26 cm. longa, 10 cm. lata, inferiora subcordata basi attenuata, in petiolum alatum sinuato decurrentia, superiora sessilia, omnia grosse serrata ± incisa, omnia glaberrima, membranacea. Capitulum*



III. tábla:

K. arvernensis (Briq.) Szb 24.

1. var. ovatifolia (Lag.) Szb.

2. var. angustata (Rouy) Szb.

3. var. gracilifolia Szabó

mediocre, usque 3 cm. diám., floribus roseo-lilacinis (in exempl. exsicc.), foliolis involucri anguste lanceolatis, glabris, margine tantum ciliatis. Achenium oblongum (cca 5.6 mm. long., 2 mm. lat), hirsutum. (Tab. V. pag. 137. fig. 2.).

Snisse, Col de Lelia, bois de la région subalp. (Chabert, le 19. Juill. 1879. in herb. Szabó).

Nota. Ibid. occurunt specimina foliis pinnatipartitis (leg. Chabert), quae stirpes hybridae esse videntur (= K. *puberula* Jord, sec. descr. apud Briquet, Les Knautia etc. 1902. p. 135) inter *K. arvensis et K. Chaberti* (conf. Szabó, Monogr. p. 387).

24. Knautia arvernensis (Briq.) Szb. — *K. subcanescens var. Arvernensis* Briq. Ann. du Cons. et du Jard. bot. de Genève 1902. p. (42)101. — *K. drymeia v. arvernensis* Szb. Monogr. p. 362.

var. 1. ovatifolia (Lag.,) Szb. — *Scabiosa ovatifolia* Lagasca, Genera et species (1816) p. 9.

Folia rosularum usque 40—42 cm. longa, setosa vel subsetosa, in petiolo sinuato vel sensim attenuata, acuminata, margine setosa, subcrenata; caulina elliptico-lanceolata (usque 20 cm. long, 6 cm. lat.), inferiora in petiolo subsinuato attenuata, superiora ovata basi sessilia (usque 20 cm. long. 6 cm. lat.), subsetosa, ± — decalvata, margine ciliata, grosse vel subcrenata. Caulis ascendens, procerus, subsetosus, sub capitulo hirtus. Capitulum mediocre. (Tab. III. pag. 131. fig. 1.).

Herb. Chassagne: Aveyron: Pont de Salars prairies de la vallée du Viaur. Alt. 682 m, (Juillet-Aout, 1895. Eug. Simon), Soc. Rochel, 1895 no 2863. pro *K. dipsacifolia* Host.).

Cantal: Vallée du Siniq, prairies humides, bords du ruisseau 1000 m. (1930, 1931, 1932); partie sup. de la vallée de Brezons (1930); entre Joursac et Neussargues 800 m. (1930); bords de la route de Riom à Mauriac, avant Trizac, 900 m. (1930); Gandillon, au dessus de Dienne près du puy Mary, 1350 m. (1932).

Puy-de-Dôme; Vallée de Channont, Mts. Dores, (1839, Lamotte pro *K. dipsacifolia);* Vallée de Royat, 550 m. (1849), Mts. Domes, près la Barraque, 900 m. (1874, Lamotte). Mts Dômes, Ceyssat, 1000 m. (1931); reg. de Besse, au dessus de Vassivières, versant S. des Mts Dores, 1300 m. (1932); Pontmort (1930).

var. 2. angustata (Rouy) Szb. — *K. silvatica η, angustata* Rony, Fl. Fr. VIII. (1903) p.

Folia rosulae usque 30 cm. long., 5 cm. lat., in petiolo sensim vel subsinuato attenuata, caulina anguste lanceolata, inferiora in petiolum elongatum attenuata, superiora sessilia, omnia apice cuspidato-acuminata, margine crenata (hinc inde incisoserrata), subsetosa, margine ciliata. Foliorum caulinorum dimensiones: 18×3, 14×5, 13×4 cm. Caulis procerus, ascendens, subsetosus, vel decalvatus, sub capitulo ± hirtus et puberulus. Capitulum minus. (Tab. III. pag. 131. fig. 2.).

Herb. Chassagne, *Aveyron:* Mur-de-Barrez prairies argilo-calcairesà Marcillac, 750., à Venzac, 700 m. (Jordan de Puyfol 1867, 1884) — St Hippolyte à Labergue (1899);


IV. tábla.
1. K. foreziensis Chass. et Szb. 21.
2. K. hirpina Szabó 15.
1
2

Thérondels à Mandillac (1908), bois au Bousquet (1912); Entraygues à Moulinets (1932), (Charbonel). — Laussac (1931), Chassagne).

Cantal: Raulhac prairies à Cropières, 750 m. (1855 — Jordan de Puyfol); Malbo dans vallée et forêt du Siniq 1100 m. (1899 Jordan de P., 1930 Chassagne), pentes Sud du Plomb du Cantal 1500 m. (1931); La Capelle-Barrès 1000 m. (1930); entre Paulhenc et la Borie 900 m. (1930); Vallée de Brezons sur pentes N. E. 900 m. (1930); pentes N. du Plomb sous Ramberter 1250 m. (1930); Le Lioran de 1050 à 1150 m. (1930) — (Chassagne).

Herb. Sennen, Cerdagne: Estavar 1280 m. (1915), Vallée de la Têt à Planés 1450 m. (Pl. d'Espagne no 2681. pro *K. pratensis major*, 1916), Targassone 1550 m, 1600 m, 1990 m. (Pl. d'Esp. no 3708, pro *K. silvatica*, 1919, 1923), Dorres 1700 m. (Pl. d'Esp. no 2680, pro *K. legionensis*, 1916), Valleé d'Ur 1300 m. (1917), Val d'Augoustrine 1600 m. (1919), Llivia 1270 m. 1918). — La Capcìr, Pyren, orient. Françe: Forêt de la Matte 1550 m. (1915), Ht. Pyren. Cauterets (au Pont d'Espagne (1855. de Pommaret, herb. Chassagne), Immigal (Paul. Sennen). — Basses Pyren. Baigorry (Lacaita, 1927).

var. 3. gracilifolia Szabó var. nov.

Folia rosulae graciliora, tenuissima, subcuspidata, distincte serrata, caulina (10×2·5 cm.). gracillima, molliter pilosa. Caulis ascendens, humilior, subramosus, subcanescens vel decalvatus. (Tab. III. pag. 131. fig. 3.).

Exsiccata: Societe Rochelaise 1895 no 2863[3] pro *K. dipsacifolia.* Pont de Salars (Aveyron), prairies de la vallée du Viaur, 682 m. (Simon, 1895). — Duffour, Soc. Francaise 1922, no 4134 pro *K. sylvatica genuina.* Lot et Garonne: Cuzorre, bois de Pombié (Jeanjean 1922).

Aude: Le Mas Cabardés (Ozanon in herb. Chassagne); Corrèze: Tulle (1836); Lot et Garronne: Fumel (1862, 1897 de Pommaret in herb. Chassagne).

Cerdagne: Les Escaldes, bois 1400 m. (Sennen 1915, 1919, 1922), Estavar 1250 m. (Sennen 1919). — Pyren. orient. Massif du Caillau (Sennen 1903), — Le Capcìr, Françe: Forêt de la Matte (Sennen 1898), de l'Ariège, près de Picaron (1889 Sennen).

Cantal: Allanche, massif du Cézallier (Chassagne 1932).

var. 4. serratifolia (Sennen) Szb.

Folia minora, caulina (11×2·5 cm.) firmiora, Margine minute serrata, cuspidata, subtus distincte reticulato-venosa.

Françe, Pyren, orient, Capcìr, aux Angles, bois 1550 m. (Sennen 1916, pro *K. legionensis var. serratifolia* Sennen); Estavar, prairies 1270 m. (Sennen 1926).

var. 5. cantalica Chassagne et Szabó nov. var.

Folia rosulae petiolo perlongo, laminae aequilongo, caulina minora, sessilia (8×3 cm.), coriaceo-firma, hispida vel decalvata, caulis et pedunculus minutissime subcanescens et setosus, capitulum compactum, involucro hispido, floribus purpureis.

Herb. Chassagne: Cantal: Route du puy Mary, prairies humides sur le bord droit au dessus de Col d'Eylac 1600 m. (1929); Prairies humides au dessus de Malbo (1930); La Capelle Barrès 1100 m. (1930); Vallée du Siniq 1000 m. (1931), autour du Capa 1100 m. (1931).

var. 6. sericea Chassagne et Szabó nov. var.

Planta robusta, folia rosularum sericeo-pilosa, albescenti marginata, perlonga (40×5 cm.), elliptico-lanceolata, in petiolum elongatum attenuata. Caulis procerus, subhirsutus. Capitulum compactum, majus lilaceum.

Herb. Chassagne: Puy-de-Dôme, prairie entre la route et la narse l'Espinasse, Mt. Domes, 1000 m. (1929); Base E. du puy de la Vache (1932); base SE du puy de Las Solas; Mts Dômes, partie NE (1932); St. Genes-Champanelle, partie NE des Mts Dômes (1931); Les Fades (1932 d'Alleizette).

var. 7. montdoriensis Chassagne et Szabó, nov. var.

Planta humilior, folia minora, velutina; capitulum majus, roseum.

Puy-de-Dôme, Monts Dores, Pacages de la Croix Morand, 1500 m. (Lamotte 1873, in herb. Chassagne).

var. 8. rigida Chassagne et Szabó nov. var.

Planta humilior, subramosa, foliis subcoriaceis, calvis, caulis glaber, sub capitulo tantum subhirsutus.

Cantal, rochers sous le pas de Peyrol 1600 m. (Chassagne, Juill. (1928).

var. 9. Moreaui Chassagne et Szabó, nov. var.

Planta humilis, foliis minoribus, coriaceis, scabre setosis, Caulis infra dense setosus.

Cantal: sur les rochers du chatean d'Aurillac (Fre Gustave, juill. 1866. in herb. Chassagne). — Aveyron: Portès Cne d'Enguialès (Carbonel herb. Chassagne 1930).

var. 10. subalpina Chassagne et Szabó nov. var.

Planta humilis, foliis coriaceis, setis rigidis longioribus tectis. Capitulum permagnum, radiatum, purpureum.

Cantal: route du Puy Mary au dessus du Col d'Eylac 1500 m. (Chassagne 1929).

var. 11. Liorani Chassagne et Szabó nov. var.

Habitu K. arvernensis v. angustifoliae, foliis autem inferioribus angustiore lanceolatis, elongatis (24×4·5 cm.), superioribus latioribus (20×5·2 cm.), supremis ovata basi sessilibus, omnibus membranaceis. Caulis robustus, ramosus (exempl. unic. usque 120 cm. alt.), capitulum permagnum, usque 4 cm. diam., lilacinum.

Cantal: Le Lioran, ravin du bois (23. VIII. 1932. leg. Ch. D'Alleizette, in herb. Chassagne).

var. 12. luxurians Szabó nov. forma *foliis membranaceis, longe cuspidatis, decalvatis (23×5 cm.), grosse acute serratis, basi dilatatis.*

Htes Pyrenées: Vallée du Bué, bois, Vallée d'Estaubé, (Sennen 1903).

25. K. Salvadoris Sennen. — *Planta robusta, ramosa (specim. in herb. 80 cm. alt.), caulibus gracilibus virgatis. Caulis inferne pilis albescentibus pubescens, superne scaber, pedunculus subhirtus, eglandulosus. Folia inferiora petiolata, superiora subsessilia, anguste elongato lanceolata (caulina cca 15—17 cm. longa 1.5—2 cm. lat.), supra subpilosa vel decalvata, infra et margine subhirta, foliola involucri lanceolata, margine hirsuta. Capitulum mediocre, roseum. (Tab. II. Fig. 3.).*

Cataluna: Manlleu, Teula (Gonzal, 1921 herb. Sennen), Cerdagne, Val de Llo, 1750 m. (Sennen 1926, pro *K. Salvadoris).*

26. K. Borderei Szabó, Monogr. p. 378. — **Aragonia:** Paturages de Torla (Bordère 1872. in herb. J. B. Bruxelles). Pyren. centrales: Luchon (Zetterstedt 1856 pro „*K. dipsacifolia v. longifolia a. dentata* Zetterst. Pl. Pyr. sp. 642" in herb. Upsala).

27. K. Lacaitae Szabó, nov. spec. — *Caulis ascendens, gracilis, subprocerus. Internodia inferiora pube brevissimo canescenter puberula, pedunculus pilis longioribus mollioribusque vestitus, eglandulosus. Folia membranacea, rosulantia rhomboideo-oblonga, elongata, petiolata, acuminata, subserrata, caulina lanceolata, superiora dilatata basi sessilia, serrata, acuminata, omnia supra decalvata, infra albescenter opaca et ad nervos puberula, pube brevissima albescenter marginata. Foliola involucri elongato lanceolata, margine ciliata. Capitulum e minoribus, corolla purpureo-rosea. Achenium* **non** *vidi. (Tab. VI. pag. 139. fig. 1.).*

Hispania: Pinar de Haycasero (Avila), leg. Lacaita 28. VI. 1927.

28. K. gracilis Szabó, Monogr. p. 377. *Exemplum in herb.* Chassagnei *habet rhizoma horizontale rosula foliorum praeflorali sterili perenni terminatum.* Ex axillis foliorum rosulae oriuntur rami ascendentes, qua de causa haec *planta triplocaulica in subsectione: „Purpurescentes" (conf. Szb. Monogr. p. 348), pertinere videtur, ex affinitate Kn. drymeiae. et K. arvernensis (non e Kn. silvaticae).*

Vosges: Epinal, bois, 310 m. (leg. dr. Eug. Berher 1878, pro *K. dipsacifolia).*

29. K. Gussonei Szabó nov. spec. — *Caulis ascendens, internodia inferiora glabra, superiora scabra, subcanescentia, pedunculus cinereo puberulus. Folia innovationis elliptica, serrata, molliter pubescentia, petiolata, caulina ovato-lanceolata, cuspidata, serrata, petiolata, superiora elongato cuspidata, omnia integra, serrata, glabra, margine subciliata, involucri foliola anguste lanceolata, glabra, margine pilosa. (Tab. VI. Fig. 2.).*

Italia: Abruzzo, Chiarino (leg. Gussone 1823, in herb. R. H. Neapolitani pro *K. sylvatica (L.) Duby).*

30. K. trachytica Chassagne et Szabó nov. sp. — *Caulis usque 60 cm. altus (exempl. exsiccata in herb.), habitu K. longifoliae sed humilior, setosus, in parte inferiore decalvatus, sub capitulo hirsutus, eglandulosus. Folia inferiora florendi*



V. tábla:

1. K. trachitica Chass. et Szb. 30.

2. K. Chaberti Szabó 23.

tempore jam emarcida, superiora petiolata (20×3, 16×2·5, 12×1·5 cm.), coriacea, integerrima vel subserrata, glaberrima, nitida. Capitulum compactum, perradians, usque 4 cm. diam, exsiccatum coeruleo-lilacinum, involucri foliolis sericeo-hirsutis. (Tab. V. pag. 137. fig. 1.).

Cantal: Le Lioran (leg. 23. VIII. 1932. d'Alleizette et Chassagne).

Stirpes hybridae.

1. × K. involucrata Sennen. — *(K. arvensis v. polymorpha × K. arvernensis f. ovatifolia).*

Folia permagna, lata (modo K. arvernensis f. ovatifolia), sed suprema pinnatipartita (modo K. arvensis v. polymorpha f. pratensis). Planta exaltata, luxurians.

Cerdagne: Estavar, talus 1250 m. (Sennen, Pl. d'Espagne no 2683, 1916. pro *K. involucrata* Sennen), ibidem. 1230 m. (1923), et 1330 m. (1926, Sennen).

2. × K. Cousturieri Sennen. — *(K. arvensis v. polymorpha f. pratensis × K. arvernensis v. angustata). Caulis et folia (modo K. arvernensis) setoso-indumentosa; Folia permagna, integra, elliptico-lanceolata (modo K. arvernensis), sed suprema pinnatisecta (modo K. arvensis).*

Cerdagne: Estavar, prairies 1250 m. (Sennen, Pl. d'Espagne, 1916. no 2682, pro *K. Cousturieri* Sennen *var. pinnatipartita* ej.; 1922 no 4425 pro *K. pseudolongifolia* Sennen *„présentant des variétés integrifolia, dentaefolia, pinnatifolia"*); Sareja à Tudo, 1400 m. (Sennen Pl. d'Espagne 1919 no 3707 pro *K. pseudolongifolia* Sennen); Val de Llo 1980 m. (Joubert 1923 herb. Sennen).

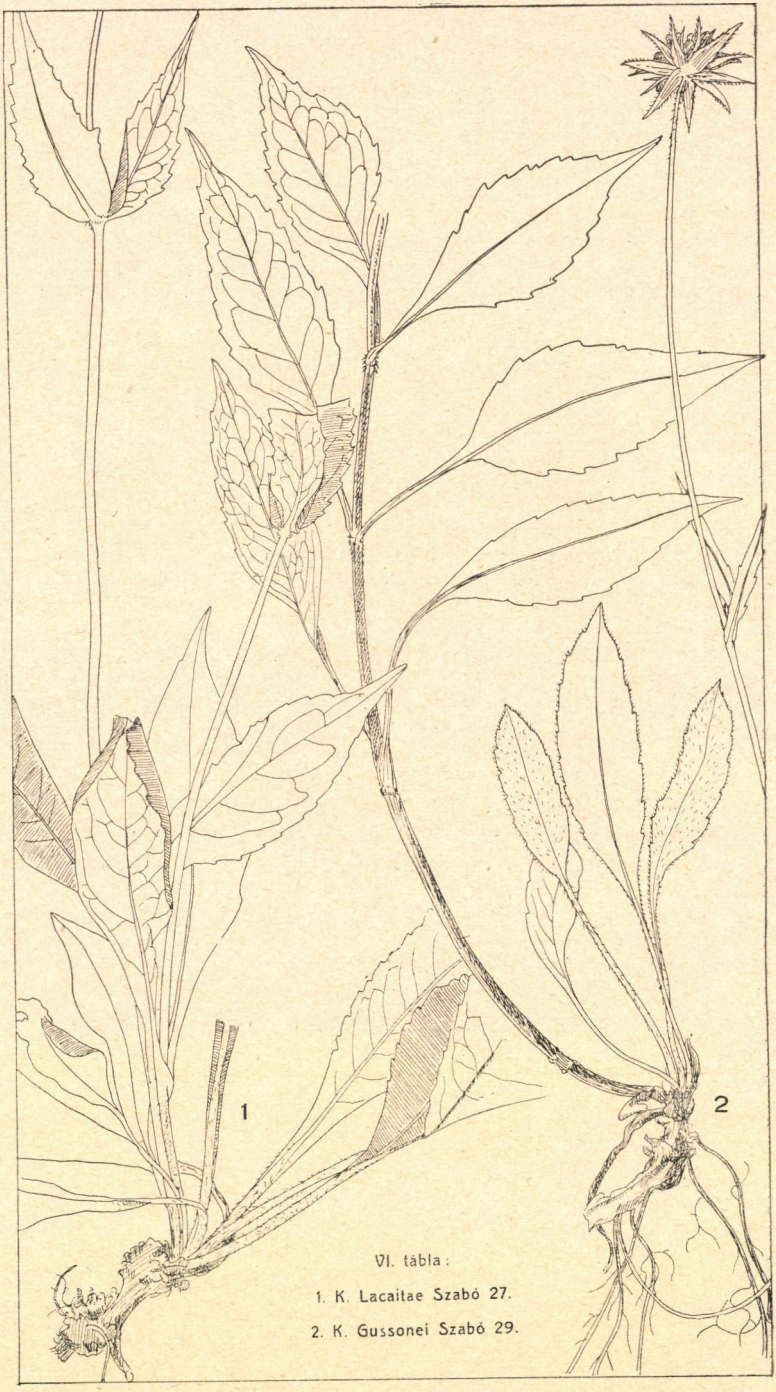
3. × K. Chassagnei Szabó, nov. hybr. — *(K. arvensis var. polymorpha × arvernensis var. ovatifolia).*

Planta robusta, perramosa, luxurians. Rhizoma multiceps. Caulis ascendens, virgatus, scabrosetosus vel decalvatus, sub capitulo hirsutus. Folia rosularum elongata, petiolata (modo K. arvernensis), anguste lanceolata, caulina elliptico-, vel anguste lanceolata, inferiora petiolata, superiora sessilia, firmiora, integra (modo K. arvernensis), grosse serrata, inciso serrata, vel lyrato incisa (modo K. arvensis), segmentum terminale ceteris multo major. Folia omnia setosa, subsetosa vel decalvata. Capitulum mediocre, compactum, lilacinum, involucri foliola ovata basi attenuato cuspidata.

Stirps valde variabilis, exemplaria plurima medium tenet inter K. arvensem et K. arvernensem, sed nonnulla ad K. arvensem, aut ad K. arvernensem vergunt.

Herb Chassagne: Aveyron: Pont de Salars, vallée du Viaur (Simon, in exsicc. Soc. Rochel. 1897, no 4098 bis pro × *K. intermedia* Brügg.); Therondel, (1906 Carbonel).

Puy-de-Dôme: Bords de la route de Bessé â Compains, prairies, 1100 m. (1930, 1932); Entre le lac de Montcineyre et celui de Chambedaze 1150 m. (1930); Route de Menat (1930);



VI. tábla:

1. K. Lacaitae Szabó 27.

2. K. Gussonei Szabó 29.

Cantal: Le Plomb du Cantal (1888, et 1930); Le Lioran; Malbo; La Capelle Barrès 1000 m., à l'entrée du Siniq, Le Siniq, prairies humides vers le Capa 1100 m. (1930); Font de la vallée du Siniq 1200 m, au dessus de Malbo (1931); Dienne vers 1100 m. („cet hybride est fréquent dans le Cantal avec tous les passages aux parents" 1932); vallée du Goul 1100 m. (1932); Roupont prés Malbo 1000 m. (1932); Allanche (1932).

Hérault, Hérépian (S e n n e n 1894).

4. × K. Lamottei Chassagne et Szabó, nov. hybr. — *(K. arvensis var. polymorpha × K. arvernensis var. ovatifolia).*

Planta subrobusta, subramosa (vidi exempl. unicum), caulis pilis brevioribus s u b c a n e s c e n t e r hirtus, pedunculus sub capitulo villosus. Folia ovato-lanceolata, lyrato pinnatipartita, supra glabra, infra praecipue ad nervos subpilosa, margine pilis albescentibus minimis marginata. Capitulum compactum, roseo-lilacinum, radiatum, foliolis margine pilosis.

Puy-de-Dôme: prairie derrière chez Augustin entre le Puy-de-Dôme et la Barraque. 1000 m. (leg. L a m o t t e, 1874, herb. C h a s s a g n e).

5. × K. spectabilis Chassagne et Szabó, nov. hybr. — *(K. arvensis × arvernensis f. sericea).*

A K. Lamottei foliis (modo K. arvernensis f. sericea) sericeo-pilosis diversa.

Puy-de-Dôme, La Barraque, base E. des Mts. Dômes, 900 m.; Le grand Tournant au dessuo de Clermont (C h a s s a g n e 1932); Les Fades (d'Alleizette 1932).

6. × Knautia Sennenii Szabó nov. hybr. — *(K. arvernensis f. ovatifolia × K. subscaposa).*

Planta robusta, ramosa, caulibus foliosis. Caulis in inferiora parte albescenter dense tomentosa. Folia inferiora vel omnia integra, margine grosse serrata, superiora lyrato incisa vel partita, lanceolata, pilis longioribus subtomentosa, omnia firmiora. Foliola involucri cuspidata, lanceolata, margine dense pilosa. Capitulum permagnum, compactum.

Castille: Sierra Obarenes (S e n n e n Pl. d'Espagne 1910 no 1061, pro *K. legionensis var. latiorifolia*, leg. H n o E l i a s 1910 in herb. S e n n e n).

Cantabria: prope Orena in pascuis apricis sed humidiusculis (L a c a i t a, 22. VII. 1927. in herb. S z a b ó).

7. × K. sequanica Szabó, nov. hybr.*) — *K. arvensis var. polymorpha × silvatica var. dolichophyla).*

Perennis, caulis foliosus, virgatus. Internodia inferiora setis retroflexis in tuberculo insidentibus setosa, media glabra, pedunculus pube denso breviter canescens. Folia permagna, forma K. silvaticae var. dolichophyllae, sed pinnatisecta, lobo terminali crenato, glabra, subtus glaucescentia, tantum ad nervos sub-

* *Sequana = Fluv. Seine.*

pilosa, nervis albidis, setis bulbosis minoribus marginatis. Capitulum mediocre, phyllis glabris.

Françe: Doubs: chemin de la Malate, sur calc. jurassiq, à Bésançon (Ll. Sequaniae exsicc. no 213 *K. dipsacifolia* Host, leg. Besançon, h. Chassagne pro parte, conf. *K. silvatica var. dolichophylla).*

8. × K. Alleizettei Chassagne et Szabó, nov. hybr. — *(K. arvensis, v. polymorpha × K. silvatica, v. dolichophylla).*

Planta luxurians, robusta. Caulis erectus, internodia inferiora setis rigidis retroflexis, superiora setis rigidis patentibus scabrosetosa. Folia late elliptica, magna, inferiora (usque 26 cm. longa., 10 cm. lat.), pinnatipartita, partibus latioribus, lanceolatis, terminalis major, folia superiora sessilia, profunde lyrato incisa, Capitulum mediocre, involucrum villosum,

Puy-de-Dôme; près d'Ambert, bords de la Dore Brévière 1890, in herb. Chassagne), Prairies entre Courpière et Augerolles 420 m., base ouest du massif du Forez; Le Brugeron, 800 m. pentes Ouest du Forez; St. Pierre la Bourlhonne 980 m., pentes O du Forez 1000 m. (Chassagne (1932); Gorges de Chouvigny, prairies (Chassagne 1932).

Loir: au dessus de Noiretable 1050 m. (Chassagne 1932); massif de la Madeleine (Chassagne 1932).

(A Növénytani Szakosztály 1932. évi februarius hó 11-én tartott 347. üléséből. — De la seance No. 347. de la Section Botanique, tenue le 11. Février 1932).

Schilberszky K.: A szőlőbogyók heterochromiája.

(2 képpel).

A teratológiai,[1] és az élettani irodalomban utalások vannak olyan szőlőfürtökre, amelyeken fehér és fekete, illetve fehér és piros bogyók keverten fordulnak elő. Ilyen fürtök említve vannak Vermorel-nek „Ampélographie" című művében is, ahol ezek az anomáliák „Panachure" névvel vannak megjelölve, ami tarkaságot jelent. Hasonló esetek pl. a következő szőlőfajtákról váltak ismeretessé: *Portugiesi* kék, *Burgundi* kék, *Tramini* fehér és piros, *Gutedel* fehér és piros, *Riesling* fehér és piros, *Sylvani* zöld és piros.

Alkalmam volt a szőlőbogyók különféle színváltozásait a *Chasselas doré* (Ch. blanc croquant fajtaváltozatú) egyik szőlőtőkén megfigyelni, amelyen a dominálo fehér fürtökön kívül piros bogyók is többféle módosulatban fordultak elő, a *Chasselas rouge* fajtaváltozatnak megfelelően.[2] Ki kell emelni azt a körülményt, hogy a felemás színű fürtökön a piros bogyók kétféle módosulatban vannak jelen, amint ez az alábbi részletes leírásból fog kitünni. A túlnyomóan fehérbogyós fürtökön ugyanis az egészben piros bogyókon kívül olyanok is fordulnak elő, amelyeken némely fehér bogyók szektoriálisan piros-csíkúak, cirmosak. A szóban forgó szőlőtőke az egykori budapesti állami vincellériskola szőlőtelepén állott (1896). A mellékelt 1. kép ezen tőkének egyik erősen ágas vesszejét szemlélteti, amelyen 6 fürt fejlődött ki: ezeken felülről lefelé a következő színbeli változások fordultak elő:

1. fürt: fehérbogyós fürtön 1 piros és 2 pirosan csikolt fehér bogyó (1. kép, *a*);

2. fürt: pirosbogyós fürtön 1 fehér és két pirosan csíkolt fehér bogyó (1. kép, *b*);

3. fürt: fehérbogyós fürtön 3 piros és 4 pirosan csíkolt fehér bogyó (1. kép, *c* és 2. kép);

4. és 5. fürt: teljesen fehérbogyós (1. kép, *d és e*);

6. fürt: teljesen pirosbogyós (1. kép, *f*).

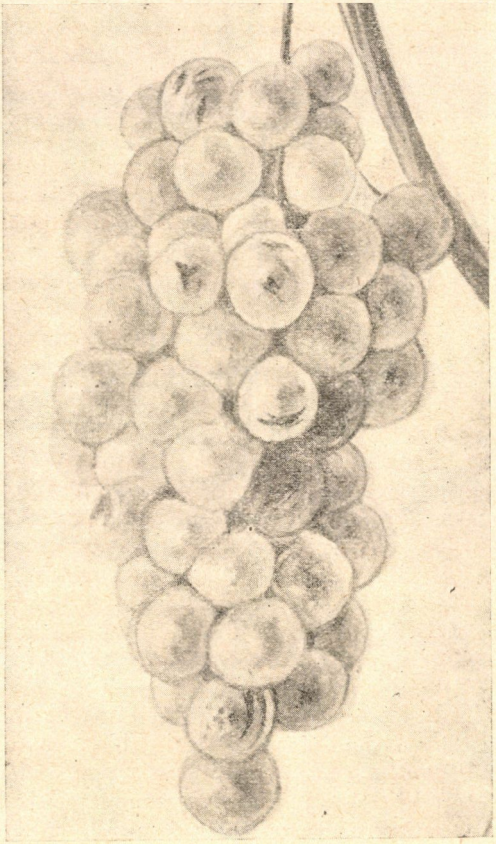
A botanikai szakosztály 1904. évi okt. 12-iki ülésén Fanta Adolf a *Chasselas rouge* szőlőfajtának egy fürtjét mutatta be, amelyen több zöldszínű bogyó volt, rajtuk erőteljes piros színű sávokkal. Klein Gyula hozzáfűzi, hogy ez a jelenség nyilván idegenbeporzásnak az eredménye.

---

[1] Godron: Mém. de la Soc. Nat des Sciences à Cherbourg. t. XVIII, 1874, p. 318. Metzger: Landw. Pflanzenkunde; II, S. 913, 917. F. X. Gillot: Notes de Térat. végétale; Proc. Verb. Soc. Hist. Nat. Autun. 1906, 2 Taf. u. Textabbildungen.

[2] Ez a kétfajtaváltozat nem csupán a bogyószínek tekintetében tér el egymástól, hanem hogy a fiatal levelek a hajtáscsúcsokon bíborvörösek (Ch. rouge) és az eltérő levélbemetszések által is.

A fürtök eltérő színeződésének és a felemás színű fürtök, valamint a csíkolt bogyók variációjának egyszerű szemléletével az itt fennforgó élettani okot nem lehet megállapítani, mivel itt különféle körülmények merülhetnek fel, amelyek kísérleti kutatásokat igényelnek. Törekedni fogok, hogy kritikailag reámutas-



2. kép. Heterochromiás szőlőbogyók az 1. kép *c* jelzésü fürtjén.

sak mindazon szempontokra, amelyek alkalmasak lehetnek ezen jelenség eredetének a megvilágítására. Ez okból a következő eshetőségek veendők figyelembe.

1. *Oltási fajvegyüléknek* (chimära) a fennforgása a legnagyobb valószínüség szerint figyelmen kívül hagyandó, mivel megállapíttatott, hogy ez a szőlőtőke nem oltványeredetű, hanem 1893-ban dugványvesszőről létesült, hacsak legvégső esetben fel nem tételezzük, hogy az az oltványtőke, amelyről a dugványvessző származott, már maga volt oltási vegyüléke az illető kétféle Chasselas-fajtaváltozatnak. Ez viszont azért is valószinűt-

len, mivel az ilyen oltványnak nem volna semmi gyakorlati értelme és jelentősége, tekintettel ezen két fajtaváltozat igen közeli ampelologiai jellegére. Egyébiránt a *Vitis vinifera*-n eddig semmiféle valódi chimära — a genotypus megváltozása a két komponens együtthatása tekintetében — nem ismeretes.[3]

2. Messze menő volna a *hibrid*-lehetőségnek az elgondolása, amely szerint az eredeti szőlőtőke keresztező beporzásból származott magról jött volna létre. Ez a lehetőség szintén mellőzendő, mivel a magról való szőlőnevelés a rendes szőlőmívelésben nem szokásos és csupán bizonyos konkrét célú hibridációs kísérleteknél van jelentősége; már pedig ezen két fajtaváltozat közötti keresztezési szándék nincsen indokolva. Ismeretes egyébiránt, hogy a virágokon és terméseken megjelenő színbeli eltérések nem mindig jellegei a hibrid-eredetnek.[4] Mig a chimärák ismeretes esetei *fajközi* keletkezésűek, addig a xeniák és metaxéniák *fajok* között nem fordulnak elő, hanem csupán fajkeverékek (hibridek) ismeretesek.

3. Tekintetbe jöhet továbbá a *mutáció* (rügyvariáció) esete, ahol spontán megjelenésű új jellegek szoktak létre jönni: alak, méret vagy színeződés tekintetében egyaránt, amely tulajdonságok azután vegetativ szaporodással átörökíthetők, magvakról azonban soha. Ezek a váratlanul keletkező újképződések azonban, amelyek meglepetésszerűen mindenkor csupán bizonyos kivételes rügyekből erednek, az illető hajtás minden részén megegyező, azonos jellegűek, anélkül, hogy az anyanövény illető szerveinek megfelelnének, vagyis a hajtás nem tüntet fel vegyes jellegű szerveket; kivéve azokat az eseteket, amikor a későbbi fejlődés folyamán atavisztikus alakulások következnek be a mutáló növényrészen, ugyancsak valamely rügyből, amelyek azután tovább állandósulnak. Ezen autonom fejlődésnek élettani oka közelebbről ismeretlen, azonban feltétlenül sajátos plazmobiotikai variációs kapacitáson alapul. Ebben a morfológiai állandóságban látom a lényeges különbséget a mutációk és a xeniák között, eltekintve az utóbbiak xenogam eredetétől, szemben amazoknak tisztán vegetativ származásával.

4. A jelenlegi eset a *xeniás* fejlődésnek látszik megfelelni, amit kiváltképpen a heterochromos bogyók előfordulása látszik támogatni, valamint az a körülmény is, hogy a fehérbogyós fürtökön egyes pirosbogyók is előfordulnak, annak bizonyságául, hogy ezek a bogyók idegen fajtájú pollen befolyásra xeniásan reagálnak. Hogy a tőkén kizárólagosan pirosbogyós fürtök is vannak, a mutációs jelenség gyanúját felébreszthetí ugyan, másrészről azonban nem tekinthető kizártnak, hogy tömeges xe-

[3] A. Stummer und Dr. F. Frimmel: Die Rebenzüchtung in Süd—Mähren, 1932, S. 46.

[4] Dr. A. Kerner: Pflanzenleben, II. Bd., S. 559.



1. kép. Heterochromiás fürtök.

nogámiás megtermékenyítés ment végbe az illető egész virágfürtön.

*

Ismeretes, hogy a termékenyítés után nemcsak az embrió és az endosperm alakulása indul meg, hanem az anyanövény szomatikus testének a szöveteire, szerveire is kihatással van, amennyiben a magvakat tartalmazó termések, valamint a virágot alkotó egyéb szervei (csésze, virágvacok), — amelyek mindannyian az anyanövény szomatikus részei — szintén továbbnövekedő fejlődésre késztettetnek. A termékenyítési folyamat tehát lendületet ad a termés kialakulására is. Eszerint a fenti metaxeniás gyümölcsanomáliákból gyanítani lehet, hogy az idegen fajtaváltozat pollenje valamilyen modifikáló hatást is képes gyakorolni a terméskép ződésre.[5] Ne tűnjék idegenszerűnek a chimärákra való utalás, annak dacára, hogy itt nem forog fenn generikus aktivitás; van azonban szöveti kontaktus, ahol a kétféle protoplazmában a genotipusok keveredhetnek. Itt tehát érintkező, illetőleg egybeolvadó heterogén sejtek hatására az ablaktációs szöveti egyesülésből eredő szervalakulás folyamán a kétféle tulajdonságok — változó arányokban — együtt jelenhetnek meg.

Ami az idegen pollen befolyását illeti, nem csatlakozhatom A. Stummer ama nézetéhez, hogy ezen esetekben a pollentől származó különleges váladékanyagot kell feltételezni, amely az illető elváltozások megindítására képességgel bírna, mivel a hormoniális váladékanyagoknak egyáltalában nem tulajdonítható olyan generativ hatás, amely által örökíthető apai tulajdonságok átvihetők volnának. Ilyen kapacitással csupán a protoplazma bírhat, ahol ez a képesség annak biológiailag sajátos, chemiai-fiziológiai összetételén alapul. A hormoniális anyagok mint olyan kiválasztási produktumok jöhetnek tekintetbe, amelyek fiziológiai változásokat idéznek elő, amelyek a vegetativ fejlődéssel összefüggnek, vagy mint fakultativ anyagcserei képződések (anthocyan) — ökológiai célokat szolgálnak, azonban soha sincsenek a generativ folyamatokkal bármi összefüggésben. A hormonok szerves anyagok, amelyek a növényszervek megalapozásánál és normális kialakulásánál működnek közre és sem a tulajdonképpeni anyagátalakulásban, még kevésbé a generativ jelenségekben nem vesznek részt. Nem tartom kizártnak, hogy a megtermékenyített petesejten kívül kooperativ metaxeniás távolhatás az endosperm-anyasejtből is kiindulhat.

Ebben az értelemben szigorúan különbséget kell tenni a valódi xeniák és a metaxeniák között. A xeniák kizárólag a magképződésre vonatkoznak, mig a metaxeniák a keletkezett termés bármelyik jellegében nyilvánulhatnak. A generativ jellegű kivé-

[5] Dr. Szabó Zoltán: A növények szervezete, 3. kiad., 1933, 331. old.

teles morfológiai változások szerint, amelyek a nem azonos egyedek közötti xenogám megtermékenyítésből származnak, a következő kategóriák különböztetendők meg:

1. *Euxenia* (mag-xenia)
   a) embrió-xenia
   b) endosperm-xenia
2. *Metaxenia* (termés-xenia).

Az Euxenia két esete egyébként külön-külön, vagy együttesen is fordulhat elő a magvakon. A metaxenia eseteiben különféle morfológiai (alak, méret, szín, szerkezet) vagy egyéb érzékelhető tulajdonságok (íz, szag) szerepelhetnek.

Xeniák, valamint metaxeniák eddigi tapasztalásom szerint csupán fajták és fajtaváltozatok között létesülhetnek, nem pedig eltérő fajok között. Olyan xeniák, aminők a Zea-n ismeretesek, gyümölcsfajtáinkon nem könnyen mutathatók ki, mivel a magvakon kevésbé szembetűnő morfológiai különbségek fordulnak elő, a fajtaközi magvak eltérései a színbeli megegyezés miatt is jelentéktelenek. Némely kutatók azon a nézeten vannak, hogy tágasabb értelemben vett xeniák, t. i. amikor az apanövény karpologiai tulajdonságai a megtermékenyítés után, a megfogamzott gyümölcsön jutnak kifejezésre, a termékenyítési folyamatra vonatkozó ismereteink szerint nem várhatók. F. Zweigelt nem talál nyomatékos támaszpontokat arra, hogy ílyen elváltozások az idioplazmában az idegen pollen befolyására magán a gyümölcsön kifejezésre jutnának. G. Höstermann sorozatos mesterséges beporzásokat végzett alma- és körtefajtákon és ahhoz a megállapításhoz jutott, hogy kisebb eltérések mutáció által is létre jöhetnek és hogy valódi metaxeniákról nem eshetik szó. Ezzel szemben A. Stummer[6] bizonyos tekintetből a metaxeniák keletkezését lehetségesnek tartja.

Az analógia kedvéért kisérletezési alapon megemlítem a metaxenia előfordulását némely gyümölcsnemeken. E. Zederbauer *Ananász-Reinettet* a *Bismarck-almával* keresztezte és középalakokat kapott (alak az apafajtáé, színeződés az anyafajtáé, a nagyság közepes volt, az íz pedig az Ananász-Reinette-é), amelyeket ő metaxeniáknak véleményez. Ugyancsak ő az *Ananász-Reinette* és a *Téli fehér Calville* keresztezéséből kapott középalakot: lapított gömbölyű és szabályosan bordázott gyümölcsökkel. A gyümölcsalaknak határozott befolyása az almafajtákon az apafajta pollenje következtében 1923—1926 között kísérletileg lőn megállapítva, egymástól függetlenül A. v. Petrow által Oroszországban és E. Zederbauer által Ausztriában. Az előbbi részéről a kísérletek a következő fajtákra vonatkoztak: Antonowka ♀ × Arkad ♂, Borowinka ♀ és × Streif-

[6] Über Xenien und die Möglichkeit ihres Vorkommens im Obst- und Weinbau: S. A. aus dem Jahresber. der Landes-Winzer- und Obstbauschule in Nikolsburg, 1928—29 und 1929—30, S. 5.

l i n g ♂ , az utóbbi részéről a fentebb említett almafajtákkal. F. B a s c h[7] az 1926—28 években a *Téli Aranyparmen* (♀) beporzása által a *Sárga Bellefleur* és a *Téli fehér Calville* pollenjével szembeötlő alakbeli metaxeniákat ért el, amelyek kiváltképpen a gyümölcsök bordázottságával tűntek ki, amely tulajdonság az anyafajtán egyáltalában nem fordul elő, míg mind a két apafajtán lényegesen nagyobb mértékben van jelen, mint a metaxeniás gyümölcsökön.

Meg kell vallanom, hogy ebben a kritikus helyzetben sokáig dilemmában voltam arra nézve, vajjon a szőlőbogyók heterochromiájának a problémáját a metaxenia vagy mutáció javára könyveljem-e el. Ezen aggályom annál inkább megokoltnak látszott, mivel a feltételezett szőlő-metaxeniák tudtommal csupán olyan szőlőfajtákról közöltettek, amelyeken fehér- és másszínű bogyók szerepelnek, soha azonban olyan fajták között, amelyeknél a bogyók tetemesebb nagyság- és alakbeli eltérésekben nyilvánulna meg a xenogamiás eredet. Ez a körülmény tehát a színmutáció fennforgására látszanék utalni. Megfontolandó továbbá, hogy azokban a különleges esetekben, ahol ugyanazon a tőkén egy vagy több fürtnek valamennyi bogyója egyféle színű (fehér vagy piros), kétely merülhet fel a xenogamia hatását illetőleg, eltekintve a fürtnek ama néhány bogyójától, amelyek kettős színrajzolatúak. Még inkább az a körülmény látszik a mutációs jelenség mellett érvelni, hogy A. S t u m m e r és F. F r i m m e l[8] adatai szerint bizonyos tőkék csaknem évről-évre ilyen eltérésű fürtöket, illetve bogyókat teremnek, ami alig volna elvárható, ha egymagában a fakultativ pollenhatást tételeznők fel.

Másrészről viszont a metaxeniára valló vonatkozások is fennforognak. Ha a tárgyalt bogyószínbeli modifikációkat szemügyre vesszük, akkor feltételezhető, hogy a xenogám termékenyülés által az apai karpiális színjelleg a bogyóérés folyamán megjelenhet, még pedig vagy az egész bogyón egyöntetűen, avagy csak részlegesen. Az utóbbi esetben a kölcsönös szinkomplexum abban az arányban fog a bogyón megnyilvánulni, amint a heterogén zygotaképződés folyamán az apai vagy az anyai generativ sejtnek a hatása lép túlsúlyba. Eszerint a dichromos bogyók a xenogám termékenyítés következményének tekinthetők.

Végeredményben valamennyi itt kifejtett lehetőségnek a mérlegelésével a szőlőbogyók heterochromiájára kétféle magyarázat kínálkozik: 1. a *mutáció*, különös tekintettel az egyféle színű fürtök (piros és fehér) ugyanazon tőkén való közös előfordulására; 2. a *metaxenia* esete, vonatkozással ugyanazon fürtön található némely más-színű avagy vegyes-színű (cirmos) bogyókra. Azt a feltevést, hogy netalán mind a két eset együttesen volna jelen, legkevésbé tartom valószínűnek.

[7] Über Apfel-Xenien; Biologia generalis, 1927, I., 5, S. 655.
[8] id. h., 49. old.

Ezek a hipotétikus vélemények és közölt megvilágítások szolgáljanak csupán figyelembe veendő irányelvekül, a termesztéssel kapcsolatos kutatásokra, amelyek egyesegyedűl volnának hivatva a fennforgó esetre nézve végérvényes bizonyítékokat szolgáltatni. A kérdés megoldásánál lényeges szerepe van az átörökítő befolyás tanulmányozásának, annak kiderítése végett, hogy a vegetativ származású ivadékokon milyen nyilvánulások lesznek észlelhetők a heterochromia tekintetében. Vajjon megismétlődnek-e ezek az elváltozások és milyen módosulatokban. Tudomásom szerint dugvány-eredetü ivadékokon ilyen megfigyelések még nem tétettek. A magivadékokon az átöröklődés A. Stummer és F. Frimmel kisérletei szerint nem következett be. Ezek eredményéhez képest t. i. a pozitiv átöröklődés esetében a mutáció jelenléte állapítható meg, negativ esetben pedig a metaxenia nyerne bizonyítékot, mivel a xenogám megtermékenyítés hiányában a heterochromiás bogyók keletkezése elmarad.

*

Ezen értekezésem befejezése után vettem csak tudomást A. Stummer és F. Frimmel[9] közleményéről, amely szerint a mesterséges fajkeresztezésekből származott bogyókon nem lehetett apai tulajdonságokat — a pollen befolyásaként — kimutatni és annak a véleménynek adnak kifejezést, hogy itt metaxenia nem fordul elő és hogy az így értelmezett esetekben *valószínűleg* „mutáció" forog fenn. Lényeges jelentőségü volna tudni, vajjon a bogyóknak ez a színbeli anomáliája a vessződugványozás általi utódokra átörökíthető-e, mivel a magivadékokon alig remélhető ennek a bekövetkezése, amely ezen viselkedés okát felderítené. Eltekintve attól, hogy a szerzők a metaxenia lehetőségét nem tagadják és nem tartják kizártnak, ezen vitás problémára vonatkozólag megjegyezni kívánom, hogy arra való tekintettel, miszerint a metaxeniák általában mint nagyon ritka jelenségek fordulnak elő, mivel az ilyen xenogám megtermékenyítések számbelileg minimális százalékokban nyilvánulnak meg, azért erre csakis számtalan sorozatú és hosszú kitartással végzendő kisérletek adhatnak kielégítő eredményeket.

K. Schilberszky: Heterochromie an Traubenbeeren.

Auf einem Zweig des Chasselas doré Rebenstockes u. zw. der Sortenvarietät *Ch. blanc croquant* angehörend, kamen außer den dominierenden, regelmäßigen weißen Trauben auch mehrere rote Beeren vor, ferner rein rote Trauben, die dem Charakter nach der Sortenvarietät *Ch. rouge* entsprechen. Besonders charakteristisch

[9] S. A. aus „Verlautbarungen der deutschen Sektion des mährischen Landeskulturrates", No. 2, 1931.

waren einzelne Beeren an weißen Trauben, welche durch sektoriale Rotstreifung ausgezeichnet waren. Die Entstehungsursachen dieser Heterochromie werden in 4 Punkten kritisch erwogen.

1. Das Bestehen einer *Chimäre* ist mit größter Wahrscheinlichkeit außer Acht zu lassen, da dieser Rebenstock nicht durch Pfropfung entstanden ist, sondern als Steckling gezogen wurde.

2. Es könnte an einen *Bastard* gedacht werden, welcher aus einem Samen, resp. aus dessen Stecklingsnachzucht entstanden wäre. Diese Möglichkeit ist ebenfalls hinfällig, weil die Züchtung aus Samen im Rahmen des gewohnten Weinbaues nicht üblich ist, und nur bei gewissen bezweckten Hybridationsversuchen in Betracht kommt.

3. Es könnte als das Ergebnis einer *Mutation* angesehen werden; solche spontane Knospenvariationen zeigen jedoch an den sämtlichen Teilen des mutierenden Zweiges gleichartige Veränderungen, d. h. es sind keine interrupt gemischte Charaktere zerstreut vorhanden.

Der gegenwärtige Fall wäre am meisten einer *Metaxenienbildung* zuzuschreiben, was hauptsächlich durch die Gegenwart der sektorial gestrichelten Beeren und der gemischtfarbigen Beeren unterstützt wird.

Das Vorhandensein von Metaxenien wird in genetischen Beziehungen pro und contra vielfach behandelt. Für sie spricht jedoch außer mehreren charakteristischen konkreten Befunden und künstlichen Kreuzungsergebnissen jener biologische Sachverhalt, daß nach der Befruchtung der Blüte nicht nur die Bildung des Embryos und des Endosperms fällig ist, sondern daß der Befruchtungsakt auch die samenhältigen Fruchtkörper, sowie andere Organe der Blütenregion (Rezeptakulum, Kelchblätter) beeinflußt und ihre Weiterentwicklung entfacht, was in Ermangelung von Befruchtung gewöhnlich nicht einzutreten pflegt. Es besteht daher die physiologische Möglichkeit, daß der fremde Pollen nicht nur zum Wachstum anregt, sondern auch einen modifizierenden Einfluß auf die Fruchtbildung selbst auszuüben vermag, wobei sich während der Organgestaltung eine Mischung der beidartigen morphologischen Charaktere ergeben kann.

Sowohl xeniale, als metaxeniale Erscheinungen konnten bisher allein an Pflanzensorten, Sortenvariationen, Formen oder Rassen einer festen Art erkannt werden, nicht aber an typischen Arten. Metaxenische Mischfrüchte sind von verschiedenen Obstgattungen bekannt gemacht worden.

Nach Erwägung der in Betracht kommenden Eventualitäten der Heterochromie bei den Traubenbeeren bleiben schließlich zwei Möglichkeiten übrig: *Mutation* oder *Metaxenie*, die bei den zur endgültigen Entscheidung führenden züchterischen Forschungen als Direktive beachtet zu werden verdienen.

(A Növénytani Szakosztály 1934. évi januarius 11-én tartott 366. üléséből. — Aus der 366. Sitzung der Botan. Section am 11. Januar 1934.)

Domokos J.: Kisebb florisztikai adatok.

(Egy térképpel)

1933 év juliusában a Kertészeti Tanintézet anyagi támogatásával néhány napot az Alduna vidékén töltöttem. A kirándulás botanikai eredményeiből egyelőre a következők közölhetők.

Silene longiflora Ehrh. *var. juncea* Otth.

Tiszóca felett szikár dombokon. Eddig hazánkból csak a hunyadmegyei Ohábai völgyből ismertetve.

Statice tatarica L.

Tiszóca felett, említett *Silene, Sedum Sartorianum, Paronychia cephalotes, Alyssum murale, Onosma viride, Silene microphylla* stb. társaságában. Az élő növényekkel egyidőben gyüjtött virágok útközben sajnos elvesztek, ezért jelenleg nem tudom eldönteni, vajjon nem a közel rokon *S. serbica*-val van-e dolgunk.

Sedum Sartorianum Boiss.

A *S. Hillebrandii* Fenzl és *Sartorianum* Boiss. kérdését Domin a *Sedum Krajinae*-ról irt dolgozatában *(Sedum Krajinae* aud its nearest allies 1920) már tisztázta. A *S. Sartorianum* keletbalkáni sziklalakó faj, amely elterjedésének északnyugati határát az Alduna hegyvidékén éri el.

A *S. Hillebrandii* elterjedése jórészt alföldünk homokjára szorítkozik és Pančič szerbiai adatán kívül (amelyről nem tudom nem vonatkozik-e a *S. Sartorianum*-ra) más idegenföldi előfordulásáról nem is tudunk.

Érdekelt két *Sedum* faj elterjedését mellékelt térképen a magyar herbariumok és az irodalmi adatok alapján rajzoltam meg. Uj a *S. Sartorianum* resicabányai előfordulása. Ezt az adatot Hermann Ilona kollégámnak köszönhetem.[1]

Sedum Hillebrandii Fenzl.:

1. Illmicz (Rechinger in Ö.Z.B. 1925);
2. Mosonbánfalva (ib.);
3. Siófok (Borbás in Balaton flórája);
4. Komárom (Domin ap. Kerner in S. Krajinae etc.);
5. Esztergom (Feichtinger in Esztergom flórája);

---

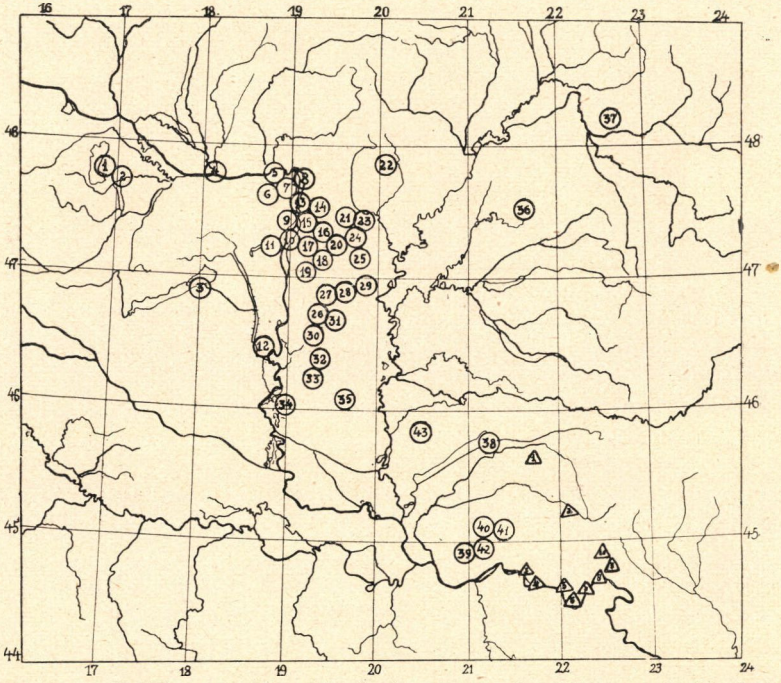
[1] Jelmagyarázat.

! = láttam;
B. = Boros A. herbáriumában;
D. = Degen Á. herbáriumában;
E. = A Kir. Magy. Pázmány Péter Tud.-egyetemi növényrendszertani intézet herbáriumában;
L. = Lengyel G. herbáriumában;
N.M. = Nemzeti Múzeum növénytárának herbáriumában.

A felsorolásban említett irodalmi adatok rövidítése:

Bk. = Botanikai Közlemények;
M.B.L. = Magyar botanikai lapok;
Ö.B.Z. = Österreichische Botanische Zeitschrift;

6. Dorogh (ib.);
7. Kesztölc (ib.);
8. Horányi csárda! (B.);
9. Csepel! (L., B., Jávorka in N.M.);
10. Szigetszentmiklós! (Moesz in N.M.);
11. Szilágyi telep! (Boros in D.);
12. Keés (Jávorka ap. Fenzl. in Ö.Z.B.);
13. Káposztásmegyer! (Jávorka stb. in N.M.);
14. Rákosi rétek! (Richter in N.M.);
15. Gubacsi pszta! (Hermann in D.);
16. Ócsa! (B.);
17. Tatárszentgyörgy! (B.);



A *Sedum Hillebrandii* és a *S. Sartorianum* elterjedése a történelmi Magyarországon. — A körök az első, a háromszögek a második fajt jelzik, a számok jelentése a közlemény szövegében található meg.

18. Sarlósár! (B.);
19. Peszéradacs! (B.);
20. Örkény! (B.);
21. Tápiószecső! (B.);
22. Gyöngyös! (Soó in N.M.);
23. Farmos (Boros in Bk.);
24. Pilis! (B.);
25. Cegléd! (B.);
26. Izsák! (B.);
27. Ballószeg! (Boros in D.);

28. Kecskemét! (Pinkert in E., Hollós in Kecskemét multja stb.);
29. Szikra! (Boros in D.);
30. Kiskőrös! (B.);
31. Orgovány! (B.);
32. Vármegyehatár! (Boros in D.);
33. Jánoshalma (Prodán in M.B.L. 1913.);
34. Nagybaracska! (Greinich in N.M.);
35. Szabadka (Prodán in M.B.L. 1913.);
36. Debrecen? (Tamássy et Boros ap. Rapaics et Soó);
37. Beregszász (Margittai in M.B.L. 1913.);
38. Temesvár (Tőkés in Temesvár ed. növényzete);
39. Deliblát! (Borbás et Tuzson in E., Jávorka et Wagner in N.M.);
40. Károlyfalva! Borbás in E.);
41. Homokszil! (Bernátsky in N.M.);
42. Gerebenc! (Borbás in E., Wagner in D.);
43. Nagykikinda (Feichtinger in Mat. és Term. tud. közlemények.);

Feichtinger Csúcsai adata (Mat. és Term. tud. közlemények 1873) aligha helytálló. —

Sedum Sartorianum Boiss:

1. Buziás! (Bohatsch in N.M.);
2. Resicabánya! (Hermann);
3. Ómoldova! (Richter in E.);
4. Lászlóvára! (Borbás in E.);
5. Berzászka! (Simonkai in N.M.);
6. Szinice! (Jávorka in N.M.)
7. Tiszóca! (D.);
8. Orsova! (D.);
9. Csernahéviz! (Borbás in E.);
10. Herkulesfürdő! (Jávorka in N.M.).

J. Domokos: Kleinere floristische Mitteilungen.

Infolge materieller Beihilfe der Gartenbau—Hochschule, war es mir möglich, im Juli 1933. einige Tage in der Umgebung des Eisernen Thores zu verbringen. Von den botanischen Ergebnissen dieses Ausfluges sei einstweilen Folgendes mitgeteilt:

Silene longiflora Ehrh. *var. juncea* Otth.

Auf trockenen Hügeln oberhalb Tiszóca. War in unserem Vaterlande bisher nur aus dem Ohába—Tal des Komitates Hunyad bekannt.

Statice tatarica L.

Oberhalb Tiszóca, in Gesellschaft von der erwähnten *Silene, Sedum Sartorianum, Paronychia cephalotes, Alyssum murale, Onosma viride, Silene microphylla* etc. Die mit dem lebenden Material gleichzeitig gesammelten Blüten gingen leider in Verlust, mithin bin ich zur Zeit nicht im Stande zu entscheiden, ob wir nicht etwa mit der nahverwandten *S. serbica* zu tun haben.

Die Frage des *S. Hillebrandii* Fenzl und des *S. Sartorianum* Boiss. wurde von Domin in seiner von dem *Sedum Krajinae* handelnden Arbeit (*S. Krajinae* and its nearest allies, 1920.) bereits gelöst. Der *S. Sartorianum* ist eine ostbalkanische felsbewohnende Art, die ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze in der Gebirgsgegend der unteren Donau erreicht, während *S. Hillebrandii* haupsächlich die Sandgebiete des Alföld bewohnt, und von dessen sonstigen Vorkommen uns, ausser der Angabe des Pančič aus Serbien (wovon ich nicht weiss, ob es sich nicht um *S. Sartorianum* handelt), nichts bekannt ist.

Die Verbreitung genannter Sedumarten habe ich in eine Karte eingezeichnet. Neu ist das Vorkommen des *S. Sartorianum* bei Resicabánya. (s. S. 185.)[1]

(A Növénytani Szakosztály 1933. évi november hó 9-én tartott 363. üléséből. — Aus der 363. Sitzung der Botan. Section am 9. Nov. 1933.)

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

KLEINE MITTEILUNGEN.

Florisztikai adatok, főképen behurcolt növényekre vonatkozóan. — Floristische Angaben hauptsächlich eingeschleppte Arten betreffend.

Alopecurus myosuroides Huds. Burokvölgy (Bakony) 1932. Ez a nálunk szórványosan előforduló, mediterrán eredetű fű a Bakony ezen elrejtett árnyas völgyében, egyszintben az *Anthriscus nitidus* (Whlbg.) Hazsl. *Agrimonia odorata* Mill. *Oxalis acetosella* L.-vel kétségtelenül behurcolódott; valószínűleg a faszenet szállító lovak abrakjával juthatott szokatlan környezetébe; ahonnan rövidesen el is tünt, a következő évben már nem találtam.

Bromus lepidus Holmberg, ezt az 1924. évben leírt új fajt, melyet Budapesten 1929-ben már megtaláltam, 1933-ban Dorogon a bánya-kaszinó kertpázsitján észleltem, hasonló helyen Budapesten is több helyen találtam, de ismét előjött a

---

[1] *Abkürzungen in der Liste* (s. S. 184—186.):

! = Gesehen.
B. = Herbarium A. Boros.
D. = Herbarium A. v. Degen.
E. = Herbarium der Universität Budapest.
L. = Herbarium G. Lengyel.
N.M. = Herbarium des Nationalmuseums Budapest.

Abkürzungen der im Texte vorkommenden literarischen Quellen:

BK. = Botanikai Közlemények.
M.B.L. = Ungarische Botanische Blätter.
Ö.B.Z. = Österreichische Botanische Zeitschrift.

lágymányosi törmelék-telepen is. Nagyon valószínű, hogy hozzánk külföldi, főleg Északnyugat-Európából származó pázsit magvakkal hurcolódik be. Minthogy azonban termése nagyon hasonló a *Bromus mollis* L. terméséhez, magvizsgálóink figyelmét mindezideig elkerülte.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf., Budapest, Lágymányos 1933. (Dr. Kárpáti Z. adata.)

Malcolmia africana (L.) R. Br. Dorog, homokos bánya-tölcsér mellett bőven, 1933.

Datura metel L. Budapest, az Ujpesti-rakpart törmelékes helyén, 1933. Ezt a Földközi-tenger vidékén több helyen elterjedt növényt hazánkban még nem észlelték. Németországban többször találták behurcolva, hogy nálunk behurcolt vagy csak kerti szökevény-e, nem dönthető el, mert az utóbbi időben a Gyógynövénykísérleti Állomás budai telepén termesztették.

Nicandra physaloides (L.) Gärtn. Budapest, az Ujpesti-rakparton, 1933.

Lycium chinense Mil. Budapest, a Budaörsi-út mentén több helyen, 1933.

Galinsoga quadriradiata Ruiz et Pavon, melyet 1932-ben Degen Á. észlelt hazánkban először. 1933-ban a Lágymányoson is előkerült néhány példánya.

Veronica acutifolia Gilib., ezt a ritkának jelzett növényt 1933 nyarán az óbudai Mocsáros-rét árkaiban, továbbá ugyanennek a völgyrendszernek Solymár felé eső részén, a Malompatak árkában is megtaláltam.

Trifolium echinatum M. B. Budapest, Lágymányos 1933.

Trifolium pallidum W. K. Budapest, Lágymányos 1933.

Alectorolophus rumelicus (Vel.) Borb. Budapest, Lágymányos, 1933.

Potentilla adcendens W. K. Budapest, Lágymányos, 1933.

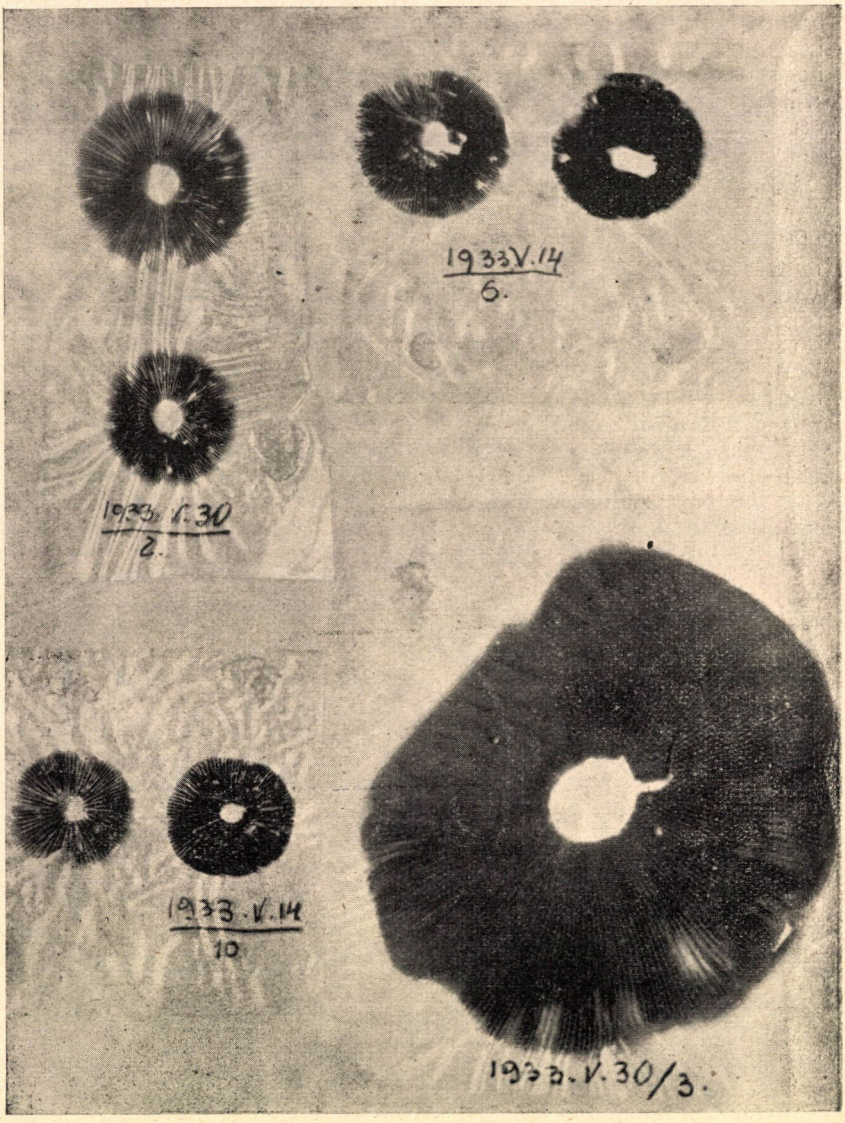
Ez utóbbi négy növényt egy régi tüzifa-telepen találtam, szokatlan előfordulásukat behurcolásnak köszönhetik. Az Alduna vidékéről (Ómoldova) származó tüzifa szállítmányokkal került magjuk erre az új termőhelyükre.

Pénzes A.

Ujfajta gomba-spóra képek.

A kalapos gombák felismerésénél rendkívül fontos szerepet játszik a spórák színe, nagysága, alakja és ezért már régóta készítenek papírra rögzített spóraképeket. Erre a célra azonban sokkal alkalmasabb a cellophanlemez, amelyre — a régi eljáráshoz hasonlóan — egyszerűen ráhelyezzük a gomba termőtestét a hymeniumos oldalával és fél- v. egésznapos állás után az átlátszó lemezen megkapjuk a spóra szórási képét. A spórákat nem szükséges külön rögzíteni, elég ha az üresen hagyott cellophan-lemez másik felét ráhajtjuk fedőnek és egy-két helyen a szélén összeragasztjuk. Az így elkészített kép, a régi, papiroson rögzített képpel szemben, közvetlenül mikroszkópos vizsgálatra mérésre is alkalmas; mindenféle színárnyalat pontos megállapítását lehetővé teszi, míg ez utóbbit a papiros ké-

peknél a papir-alap különböző színe befolyásolhatja; különben sem lehet előre tudni egy ismeretlen fajnál, hogy világos vagy sötét spórái vannak-e és eszerint előre kiválasztani a szükséges színárnyalatú alapot.



Képmagyarázat — Figurenerklärung:
Pholiota praecox Pers. (2)
Pluteus cervinus Schaeff. (3)
Psathyra gossypina Bull. (6)
Naucoria vervacti Fries. (10)

Ha a spóra-hullás bőséges, akkor a friss spóraképre egy új cellophan-lapot téve és valamivel rászorítva (könyvbe zárva) új, bár kissé gyengébb kép-másolatot (kópia) is készíthetünk, amelyet duplum gomba-készítményeknél használhatunk fel.

Nagyon alkalmas a cellophan folyadékon vagy más lágy anyagon fejlődött penész-, baktérium-telepek rögzítésére, konzerválására is. Ilyen esetekben a telepeket kis lapáttal, késheggyel kiemeljük a cellophánra és egy fedőlappal leborítva a két lemez szélét összeragasztjuk.

Pénzes A.

Neue Pilzsporen-Präparate.

Bei der Bestimmung der Hutpilze sind die auf Papier gestreuten Sporenbilder sehr wichtig. Doch ist es viel besser, anstatt Papier Cellophan zu verwenden, bei welcher Methode, — wie auch bei der bisherigen — die Pilzhüte, mit dem Hymenium nach unten, auf das Cellophan gelegt werden, um nach einem halb oder ganz tägigen Liegen auf dem durchsichtigen Blatt das Sporenstreungs-Bild zu bekommen. Zum Fixieren der Sporen gebraucht man kein besonderes Fixativ, es genügt wenn wir den freien Cellophan-Streifen auf das Bild umlegen, mit leichtem Druck die zwei Cellophan-Streifen zusammenpressen, und die Kanten mit ein wenig Klebematerial zusammenkleben.

Die so angefertigten Bilder kann man sofort unmittelbar mikroskopisch untersuchen und die Sporenfarben werden auch viel reiner, unterscheidungsfähiger hervortreten.

Wenn der Sporenfall genügend reichlich ist, kann man mittels nacheinander auf das Präparat gelegten Cellophan-Streifen mehrere Bild-Kopien anfertigen.

Überhaupt ist Cellophan dazu sehr geeignet, die auf Flüssigkeiten, oder auf weichen Substraten sich entwickelnden Schimmel- und Bakterien-Kolonien zu fixieren, und zu konservieren. In solchen Fällen heben wir mit einer kleinen Spathula oder mit einer Messerspitze die Kolonie ab, legen sie auf ein entsprehend grosses Cellophan-Blatt, bedecken es mit einem anderen Blatt, und Kleben die Kanten leicht aneinander.

A. Pénzes.

Néhány ritkább Potamogeton-faj hazai elterjedéséhez.

Potamogeton coloratus Vahl. A therma-k hű kísérője. Uj termőhelyei: Veszprém megye: a „Kikeri-tó" langyos források vizével táplált árkaiban Pétfürdő mellett; Komárom megye: a „Fényes-folyás" és az angolkert langyosvizü patakjaiban Tata és Tóváros mellett.

P. fluitans Roth. Ugyancsak a thermalis vizek lefolyásainak majdnem elmaradhatatlan kisérője. A „Nyirség flórája és növényföldrajza"-ban és egyebütt (Archiv. Balat. I. 1926: 178.) említett termőhelyeken kivül megfigyeltem a következő helyeken. Baranya megye: Kistapolca melegforrásának patakjában; Komárom megye: a Fényes-folyás melegvizében Tata és Tóváros mellett; Borsód megye: a Hejő langyos vizében Pusztatapolca és

Hejőcsaba közt; Gömör megye: Sajókirályi melegforrásának patakocskájában. — Somogymegyében a Magy. Bot. Lapok 1924: 25. lapján közölt termőhelyeken kivül ujabban Barcs alatt a Dráva holtágában és Babócsa mellett a Rinyában és a Rinya vizével táplált mesterséges halastavakban is gyűjtöttem.

P. gramineus L. A Duna-Tisza közének zsombékosai közt még ma is sokhelyütt található. Pest megye: Kiskőrösön a vasutállomással szemben és a „Csukás-tó" területén, Gyón és Felsőpeszér közt a „Nagy-viz" területén, Peszéradacson, Örkény és Pusztavacs közt, a rákospalotai „Nádastó" területén, utóbbi termőhelyéről a terület lecsapolásával kapcsolatban már kipusztult.

P. helveticus (G. Fischer) Baumann *var. balatonicus* Gams. A Balatonban Zamárdi és Balatonszárszó mellett, mindkét helyen ± tipusos *P. pectinatus*-szal keverten (v. ö. Soó, Magy. biol. kut. int. Munk. 1930: 172.) A *P balatonicus* a Fertőtóban is előfordul: Nezsidér mellett magam, Pátfalu mellett K. Rechinger, Fertőrákos mellett Gáyer Gyula szedte. A Fertő-tóban szintén előfordul a *P. pectinatus* is. Végül a Fényesfolyás" thermalis vizében szintén szedtem a *P. balatonicus*-t, más *P. pectinatus*-alakokkal együtt. Átmeneti alakok a *P. pectinatus* és a *P. balatonicus* közt a legtöbb termőhelyen, sőt egyebütt is, *P. balatonicus* nélkül is előfordulnak. A Velencei-tóban Gárdony és Kisvelence mellett csak ±tipusos *P. pectinatus*-t találtam. Általában nagyobb tavakban és lassu folyásu melegvizekben a *P. pectinatus*-nak a *P. balatonicus*-hoz hajló és azzal azonos alakjai is megjelennek, kisebb, sekélyebb tavakban, továbbá oly állóvizekben, amiket thermalis viz nem táplál, ilyen alakokat nem láttam.

P. filiformis Pers. Pest megye: a „Szentpéteri tó"-ban és a vasut melletti szikesvizü tóban Pálmonostora mellett (Kiskunfélegyháza közelében), szedtem 1926. jun. 7.-én. A meghatározást Baumann is megerősítette, de a pálmonostorai növényt sem én, sem Gams, aki növényemet szintén megvizsgálta, teljesen tipusosnak nem tartjuk, valamennyire a *P. pectinatus* felé hajlanak. A nevezett két tóban más *Potamogeton* fajt, mint ezt, alapos kutatás után sem találtam, ez a faj ellenben tömegesen volt található. Könnyen lehet, hogy növényünkön a *P. pectinatus* régi hybridogén behatása nyilvánul meg, ami annál is inkább lehetséges, mert a hasonló természetü sekély szikes tavakban a *P. pectinatus* szokott előfordulni. A pálmonostorai termőhely az első biztos magyarországi *P. filiformis*-termőhely, de Soó R. időközben Lesenceistvándról (Zala megye) közölte a Magy. Biol. kut. int. Munk. 1930: 172. lapján.

P. acutifolius Lk. Ujabban többhelyütt gyüjtötték az országban. A „Nyirség Flórája és növényföldrajza" 44. lapján közölt termőhelyeken kivül Gömör megyében, a „Veres-tó" nevü teber-tóban is szedtem, Agtelek határában, Jósvafő felé, kb. 300 m. teng. sz. feletti magasságban, *P. natans* L. *var. proxilus* Koch. társaságában. Ujabban Margittai is több helyről közölte a Bodrogköz mellékéről.

Boros Ádám.

Zur Verbreitung einiger selteneren Potamogeton-Arten in Ungarn.

Die in ungarischer Sprache verfasste Notiz teilt neuere ungarische Fundorte einiger *Potamogeton*-Arten mit. *Potamogeton coloratus* und *P. fluitans* sind im Lande treue Begleiter der Thermen, *P. gramineus* ein ziemlich beständiges Element der Magnocariceten („Zsombék"-Association) zwischen der Donau und der Theiss (neue Fundorte s. im ung. Texte.) *P. helveticus* (G. Fischer) Baumann *var. balatonicus* Gams kommt auch im Neusiedler-See (Fertő-tó) vor: bei Nezsidér (Neusiedel am See) sammelte ich es selbst, bei Pátfalu (Podersdorf) K. Reichinger, neben Felsőrákos J. Gáyer; im See kommt auch *P. pectinatus* vor. In dem Thermalwasser „Fényes-folyás" von Tata lebt *P. balatonicus* nebst anderen *P. pectinatus*-Formen. Übergangsformen zwischen *P. pectinatus* und *P. balatonicus* kommen an den meisten erwähnten Standorten, ja auch anderswo vor. In grösseren Teichen und still fliessenden Thermal-Wässern erscheinen zu *P. balatonicus* neigende und auch damit identische Formen, in seichteren, kleineren Teichen, ferner in solchen stehenden Wässern, die von keinem Thermal-Wasser genährt werden, sah ich dagegen keine ähnliche Formen.

P. filiformis sammelte ich im Komit. Pest im See „Szentpéteri-tó" und im Natron-Teich neben der Eisenbahn bei Pálmonostora (in der Nähe von Kiskunfélegyháza.) Die Bestimmung bestätigte auch Baumann, doch halten wir, mit Gams, der meine Pflanze ebenfalls untersuchte, jene von Pálmonostora nicht für ganz typisch; sie neigt etwas zu *P. pectinatus*. Wahrscheinlich offenbart sich an dieser Pflanze der einstige hybridogene Einfluss von *P. pectinatus*.

A. Boros.

A Potamogeton alpinus Balb. előfordulása Máramarosban.

1917. óta minden évben felkeresem Máramarosmegyét és különösen a Szvidovec csoport volt kedvelt vadászterületem. Minden évben ujabb és ujabb meglepetésben részesít e csoport, ahonnan már sok érdekes növényt publikáltam. Felfedezéseim a cseh szaktársak figyelmét is felköltötték. Közülük is számosan keresték fel e csoportot és különösen Domin K. egyetemi tanár szerzett nagy érdemeket a Szvidovec átkutatása terén. Ő fedezi fel a Drágobráton az *Astragalus Krajinae* Domin-t, a *Ranunculus thora*-t és *Buplerum ranunculoides*-t a Gerešeska csúcson, a *Scheuchzeria palustris*-t és a *Sparganium affine*-t a Gerešeska tavakban. E két utóbbit kerestem már kétizben a Gerešeska tavak körül, de eredménytelenül. Helyettük felfedeztem a Gerešeska legfelsőbbjében a *Potamogeton alpinus*-t. A Gerešeska

tavak a Szvidovec csoportban, a Gerešeska, illetve Todiáska csúcsok lábánál, a Kasza—Polyána mellett elfolyó Kosowska patak eredete körül terülnek el c. 1500 m. magasságban. Nyáron át a tavak legnagyobb részében viz nincs. Helyükön mocsarak, mohás, itt-ott *Sphagnumos* telepek vannak. Ezeket a kisebb tavakat egy tófal választja el a legnagyobb, felső tótól, melyben egész nyáron át viz van. A mélysége azonban alig nagyobb 2 m.-nél. Florisztikai szempontból az előbbiek gazdagabbak és érdekesebbek. E helyről csak egy néhány érdekesebb növényt akarok felsorolni, mint: *Juncus triglumis, J. castaneus, Carex capillaris, C. pauciflora, C. limosa, Pinguicula vulgaris* stb. E tavak valamelyik zugában teremhet a *Scheuchzeria palustris* is, de még eddig nem tudtam megtalálni. D o m i n a felső Gerešeska tóban szedte a *Spaganium affine*-t. A Gerešeska déli oldala fűmentes, köves, északi oldala azonban körülbelül a közepéig sürün be van nőve a *Carex vesicaria* gyepeivel. Amint D o m i n levelében értesített, e gyepek közöttt, jó mélyen a tóban szedték az assistensei meddő alakban a *Sparganum affine*-t, ahol az seregesen terem. Én magam hasztalanul kerestem, pedig már több mint 60 cm mélységig hatoltam be a hideg tóba, mindenütt csak a *Carex vesicaria* hatalmas gyepeit láttam. Lehetséges, hogy még mélyebbre kellett volna bemenni, de a jéghideg fürdő sehogysem tetszett. E sürü *Carex* gyepek között körülbelül 60 cm. mélységben, a tó fenekén elég seregesen terem a *Potamogeton alpinus*, szintén csak meddő példányokban. Társaságában egy *Ranunculus*-t is szedtem virág és termés nélkül. Levelei alapján *R. aquatilis*-nek határoztam. Ily magas előfordulása nálunk szintén szokatlan és ritka. A *Potamogeton alpinus*-t eddig biztosan csak az árvai Bóry-bocsárból ismertük. A máramarosi termő helye a második a Kárpátokban.

Margittai A.

Das Vorkommen des Potamogeton alpinus B a l b. im Máramaroser Gebiet.

Verfasser hat auf Grund der Entdeckung der *Scheuchzeria palustris* und des *Sparganium affine* in den Gerešeska—Seen durch *K. D o m i n* genannte Stellen besucht, jedoch anstatt erwähnter Pflanzen im zuhöchst gelegenen Gerešeska—See den *Potamogeton alpinus* in sterilem Zustande entdeckt. Da diese Art uns bisher blos aus dem Bory—Moor bekannt war, bedeutet der Máramaroser Fund den zweiten sicheren Standort in den Karpathen.

A. Margittai.

IRODALMI ISMERTETŐ.
LITERATURBERICHTE.

Földváry Miksa természetvédelmi tanulmányai.

A szerző arra a munkára vállalkozott, hogy a Kaán Károlytól nagy vonásokban összeállított anyagot kiegészítse és részleteiben kidolgozza. Dolgozataival nagyon hasznos munkát végzett, mert a természetvédelmi törekvések csak akkor lehetnek eredményesek, ha a kiváló érdekességü tájakat nem csak a szaktudósok, hanem a természetkedvelők széles rétege is megismeri. A szerző munkái mintegy előkészítik a készülő természetvédelmi törvényt, illetve összeállítják, hogy a törvény alapján mely területeket kell védelembe venni.

Az első tanulmány *„A Balaton környékének természeti emlékei"* címen az Erdészeti Kisérletek 1928. évi évfolyamában (319—409. lap) jelent meg. Szól a Badacsonyról, az akarattyai szilfáról, Rabindranath Tagore hársfájáról, a Kisbalatonról, a Tihanyi félszigetről, a kéthelyi török mogyoróról; a balatoni bazaltkupokról, egyes nevezetes florisztikai pontokról, mint a lesenceistvándi sphagnetum-ról, a gyenesdiási Vadleánybarlang dombjáról, Hévizről, szép vagy történelmi érdekességü fákról, főleg édesgesztenyékről, végül a Baláta tóról.

A második tanulmány folytatások alakjában *„Természeti emlékek a Mecseken és környékén"* címen az Erdészeti Lapok 1932. évfolyamában jelent meg, különlenyomat alakjában 54 oldal terjedelemben önállóan is napvilágot látott. Míg az első dolgozat alaposan átkutatott és leírt vidékkel foglalkozott, ennek a tanulmánynak már olyan terület a tárgya, ami természettudományos szempontból csak hézagosan ismert. Ennek tulajdonítható, hogy a tanulmány számos olyan természeti érdekességre hívja fel a figyelmet, ami még kellőképen botanikai szempontból kikutatva, illetve megvizsgálva, avagy a botanikai irodalomban eléggé méltatva nincsen. Tárgyalja a mecsekalji gesztenyéseket, a rigóci nyires-borókás és égeres homoktalajú ligeteket, a dunamenti holtágakkal tarkított ártéri erdőket — ezek még botanikailag megvizsgálandók —, a gyöngyöspusztai homoki bükköst, más érdekesebb erdőrészleteket, nevezetes fákat, a Mecsek florisztikai érdekességeit és ezek termőhelyét, mint a *Doronicum caucasicum*, a két *Ruscus*, a *Paeonia banatica* fajokét, a Harsányi hegy érdekességeit, érdekes sziklacsoportozatokat, a barlangokat és forrásokat. Ezek közt számos olyan pontot említ (sziklák, források), amiket botanikai szempontból tanulmányozni nagyon hálásnak mutatkozik.

A harmadik tanulmány az előbbihez hasonló külsőben *„A Bakony-hegység és a Bakonyalja természeti emlékei"* címen ugyanott, az 1933. évfolyamban jelent meg. Mint az előbbinél még kevésbbé átkutatott területtel foglalkozó mű, még több figyelemre méltó helyre hivja fel a figyelmet. Védelemre ajánlott területek sora ebben a tanulmányban a leghosszabb. Ismerteti a szentgáli *Taxus* előfordulását, a Tekeresvölgyet, a bota-

nikai nevezetességeiről hires s csak ujabban meglátogatott Burokvölgyet, a Csöpögővölgyet, a Sötéthorogvölgyet, az Öregfutóné hegyet, a Gaja-szurdokot, a dudari bükköst, az alsóperei tölgyest, a Cuhavölgyet, Bakonyszentlászló őshonos fenyvesét, Hódosér völgyét, a bakonybéli „Szentkut" melletti erdőrészt, Kerteskő szurdokát, az ugodi erdőt, a televári-, vasvölgyi-, hallgatói- erdőket, a szeglei bükköst, Kabhegy bükköseit, az ajkai-, csékuti-, padragi-, szentléleki-, tátikai erdőket, a sümegi vároldalat, a Nagysomló hegyet, a Bakony botanikai érdekességeit (*Primula auricula, Hemerocallis flava, Allium victorialis, Crambe, Cyclamen, Daphne laureola, Calluna, Allium suaveolens, Ruscus aculeatus, Cypripedium, Centrosis, Amelanchier, Carduus glaucus, Carlina acaulis, Asphodelus, Dryopteris lonchitis, Rubus bakonyensis, Seseli leucospermum, Pirola uniflora, Gentiana ciliata*, stb.) és ezek termőhelyeit, az érdekesebb állatok előfordulási helyeit, koruk, szépségük vagy történelmi érdekességük miatt érdekes fákat, forrásokat, sziklacsoportokat, barlangokat, erdei tavacskákat, stb. Utóbbiak sorában ismét számos olyat találunk, ami a botanikust közelről érdekli s amikről a botanikai irodalomban még szó nem esett.

A tanulmányok nagy előnye, hogy a tudományos becsü érdekességeket és a' turisztikailag, tájképileg, vagy kulturhistóriai szempontból nevezetes természeti tárgyakat szerencsés kézzel foglalja össze és ismerteti, tehát nagyon alkalmas arra, hogy a természetkedvelők megismerjék belőle természeti kincseinket, emellett a cikkeket még a szaktudós is élvezettel olvashatja sőt azokból uj gondolatokat is meríthet.

*Boros Ádám.**

Lőw Imánuel: *Die Flora der Juden.* Wien und Leipzig 1924—1934. Megjelent 4 kötetben, 5 részben, mint a Kohut alapítvány kiadványa (807, 532, 522, 740 oldal).

Ez év januárjában a szerzőnek 80-ik születése napján jelent meg az utolsó, zárókötete Lőw Imánuel felsőházi tag, szegedi főrabbi monumentális munkájának. Ezzel a kötettel lezárult egy immár 60 esztendeje tartó céltudatos és szívós tudományos munkálkodás, melynek eredménye a legrészletesebb művelődéstörténeti munka, mely a növényvilág és az ember közötti fontos kapcsolat kutatásának terén valaha is megjelent.

A Szentföld leírása minden vonatkozásban olyan vonzó téma, az ott lakó ősi népek növényismerete és növényviláguk felhasználási módja olyan érdekes és művelődéstörténetileg olyan fontos feladat, hogy ez a téma a legkülönbözőbb nyugati népek fantáziáját foglalkoztatta. A „Biblia flórája" a legrégibb „Hierobotanicon", „Phytographia sacra" és hasonló című munkáktól kezdve, a 18. század óta napjainkig, többé-kevésbbé alapos tanulmányok tárgyát képezte, amely munkában magyar részről Kalocsa nagynevű egykori biboros érseke, Haynald Lajos is részt vett, a Szentírási mézgák és gyanták című, sajnos be-

* [A Növénytani Szakosztály 1934. február 8-án tartott 367. üléséből.]

fejezetlenül maradt tanulmányával. Legrégibb forrása ezeknek a tanulmányoknak azonban visszanyulik az első században élt görög Dioskuridesig és a latin Plinius-ig sőt egészen Aristoteles híres tanítványáig, Theophrastos Eresios-ig, akik a közel Kelettel szoros összeköttetésben álló görög és latin népek növényismeretének mezőgazdasági és gyógyászati vonatkozásait gyüjtötték össze. Lőw Imánuel munkája tehát ilyen messze a multba visszanyuló kultúrtörténeti munka betetőzését jelenti.

Szerzőnek ilyen munka megírásánál philologiai felkészültséggel, Előázsiát illető pontos növényföldrajzi ismeretekkel, azonkívül nagy találékonysággal és ritka memoriával is kellett rendelkeznie. Mert fel kellett dolgoznia nemcsak a leggazdagabb régi irodalom, tehát az ó- és újszövetségi biblia és a talmud botanikai szókincsét, hanem a szoros kölcsönhatások következtében az arameai, tehát főleg sziriai nyelvek, azután a chaldeus, perzsa, föniciai, arab, egyptomi görög és latin nyelvek megfelelő szókincsét is fel kellett használnia.

Lőw Imánuel ilyen irányú munkásságának első nagyobb gyümölcse az 1881-ben megjelent Aramäische Pflanzennamen című munkája, melyben főleg a talmudnak botanikai tárgyú szavait magyarázza. Mostani munkájának első három kötetében a szerző abc-s sorrendben tárgyalja a növénycsaládokat, melyeknek egyes nemzetségei és fajai bármily vonatkozásban is a bibliában, azután a talmudban és a legújabb palesztinai irodalomban is említve vannak. Legvonzóbb fejezetei a munkának a közhasználat tárgyát alkotó növények használati módjának részletes leírása. Igy a szőlővel és a borral kapcsolatos ritusról 139 oldalon át kapunk teljesen kimerítő ismertetést, ugyancsak részletes a fügefáról és a szikomor-fáról, eper-fáról, balzsamról és mirrháról, az Ádám-almáról (Calotropis procera), a salátáról, tök-félékről, nádról, árpáról, buzáról, hagymáról, datolyáról, alma- és citromról stb. szóló fejezet.

A most megjelent zárókötet a korábbi kötetek részletezését foglalja egybe. Ismerteti többek közt a sémita népek természetszemléletét, felsorolja a biblia szövegének botanikai szavait. Tárgyalja a zárókötet továbbá a Korán felfogását a növényekről, majd sorra következnek a misna, a biblia khaldeai fordításának nevei, a talmud kerti virágai, dudvái, tövises növényei, gyümölcsfái, főzelékféléi, a festő- és cserző, rost- és szappan növényei, fűszerei, olajnövényei, gyanta- és füstölő növényei, azután következnek a gyógy- és méreg növények, az italok. Fontos fejezet szól a kölcsön szavakról, különösen a görögből a héber-aramäai nyelvekbe átvett szavakról, a különböző jargonok neveiről, felvilágosítást kapunk a kert és park multjáról, a földi- és égi Paradicsom fogalmának fejlődéséről, a zsidó konyha és ritus növényeiről a zsidó folklore, a babona növényeiről stb., Mózes pálcájáról, Jézus Krisztus tövis koszorújáról és keresztjéről, a mannáról, életfáról. Mindmegannyi érdekes és vonzó kultúrtörténeti fejezet. Részletes index a héber, aramäai, latin és görög nevekről, zárja be a kötetet.

Jávorka Sándor.

Újabb növényföldrajzi irodalom.

Krajina, V. *Die Pflanzengesellschaften des Mlynica-Tales in den Vysoké Tatry* (Hohe Tátra). Beih. Bot. Cbl. L. 774—957. LI. 1—224. 9 tábla.

A Magas Tátra egyetlen völgyének, a festői Mlinica-völgynek modern növényföldrajzi monografiája, több mint 400 oldalon, a cseh geobotanikai iskola legszebb alkotása. Krajina, Domin asszistense, a Festucák monografusa, ezen legelső növényszociológiai munkájában rendkívül alapos s szinte túlságosan is részletező kutatásainak gazdag eredményeit közli, nemcsak a 20 asszociációcsoportba foglalt 46 növényszövetkezet analizisét, hanem a mikroklimatikai és pedologiai mérések stb. hosszú sorát is. Az asszociációk megkülönböztetésében túloz, pl. a Szafer iskola egyetlen tátrai asszociációját 3—6 szövetkezetre bontja s a dominanciának túlnagy jelentőséget tulajdonít. A feldolgozás különben a Braun rendszer és methodika értelmében történt, a virágtalanok igen alapos figyelembevételével, több jellegzetes bryophyton-asszociációt is leír. Az erdőket, pl. a Piceetumot az aljnövényzet szerint több asszociációba, sőt asszociációcsoportba sorozza, ami az áttekintést igen megnehezíti. A kiváló munkát 73 táblázat és 32 jól sikerült fénykép teszi teljessé.

Rubner, K. *Die Pflanzengeographisch-ökologischen Grundlagen des Waldbaus.* 1934. 3. kiadás. (Neumann—Neudamm). 598 oldal, 8 térképmelléklet.

Erdész-botanikus és növénygeográfus előtt régen ismert volt a tharandti erdészeti főiskola nagymesterének Rubnernek e könyve régebbi kiadásaiban. Most átdolgozva, több mint kétszeresére nőtt terjedelemben a növényföldrajz egyik legnagyszerűbb kézikönyvévé lett. Célja: az erdőnek, mint organikus egységnek bemutatása, ebből a szempontból Morosow és Möller nyomán halad, s még Denglernek kitünő könyvét (Waldbau auf ökologischer Grundlage 1930) is felülmúlja teljességben és alaposságban. A könyv a következő részekre oszlik:

I. Az erdőre ható tényezők s kapcsolatuk a fafajokkal. (Klimatikus tényezők: Levegő, napsugárzás, fény, meleg, víz, légmozgások, klima az állomány különböző helyein, klimatikus összhatás, klimajelleg, Európa klimatologiai beosztása — utóbbi igen sikerült s nagyjelentőségű, jó térképpel) (Edaphikus tényezők: feldolgozta Leiningen-Westerburg gróf.) (Geomorphologiai tényezők.)

II. Az állomány anyaga földrajzi szempontból. (Az erdők és fafajok elterjedése általában. Történeti kialakulás. A fafajok természetes elterjedése és fajtái. Európa természetes erdőterületei.

III. A fafajok együttélése az állományban. (Biotikus tényezők. Az európai őserdő mint életközösség. Az erdei növényszövetkezetek, növényszociologiai alapon.) A sok térkép, grafikon, rajz nagyban emelik a könyv értékét. Nem helyeselhetem azonban az európai klimatérképen Magyarország sík- és dombvidékének (még az Ősmátrának is!) a meleg kontinentális klimába sorozását (amikor az orosz erdőssztyep övet a mérsékelt kontinentális klimába sorozza). Sajnos a gesztenye és vörösfenyő elterjedésére, alakjaira stb. vonatkozólag szerző nem vette figyelembe a magyar auctorok (Gáyer, Rapaics, Hollendonner, illetőleg Soó) dolgozatait, így ezek elterjedési térképei nem tökéletesek. Röviden, de igen találóan foglalkozik az északi és orosz erdőtípus fogalommal s annak gyakorlati jelentőségével, ugyancsak rövid a német erdei növényszövetkezetek áttekintése, de ebben kiegészíti Schoenichen ugyanitt ismertetett könyve. Rubner munkáját minden botanikusnak és erdésznek a legmelegebben ajánljuk.

Schoenichen, W. *Deutsche Waldbäume und Waldtypen.* 1933. (G. Fischer—Jena) 208 oldal, 10 tábla.

A német természetvédelem és természettudományi oktatás nagymesterének könyvei mindig nagy érdeklődésre tarthatnak számot. Jelen munkája pedig sokban mintaképül szolgálhat más területek erdeinek és erdőtipusainak feldolgozásához, noha feladatát nem teljesen oldja meg.

Mig egy évtizeddel ezelőtt Németország a szociologiai kutatás terén visszamaradt, a legutóbbi években az idevonatkozó munkáknak már oly gazdag sorozata jelent meg, hogy szükségessé vált Németország növényszövetkezeteinek áttekintése. Ezt a feladatot a mai irodalomban leginkább talán Hueck nagyszabású műve: *Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat I—III, 1930* óta sorozatosan folyó mű, oldja meg, amelyet befejezése után ehelyen ismertetni szándékozom. Mig azonban Hueck munkája részben a nagyközönség számára szolgál s egyes kérdésekkel behatóbban nem foglalkozik — elsősorban rendkivül szép és gazdag illusztrációs anyaga teszi nélkülözhetetlenné — addig főnökének Schoenichen-nek könyve a gyakorlatilag is nagy jelentőségü erdőtipusok német irodalmát öleli fel. Sajnos, nem adja egységes kritikai rendszerét és áttekintését az eddig leirt erdőtipusoknak, hanem a szerzők eredeti leirását követve tárgyalja, hogy az egyes fafajok alkotta erdők hogyan alakultak ki Németország különböző vidékein. Sorra veszi az erdészeti jelentőségü, állományképző fákat, tárgyalja azok általános és németországi elterjedését, — jó térképekkel —, lényeges életfeltételeit, majd a különböző szerzők leírta asszociációit s annak tipusait. 18 fejezete: Tiszafa, Cirbolyafenyő, Törpefenyő, Erdeifenyő, Lucfenyő, Jegenyefenyő, Vörösfenyő, Bükk, Gyertyán, Tölgyek, Égerfák, Hársfák, Szilfák, Juharfák, Kőris, Nyárfák, Nyirek, Füzek.

Mivel a könyv az egész német erdészeti növényföldrajzi irodalmat feldolgozta, könyvtárt pótol s geobotanikusnak, erdészkutatónak nélkülözhetetlen.

Braun-Blanquet, J. *Prodrome des Groupements Végétaux.* Fasc. 1. 1933. (Comité International du Prodrome Phytosociologique — Montpellier).

A montpellieri Stadion Internat, de Geobotanique Mediterranéenne et Alpine kiadásában megindult a Föld növényszövetkezeteinek összefoglaló Prodromusa. Ez a nagyarányú vállalkozás arra van hivatva, hogy az összes leírt növényszövetkezetről áttekintést adjon, Braun-Bl. rendszerében. Az 1. füzet a mediterrán strandvegetáció két asszociációsorozatát: *Ammophiletalia* és *Salicornietalia* tárgyalja, a növényszociológiai egységek (sorozatok, csoportok, asszociációk stb.) jellemzésével, felsorolván azok elterjedését, szinonimáit, a rávonatkozó irodalmat stb. az egyes asszociációkat pedig a jellemző fajkombinációval írván le. Általában az 1900 utáni geobotanikai irodalom teljes feldolgozásával készül, pontosan idézve minden egyes dolgozatot, ahol a kérdéses növényszövetkezet bármily néven leiratott. Minden elfogadott, helyes asszociáció stb. név után első leírójának s elemzőjének neve auctornévként áll, pl.:

Salicornietalia Br.-Bl. sorozat
Salicornion fruticosae Br.-Bl. asszociációcsoport (federáció)
Salicornietum lignosae (Emb. et Régn.) Br.-Bl. asszociáció.

Minden leírás és jellemzés tömör, de világos, így alkalmas rendszertani definicióul. A különböző néven leírt de összevont asszociációk hasonló szerepet töltenek be a növényszövetkezetek rendszerében, mint a növényvilág szisztémáiban a fajok (v. ö. szinonim fajnevek), annak

egységei. Ez a Prodromus ép oly jelentőségü lesz a növényföldrajzban, mint a rendszertanban Linné *Species plantaruma* volt.

Soó Rezső(Debrecen).

R. Potonié und J. Gelletich: *Über Pteridophyten-Sporen einer eocänen Braunkohle aus Dorog in Ungarn.* III. Sitzungsberichte der Gesellsch. Naturforschender Freunde zu Berlin. 1932. 517—528.

Szerzők a dorogi felső paleocénkorú széntelepből spóratartalmú kőszenet (Humodit-ot kaptak, amiben gombaspórákat, harasztfélék spóráit s utóbbiak egész sporangiumait, végül egy kétes rendszertani helyű virágos növény pollenjét tudták felismerni.

A leírt spórák 7 harasztfajtól erednek, melyek közül 4-et újként írnak le. A többi fosszilis spórákat sikerült más, régebben, máshonnan leírt spórákkal azonosítani, hogy azonban a leírt spórák mely ismert harasztfaj spórái, meg nem állapítható. A szerzők rámutatnak arra, hogy annak ellenére, hogy a spórákról nem tudni, hogy mely faj spórái, azok egymástól biztosan megkülönböztethetők s így sztratigrafiai jelentőségük van. *Boros Ádám.*

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

Összeállította: Lengyel Géza, a Szakosztály jegyzője.

Az 1933. december hó 14-én tartott 364. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Elnök megnyitván az ülést, jelenti, hogy f. hó 7-én részt vett a Mezőgazdasági Szakosztály ülésén, melyen a Szakosztály volt elnöke, Sigmond Elek professzor műegyetemi tanársága 25. éves évfordulóját ünnepelte s ez alkalomból tisztb. elnökévé választotta. Sigmond Elek nagyjelentőségü talajtani munkássága élénk kapcsolatban van a növényélettannal és ökológiával, miért is Szakosztályunk örömmel csatlakozott Sigmond Elek ünnepléséhez oly alakban, hogy jókivánságainkkal elnökünk kereste fel az ülés alkalmával az ünnepeltet.

2. Ugyancsak örömmel köszönti Elnök körünkben Wagner János tagtársunkat, akinek már az októberi ülésünkön jelzett tisztb. doktori avatása a szegedi egyetem f. hó 2-án tartott nyilvános ülésén folyt le. Az avatáson Szakosztályunk tisztb. elnöke, Degen Árpád jelent meg, Szakosztályunk elnöksége pedig távirati uton fejezte ki jókivánságait.

3. Wagner János dr. h. c. meghatott szavakkal köszöni a Szakosztály elismerését és jókivánságait.

4. Elnök fájdalommal jelenti, hogy Prof. Dr. Ernst Gilg, a dahlemi botan. muzeum nyug. őre, kinek nevét több jeles botanikai és farmakognóziai tankönyv, de különösen, mint az Engler, *Syllabus* társszerzője, fogja megőrizni, okt. hó 11.-én, Prof. Dr. Erwin Baur, a kisérleti örökléstudomány legkiválóbb művelője, kinek nevét különösen örökléstani és növénynemesitő tankönyvei tették az egész világon népszerüvé, pedig december hó 3-án hirtelen elköltözött az élők sorából.

Erwin Baur 1875. április 16-án született a badeni Schenheimben és eredetileg orvosnak készült, de botanikussá lett és ott folytatta az öröklestani kutatást, ahol Mendel abba hagyta: a különleges lefolyásu öröklésmenetek és a mutációk kisérleti felderítésében. Mint a berlini mezőgazdasági főiskola növénynemesítési professzorának a főiskola dahlemi laboratóriumokkal és személyzettel pompásan felszerelt modern intézetében nagyszerü alkalma is nyilott ilyiránvu tevékenységre. Mestere volt a kisérletek megszervezésének s az ő *Antirrhinuma* éppoly híres objektuma lett az öröklestani kutatásoknak, mint a most Nobel-dijat nyert amerikai Morgan *Drosophilá*-ja. Kisérleteivel számos komplikált mendelezést oldott meg, de különösen döntő eredményeket ért el a faktormutációk felderítésével. Mint a mezőgazdasági főiskola nemesítéstani professzora, legfőbb irányítója volt a német mezőgazdasági növénynemesítésnek ugy az állami, mint a magán nemesítő üzemekben. A német összeomlást követő germán feltámadás vezérmotivuma a saját erővel való ujjáéledés volt. Az ország saját ereje a természeti erőkben s a tudás és munka erejében rejlik. A német nemzet mindent megtett, hogy függetlenítse magát a külföldtől, a megélhetés, a fellendülés anyagának importjától. Ennek szolgálatába állott a mezőgazdaság is, elsősorban pedig a növénynemesítés. A cél elérésének módját Baur szabta meg. Nagy elméleti tudásának szigoru következetességgel való alkalmazásával sikerült a német mezőgazdasági növénytermelést majd minden ágban jelentősen fellendítenie. Hogy csak pár eredményre mutassak rá: jelentősen csökkentette a fehérjetakarmány behozatalát, kitenyésztette az édes méregmentes csillagfürtöt, melyből az elmult nyáron már 30.000 q vetőmag állott rendelkezésre. Kitenyésztette a fagyálló burgonyát és megszervezte a magasértékü gabonafajták egységes nemesítését. Oly problémák ezek, melyek nyilvánvalóan és kézenfekvően a gazdasági megszilárdulás és fellendülés alaptételei.

Nagyhorderejü felfedezéseivel hamarosan tulnőtte a mezőg. főiskola kereteit és három éve a münchenbergi Kaiser Wilhelm Institut für Züchtungsforschung igazgatója lett.

Erwin Baur elhunyta ellenállhatatlan erővel váltja ki belőlem azt a panaszt, hogy hazánkban sem külön kutató intézet, sem tanszék nincs az öröklestudomány részére. Nem tudom, van-e ma fontosabb a mező-, erdő- és kertgazdaság, az orvostudomány, a jogtudomány, a bíráskodás, a pedagógia részére, mint az öröklestan!

A Szakosztály tagjai felállással hódolnak az elhunytak emlékezetének.

5. Husz Béla *„A burgonya két héjfoltosságáról"* címmel tart előadást. Előadó az 1933. év nyarán a Dunántulon pusztított nagymérvü burgonyabetegség vizsgálatánál arra az eredményre jutott, hogy kedvezőtlen időjárási viszonyok praedispositiója nyomán a külföldön dartrose-ek, black dot-nak nevezett fenésedés, a *Colletotrichum atramentarium* (B. et Br.) Taub. okozta a károkat. Mikroszkópi vizsgálat s a kórokozó kitenyésztésével kimutatja, hogy nevezett gomba a beteg tövek gumóinak parahéjában részben kiterjedt barna májfoltokat, részben pedig parasejtnagyságu mikrostromákat fejleszt. Véleménye szerint ezek azonosak Frank A. B.-nak *Phellomyces sclerotiophorus* néven leírt sterilis gombájával. Majd kifejti előadó álláspontját Appel—Laubert eltérő vizsgálati adataival szemben. Összehasonlítja a *Colletotrichum atramentarium* által okozott héjfoltosságot a tulajdonképeni ezüstfoltossággal, melynek okozója *Spondylocladium atrovirens* Harz néven is-

meretes. Vizsgálatai tanulságakép felhivja arra a figyelmet, hogy a betegség lekűzdésénél a *Colletotrichum*-nak gumók által való terjedésének lehetőségét figyelembe kell venni. Vizsgálati eredményeit előadó képekkel és készítményekkel demonstrálta.

6. Lengyel G. bemutatja Zólyomi Bálint *„Florisztikai adatok"* c. dolgozatát, melyben a Magyar Középhegység és pedig elsősorban a Bükk flóráját gyarapítja számos érdekes adattal. Kiemelendők: *Calamagrostis varia, Cimicifuga foetida, Cotoneaster nigra, Potentilla arenaria f. Budainana nova forma, Dracocephalum austriacum* (Bükkhegység), *Cytisus ciliatus* var. *bélkőensis* (Bükk, Mátra s az Északi Kárpátok szegélye), *Sesleria budensis, Allium moschatum, Leontodon incanus* (a Gerecse keleti szélén).

7. Vajda E. kiválóan sikerült vetített képekben mutatja be a Dunántul s a Duna—Tisza köze flórájának számos érdekes tagját.

Jávorka S. felszólalásában meleg elismeréssel nyilatkozik előadó munkásságáról. Szabó Z. csatlakozik felszóláló véleményéhez s kivánatosnak tartaná, hogy ezek a pompás növényfelvételek az oktatásban is felhasználtassanak.

8. Jegyző a *Szakosztályi Ügyek* során jelenti, hogy:

a. Schilberszky Károly alapító tagunktól a következő irat érkezett elnökünk címére:

„A hozzám érkezett nagybecsü iratban a K. M. Természettudományi Társulat botanikai szakosztályának egyetemessége 70. születésnapom alkalmából kegyes volt bensőleg és szivélyesen üdvözölni.

Az a régi szellemi kapcsolat, mely engem változatlanul a Szakosztályhoz fűzött, a jövőben is fenn fog állani. Büszkén vallom ehhez a Testülethez való tartozásomat. Munkálkodásom eredményeit továbbra is ennek szolgálatába fogom állítani, mig testi és szellemi erőimmel — a Mindenható kegyelméből — erre képes leszek.

Kérem a nagyrabecsült Elnök urat, legyen kegyes leghálásabb köszönetemet a Botanikai Szakosztály tagjainak összessége, tisztelt tagtársaim előtt tolmácsolni. Kiváló tiszteletem kifejezésével Dr. Schilberszky Károly."

b. A Magyar Tudományos Akadémia Nyelvművelő Bizottsága azzal a felkéréssel fordult Társulatunkhoz, hogy állítsa összse a jónak tartott és ajánlott magyar tudományos műszavak jegyzékét a velük egyértékü idegen szavakkal együtt. Irányelvekül azokat az alapelveket ajánlja a Bizottság, amelyeket Szily Kálmán állapított meg a magyar természettudományi műnyelvvel kapcsolatban. (lásd: Term.-tud. Közl. XLII. kötet, 505. füzet). Választmányunk arra kéri szakosztályunkat, hogy sziveskedjék ezzel a kérdéssel foglalkozni s határozatairól Választmányunkat értesíteni.

Az Intéző Bizottság mai ülésében tárgyalta ezt a megkeresést és megállapította, hogy Szakosztályunk már megalakulása óta állandóan foglalkozott a magyar botanikai terminológia kérdésével. Bár munkássága hatalmas irattömeget tesz ki s az előmunkálatokat kézirat gyanánt litografikus uton sokszorosította is, mégis mindmáig nem állott módjában, hogy a sajtó alá rendezéshez a megfelelő anyagi eszközöket előteremthesse. Ma

azonban, amidőn a növénytannak főiskolai szinvonalu tan- és kézikönyveivel rendelkezünk, a kérdésnek nincs meg többé az a fontossága, mint 40—50 évvel ezelőtt, hiszen a terminologia az említett művekben nagyjában már kikristályosodott. Az Intéző Bizottság legfeljebb azt tartaná kivánatosnak, hogy a nagyközönség s a középiskolák részére a magyar botanikai műszótár kisebb füzet alakjában közre bocsátassék. E célból felkéri Mágocsy—Dietz Sándor tisztb. elnökünket, mint aki a botanikai didaktika és metodika terén a legtöbbet működött hazánkban, hogy ezt az ügyet, néhány az oktatás terén működő tagtársunk bevonásával, kezébe vegye.

c. Vajda Ernő tagtársunk indítványára annak idején Társulatunk választmánya utján átiratot intéztünk Vasvármegye törvényhatóságához a fenyegetett ősi gesztenyések megmentése érdekében. Vasvármegye alispánja magáévá tette ezt az ügyet, de sajnos, anyagi eszközök hijján nem tudja a legtermészetesebb megoldást, a kis emberek birtokában levő fák megvásárlását, keresztülvinni. Nagy szolgálatot tett azonban azzal is, hogy a Cák, Velem, Kőszeg és Kőszegdoroszló területén levő ősi gesztenyefák kataszterét elkészítette, sőt azok értékét is megbecsültette. Szakosztályunk ezt a kérdést továbbra is kezében óhajtja tartani és következő lépés gyanánt a kezében levő adatok alapján megkeresi a földmüv. Minister Ur Őnagyméltóságát, hogy legalább elővételi jog biztosításával igyekezzék a még meglevő, évszázados példányok fennmaradását biztosítani.

d. Az összegyült számos bejelentett előadásra tekintettel december havában még egy ülést fogunk tartani.

e. A Botanikai Közlemények idei 6. füzete folyóiratunk 30 kötetének indexét fogja tartalmazni és a jövő év elején fog szétküldetni a XXX. kötet tartalomjegyzékével együtt.

f. A földmivelési miniszterium megküldte véleményezésre Társulatunknak az uj erdőtörvénytervezet természetvédelmi szakaszát. A választmány felhivására az Intéző Bizottság sürgősen letárgyalta a tervezetet s észrevételeit a Választmány elé terjesztette. Megjegyezzük, hogy a tervezet csupán általános elveket tartalmaz s annak idején a végrehajtási rendelet kapcsán s a felállítandó Természetvédelmi Tanácsban lesz módunkban a megvédendő botanikai érdekü természeti emlékekről kivánságainkat kifejezésre juttatni.

A Szakosztály a jegyző előterjesztéseit tudomásul veszi s az abban foglalt javaslatokat egyhanguan magáévá teszi.

Az 1933. december 21-én tartott 365. ülés.

Elnök: Jávorka Sándor Jegyző: Lengyel Géza

1. Pénzes A. *Florisztikai Közlemények*" címen számos, főleg a bevándorolt növényekre vonatkozó, uj adatát ismerteti. (lásd: 153. old.).

2. Sárkány Sándor: „*A Ricinus communis szállító szövetrendszerének kialakulása*" c. tart előadást. (Megjelenik.)

Az 1934. évi január hó 11-én tartott 366. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Beke Ödön *„Élő és elavult növényneveinkről"* c. tart előadást, melynek során számos magyar növénynév eredetét tisztázza.

2. Szabó Z. bemutatja Schilberszky K. *„A szőlőbogyók heterochromiája"* c. dolgozatát. (Lásd 142. old.)

3. Szepesfalvi J. *„A Sphagnum molle Sulliv. var. limbatum Warnst. a Balaton környékén"* c. előadja, hogy az először bold. Gáyer Gyula által ismertetett lesencetomaji tőzeglápot ismételten átkutatta s sikerült megállapítania, hogy ott a közönséges tőzegmohafajok mellett a nyugateurópai *Sph. molle* Európából még nem ismeretes változata: a *var. limbatum* Warnst, is előfordul.

4. Soó Rezső *„A Hortobágy vegetációja"* c. előadásában a klimatikus, talaj- és ökologiai viszonyok áttekintése után ismerteti a Hortobágy növényszövetkezeteit.

5. Soó R. *„A Nyirség flórájának ismeretéhez"* c. beszámol a tanítványaival végzett munkának, a Nyírség növényszociológiai felvételének programmjáról s eddigi eredményeiről. (Megjelenik).

6. Soó R. *„Irodalmi ismertetések"* c. első sorban a megszállott területek elmult évi botanikai irodalmát, majd Schoenichen, Deutsche Waldbäume és Th. Herzog, Pflanzengeographie c. művét mutatja be. (Lásd: 163. old.).

Az 1934. évi február hó 8-án tartott 367. ülés.

Elnök: Szabó Z. Jegyző: Lengyel G.

1. Szepesfalvi J. a *Clevea hyalina* (Somm.) Lindb. s a *Mörckia Flotowiana* (Nees) Schiffn. Budapest környékén való előfordulásáról számol be.

2. Galambos Mária összefoglalja azokat a problémákat, melyek az Orchideáknak magról való nevelésénél felmerülnek, valamint azokat a kisérleteket is, melyek ezeknek megoldására irányultak. Ismerteti az endotroph mykorrhizák szerepét, majd beszámol saját kisérleteiről, melynek során módjában volt megállapítani, hogy a gomba nagy változékonyságánál jelentős szerepe van a táplálék befolyásának. Bemutatja gombákkal és gombák nélkül fejlődött kulturáit, majd a legszebb virágzásban levő Phalaenopsis Schilleriana-növényeket, melyeket magról nevelt s amelyek 4½ év mulva jutottak el a virágzásig.

Szabó Z. felszólalásában kiemeli a modern botanikus kertek főhivatását: a kisérletezést, mely hivatva van arra, hogy a botanikus kertekben nagy fáradtsággal és költséggel fenntartott egyhangu és didaktikailag is alig értékesíthető rendszertani csoportok helyébe lépjen.

3. Boros Á. bemutatja Földváry M. kaposvári erdőigazgató lelkes természetvédelmi munkásságának termékeit. (Lásd 160. old.).

4. Worschitz Frigyes „*A membránrelief szerepe a növényi rostanyagok röntgentechnikai leképezésében*" c. tart előadást.

Hozzászól: Paál Á., Hollendonner F. és Szabó Z.

5. Rapaics Raymund „*Aphrodite növényei*" címmel tart előadást.

6. Jávorka S. felhívja a Szakosztály figyelmét arra a veszedelemre, mely a *Linum dolomiticum* egyetlen ismert termőhelyét az ott megindított sürü fásítás folytán fenyegeti. Indítványára elhatározza a Szakosztály, hogy az Elnökség a Nemzeti Múzeum Növénytárának igazgatóságával karöltve tegyen lépéseket Csonka—Magyarország talán legérdekesebb növénykincsének megmentésére.

Az 1934 március hó 8-án tartott 368. ülés.

Elnök: Szabó Zoltán. Jegyző: Lengyel Géza.

1. Elnök megnyitván az ülést szomorúan jelenti, hogy Fritsch Károly professzor, a gráci egyetemen a botanika tanára, f. é. január hó 17-én 70 éves korában elhunyt. Kiterjedt szisztematikai munkásságán kívül nevét főleg a 4 kiadásban megjelent Excursionsflora-ja fogja megőrizni, mely szabatos tömör meghatározásaival Jávorka Magyar Flórájának megjelenéséig hazánk flórája tanulmányozásának is nélkülözhetetlen segédkönyve volt.

2. Beke Ödön „*Népies növénynevеink történetéhez*" c. ad elő. Hozzászól Gombocz E.

3. Beke Ö. „*Csokonai Vitéz Mihály mint botanikus*" c. tart előadást.

4. Moesz Gusztáv „*Ujabb lettországi gombák*" címmel a Smarods által küldött újabb anyag vizsgálatáról számol be.

5. Moesz G. bemutatja a magyar gombakutatás térképét, melyre rávezette megfelelő nagyságú körök alakjában az egyes helyeken megállapított gombafajok számát. A térkép szemléltetően mutatja, hogy hazánk mykologiailag legjobban kikutatott vidékei Pozsony, Kecskemét, Szekszárd, Szepesolaszi és Budapest városok területei, melyek mind egy-egy nagy mykologus munkásságának eredményei.

6. Jávorka S. bemutatja Margittai Antalnak „*A Potamogeton alpinus előfordulása Máramarosban*" c. dolgozatát. (Lásd 158. old.).

7. Moesz G. bejelenti, hogy a Nemzeti Múzeum növénytani osztályának közbenjárására Karácsonyi Imre gróf oly intézkedéseket foganatosított, melyek a *Linum dolomiticum* fennmaradását biztosítani fogják.

Örvendetes tudomásul szolgál.

Az 1934. évi április hó 12-én Gáyer Gyula emlékezetére tartott 369. ülés.

Elnök: Szabó Zoltán. Jegyző: Lengyel Géza.

1. Elnök a következő szavakkal nyitja meg az ülést: „Nagypéntek, a beteljesedett fájdalmak és szenvedések napja, amelyen minden keresztény szív az ő Megváltójának töviskoronájára gondol és végigkíséri az Embert az ő Golgotára vezető útján, fájdalmas gyászt hozott a magyar botanikára. Tiszteletbeli elnökünknek, Degen Árpád-nak elvesztése oly hihetetlenül hatott azon a nagypénteki reggelen, hogy nem is tudtuk a veszteség nagyságát és a fájdalom mélységét felmérni. Tudtuk, hogy szervezetét betegség támadta meg, de mi őt erősnek, legyőzhetetlennek ismertük, aki nem csak tudásban és szellemi képességekben volt felettünk, hanem testi erőben és edzettségben is felülemelkedett a mindennapi mértéken. Nem is gondoltunk a katasztrófa lehetőségére. Ámde a végzet kegyetlen volt s váratlanul, készületlenül ragadta el őt közülünk.

Nemcsak a botanikának, mint világtudománynak volt nagy veszteség az ő korai eltávozása, nemcsak a magyar botanika történetében lesz ez a nap történelmi dátum, hanem szakosztályunkban, melyet igazán szeretett, támogatott, szintén sírva csörrennek meg azok a láncok, melyek az ő különlegesen excessiv alakját összefüzték szakosztályunk működésével, a magyar botanika dobogó szívével. Ez a benső kapcsolat ösztönzött arra, hogy mint a szakosztály elnöke, búcsúszavak kíséretében helyezzem koszorúnkat ravatalára. Ez ösztönöz most is arra a javaslatra, hogy mai ülésünkből özvegyéhez részvétiratot intézzünk. Javasolom továbbá, hogy Degen Árpád emlékezetére külön ülést tartsunk s bizassék meg az Intéző Bizottság, hogy a megboldogult méltatásáról emlékbeszéd tartásával gondoskodjék."

A szakosztály mély megilletődéssel, felállva hallgatja végig elnök szavait.

2. Elnök szomorúan jelenti, hogy március hó 22-én költözött el az élők sorából Dr. Nedeljko Košanin, a belgrádi egyetem botanikus professzora, Degen Árpád tanítványa és követője. A magyar botanikusokkal élénk összeköttetést tartott fenn s a Magy. Botan. Lapokban számos közleménye látott napvilágot. Munkássága nagyjelentőségű hazája s a Balkán flórája megismeréséhez s különösen a *Forsythia europaea* elterjedésének felderítése s a *Dioscorea balcanica* felfedezése terén szerzett jeles érdemeket.

3. Lengyel Géza „*Gáyer Gyula emlékezete*" címmel tart előadást, melyben boldogult tiszteleti tagunk életét, tudományos és közéleti működését behatóan méltatja. (lásd 66. old.).

Elnök a szakosztály nevében hálásan köszöni előadónak mélyen átérzett s az elhunyt személyét, nagyarányú munkásságát oly híven visszatükröződő előadását.

4. Vajda Ernő pompásan sikerült vetített képekben mutatja be Vasmegye növényvilágát különösen azokban a vonatkozásaiban, melyek Gáyer Gyula botanikai munkásságával állanak kapcsolatban.

Az 1934 április hó 20-án tartott 370. ülés.

Elnök: Szabó Zoltán. Jegyző: Lengyel Géza.

1. Elnök megnyitván az ülést, örömmel emlékezik meg a „*Magyar Flóra képekben*" befejező XIX. füzetének megjelenéséről. Méltó büszkeséggel tölthet el minden magyar botanikust az a tudat, hogy a magyar könyvpiacon jelent meg Európa egyik legjelentősebb monumentalis botanikai műve, melynek szerzői, Jávorka Sándor és Csapodi Vera, itt ülnek padjainkban.

1929-ben jelent meg a mű első füzete s egyáltalában nem volt csodálatos, hogy sokan közülünk kétkedéssel fogadták a vállalkozást s féltették annak jövőjét. És ime, hála a szerzők önzetlen, önfeláldozó és páratlan energiaelhasználással járó fáradozásainak, valamint a kiadók, a K. M. Természett. Társulat s a Studium Rt. áldozatkészségének és ügyszeretetének, mégis csak elérkezett a mű utolsó füzetéhez. Elérkezett anélkül, hogy állami támogatásban részesült volna, mert csupán a Magy. Tud. Akadémia járult anyagi segítséggel a színes táblák szaporításához. 4071 növényfaj fekete rajza, 40 színes tábla és 72 fénykép hirdeti szerte a világon a magyar föld flórájának gazdagságát, a magyar botanikai kutató munka vezérszerepét Európa keletén.

Midőn legmelegebben üdvözli a mű szerzőit, egyszersmind megragadja az alkalmat, hogy a magyar botanikusok őszinte elismerését és háláját lerójja előttük.

2. Lengyel G. jegyző a következő jelentést terjeszti elő:

„Jelentés a szakosztály 1932. évi működéséről.

Igen tisztelt Szakosztály! A mai napon immár kilencedizben nyilik alkalmam, hogy beszámoljak a Szakosztály előző évi munkájáról. Ez a hosszú időszak, ami az anyagiakat illeti, talán a legnehezebb volt Szakosztályunk fennállása óta. Mi a háború utáni években azt hittük, hogy hazánkkal együtt Szakosztályunk is legválságosabb napjait éli, ma azonban az idő távlatában látjuk, hogy nem így volt. Abban az időben az inflációs idők pénzbőségében az emberek, még inkább a nagy konjunkturát élvező közgazdasági vállalatok, könnyen adakoztak tudományos és kulturális célokra s bevételeink nem jelentéktelen hányada önkéntes adományokból és alapítványokból került ki. Ma mindez csupán szétfoszlott álomkép s teljesen a saját erőnkre vagyunk utalva, vagy ami evvel egyértelmü: a magyar középosztályra. Társadalmunknak ez a gerince sohasem volt tulságosan megáldva földi javakkal, ma pedig a különféle fizetéscsökkentések és levonások alakjában úgyszólván egyedül szanálja az államháztartást. Ezek után nem lehet csodálkozni azon, hogy tagjaink száma állandóan csökken, bár sokan, mint már tavaly is szóvá tettem, visszaélnek a mai sulyos gazdasági helyzet jelszavával.

Ha anyagiakban összébb is kellett szorulnunk, annál kevésbbé szükölködtünk szellemi javakban. Virágzó, pezsgő volt a szakosztályi élet hosszas jegyzőségem egész idejében s évről-évre élénk bizonyságot tettek tagjaink tudományszeretetükről és munkakedvükről. A Szakosztály ügyrendjének egyik pontja a jegyző kötelességévé teszi, hogy gondoskodjék előadókról. Ennek a pontnak sohasem tettem eleget; igaz, hogy szükségem sem igen volt arra, hogy előadókat hajszoljak fel. Szent meggyőződésem, hogy inkább ne tartsunk meg egy-egy

ülést, semhogy selejtes előadásokkal annak szinvonalát csökkentsük. Legyen a Szakosztály a magyar botanikai tudomány első foruma s tartsa mindenki tisztességének, ha ott előadhat. A Szakosztály tagjainak tanulmányai és megfigyelései azonban oly bőséges tárgysorozatot biztosítottak, hogy akárhány hónapban két ülést is ki kellett tűznöm, hogy a havi programmot lebonyolíthassuk. Fennállása óta sohasem tartott a Szakosztály annyi ülést, mint ez időszakban s ezért minden hálám és köszönetem igen tisztelt tagtársainké, akik munkámban oly lelkesen támogattak.

Az elmult évben, akárcsak az előzőben is, 10 ülést tartottunk, melyeken 34 előadó (előző évben 27) 48 előadással és bemutatással (47) szerepelt, köztük 4 fiatal kollégánk doktori értekezését mutatta be. Előadók voltak: Soó R. 4 izben, Pénzes A. 3 alkalommal, Fehér J., Husz B., Kárpáti Z., Margittai A., Miltényi L., Schneider J., Szilády Z., Trautmann R., és Vajda E. 2—2 esetben, Augustin B., Ballenegger R., Bartha A., Beke Ö., Boros Á., Degen Á., Dorschner J., Gyelnik V., Haraszty Á., Havas G., Hollendonner F., Huljják J., Krausz F., Lengyel G., Mágocsy—Dietz S., Örösi Pál Z., Pillich F., Rapaics R., Sárkány S., Szabó Z., Vajda L. és Zólyomi B. 1—1 alkalommal.

Üléseinken a bejelentett tárgyakon kivül foglalkoztunk még a botanikai műnyelv ügyével, a természetvédelmi törvénytervezettel, a vasmegyei ősi gesztenyések ügyével. Üléseink határozatából üdvözöltük Schilberszky Károly egyet. tanárt 70. születésnapja, Wagner János nyug. főigazgatót pedig diszdoktori avatása alkalmából.

Junius hó 11-én kirándultunk a Várpalota és Inota felett huzódó Burokvölgybe s ezzel a Pilis, Vértes és Mátra után az utóbbi években immár másodszor kerestük fel a Bakony hegységet.

Tagmozgalmaink az elmult évben a következőkép alakultak (zárjelben az előző év adataival):

Alapító tag	65	(65)
Rendes tag és előfizető	113	(121)
Átalányos	510	(586)
Cserés és tiszteletpéldány	94	(93)
Összesen	782	(865)

Az alapító tagok (1 meghalt, 1 uj) és cserések sorában nem volt változás, a rendes tagok száma a 12 újonnan belépett tag ellenére is 8-al fogyott, ami annak a következménye, hogy számos bejelentett kilépés mellett többeknek kénytelenek voltunk csökönyös tagdijnemfizetés miatt a Botan. Közl. küldését beszüntetni. Az átalányosok száma ellenben 15%-kal csökkent, ami az össztaglétszám 10%-os fogyását vonta egyszersmind maga után. Nagyobb figyelmet érdemel még ennél az is, hogy a teljes tagdijat fizető rendes tagok alig egy hatodát teszik ki az alapító tagoknak (tulnyomó részt elértéktelenedett alapítványok!), cseréseknek és átalányosoknak. Remélhetőleg, hogy a sokszor beharangozott gazdasági fellendülés megállítja ezt a folyamatot s szakosztályunk jövőjére is kihatással lesz.

A sok kiváló külföldi szaktárs, egy Drude, Correns, Baur, stb. elvesztése mellett a hazai botanikának is gyásza volt, midőn elvesztettük alapító tagunkat, Ambrózy-Migazzi István grófot, rendes tagjaink sorából pedig Benedek Arthur dr. nyug. alispánt, aki a megszállás után Erdélyből menekülve, szükebb hazája gazdag flórájának emlékét a botanika iránt érzett ragaszkodásában őrizte meg.

A Szakosztály megsegítéséhez alapítványokkal, vagy önkéntes adományokkal hozzájárultak: Schilberszky K. 100 P., Kiss F. 10., Greinich F. 10 P., Szepesfalvi J. 5 P. Akármennyire is rá vagyunk szorulva az anyagiakra, ezekben a támogatásokban nemcsak az összegszerűséget, hanem a Szakosztályunkkal szemben mutatott lelkes készséget látjuk és méltányoljuk.

Midőn e helyről majd 9 éves működés után távozva ismételten hálámat és köszönetemet fejezem ki Szakosztályunk tagjainak, akik lelkes közreműködésükkel munkámat annyira megkönnyítették, arra kérem a Szakosztály bizalmából helyembe lépő utódomat, hogy éppoly szeretettel és ragaszkodással foglalkozzék majd a Szakosztály ügyeivel, mintahogy én is a nagy elődök nyomán arra igyekeztem.

Lengyel Géza,
a Szakosztály jegyzője."

3. Szabó Zoltán szerkesztő a következő jelentést terjeszti elő:

„Szerkesztői jelentés a Botan. Közl. 1933. évi XXX. évfolyamáról.

1932. évi jelentésemben azt a kívánságot fejeztem ki, hogy folyóiratunk XXX. jubiláris kötetét testesebb alakban, 15 ívnyi terjedelemben és 3 részben kellene közreadni. Az anyagi fedezet megvolt s az évfolyam meg is indult olyképen, hogy az egyszámban megjelent 1—4. füzet 120 oldalon ápr. 30-án, az 5. füzet 112 oldalon szept. 25-én került ki a sajtó alól. A 6. füzet anyaga szintén készen volt az év végére, azonban az Intéző Bizottság javaslatomra e füzet anyagát az 1934. évi 1. füzet részére tette át s elhatározta, hogy a 6. füzet tartalmazni fogja folyóiratunk 30 kötetének részletes tartalomjegyzékét. Eszerint a folyóirat tudományos része 14 és fél ívnyi terjedelmű volt, tehát megközelítette az előirányzott 15 ívet, ehhez fog járulni a kb. 4 ívet kitevő, szedés alatt levő tartalomjegyzék. Nem számítva a még meg nem jelent tart.-jegyzéket, az 1—5. füzet 232 oldala máris 50 oldallal haladta meg az 1932. évfolyamot.

A kötet munkatársai voltak: Aczél M., Boros Á., Fehér J., Haraszty Á., Krausz F., Lengyel G., Margitai Á., Máthé I., Milténvi L., Moesz G., Őrösi Pál Z., Pillich F., Polgár S., Soó R., Szilády Z., Tomasovszky I., Trautmann R. A Repertorium rovata, mivel az utolsó füzetbe volt szánva, a többi anyaggal együtt átment a XXXI. kötetbe. Ezentúl a Repertorium mindig az első füzetben az előző év teljes anyagát fogja hozni. Az Int. Biz. olyképen határozott, hogy az ú. n. utódállamok irodalmából csak a magyar botanikát legközelebbről érdeklő adatokat tartalmazza. E rovat vezetését továbbra is Szepesfalvi, a német szöveg revideálását, illetve a kivonatok fordítását Trautmann tagtársunk vállalta. A 232 oldalból 180 oldal tudom. értekezés és kisebb közlés, 52 oldal pedig ismertetés és szakosztályi ügyek. Ebből 21 oldal azonban összefoglaló ismertetésre esik, ami már értekezés számba megy.

Mint szerkesztő sajnálattal állapítom meg azt, hogy lapunkban viszonylag kevés magasabb tudom. értékű cikk jelenik meg, mert tagtársaink egy része csak előadásait tartja meg körünkben, közleményeit azonban másutt helyezi el. Szinte már túlméretezettnek is látszik hazánk folyóiratállománya, ami a külföld részére határozottan megnehezíti a magyar irodalom áttekintését. Helyesebbnek tartanám az erők koncentrálását akkor, amikor a kultúra válságban van. Szakosztályunk és folyóiratunk is mindig adott teret a fiatalság szárny-

próbálgatásaira, de joggal elvárhatjuk idősebb szaktársainktól is, hogy értékesebb közleményeikkel Szakosztályunk folyóiratát tüntessék ki. Sajnálatos jelenség különben is, hogy több jeles botanikusunk távol tartja magát Szakosztályunktól s folyóiratunktól.

A tudományos értekezéseken kívül, mint eddig is, úgy idén is javasoltam az Int. Biz.-nak olyan közlemények közreadását, melyek a botanika egy-egy tárgykörének előhaladásáról tájékoztatják az olvasó közönséget. E törekvésünkben folyóiratunkat különösen Mitényi L., Soó R. és Boros Á. szaktársaink támogatták.

Szakosztályunk pénzügyi helyzetét az alábbi táblázatos kimutatás tünteti fel. Eszerint az 1934. évre 2191.15 P maradék volt átvihető, aminek egyik része azonban a most szedés alatt levő négyíves tárgymutató részére tartatik fenn. Sajnos, az alapítványok gyarapodása és kamatja, az állami segély, továbbá az előfizetések csökkentek, viszont az adományok és visszatérítések növekedtek, úgyhogy pénzügyi helyzetünk általánosságban kielégíthetőnek mondható. Még fenn kellett tartanunk a visszatérítések rendszerét, különösen a klisék előállítási díjaira vonatkozólag. A kiadásokat illetőleg meg kell még jegyeznem, hogy az 1933. évben fedeztük az 1932. évi 5—6. füzet 1300.46 P költségeit, tehát csak 2178.32 P volt az 1933. évben felhasználható maradék. Az egész évi 5110.74 P kiadásból 4512.27 P (1—4.) tétel) fordíttatott a folyóiratra s 598.47 P egyéb kiadásokra.

Bevétel	P	f
1. Maradék 1932-ről	3478	78
2. Adományok	101	00
3. Visszatérítések	342	62
4. Állami segély	400	00
5. Társulati segély	500	00
6. Alaptőke kamat	79	13
7. Előfizetések	2400	36
Összesen	7301	89
Kiadások le	5110	74
Marad 1934-re	2191	15
Alapitvány		
1932. év végén	1410	97
Gyarapodás	20	00
1933. év végén	1430	97

Kiadás	P	f
1. 1932. évi 5—6. f.		
nyomtatása	891	90
különleny.	120	50
irói és szerk. dij	288	06
Mult évi teher:	1300	46
2. 1933. évi 1—4 f.		
nyomtatása	1103	58
különleny,	196	21
irói és szerk. dij	338	60
3. 1933. évi 5. f.		
nyomtatása	1095	84
különleny.	172	14
irói és szerk.	250	62
4. Rajzok, klisék	54	82
5. Jegyző dija	200	00
6. Póstaköltség	102	23
7. Meghivók	23	60
8. Kezelési, tiszti dijak	240	64
9. Koszoru	32	00
Összesen:	5110	74

Szakosztályunk anyagi viszonyainak szilárdsága tehát a tetemesen megnövelt XXX. kötet költségei ellenére sem változott meg, amiért is minden reményünk megvan arra, hogy az 1934. évben hasonló eredményekre mutathatunk vissza.

Igen tisztelt Szakosztály! Amikor most a Szakosztály tisztikarának mandátuma lejár, szerkesztői tisztem is véget ér, amelyre 1925 nov. hó 12-én választott meg az Intéző Bizottság. Őszintén kívánva, hogy folyóiratunk fejlődésében a következő évek új korsza-

kot jelentsenek, a szerkesztői tisztet igaz köszönetem kifejezésével helyezem vissza az Int. Bizottság kezeibe.

Szabó Zoltán,
a Botan. Közl. szerkesztője."

4. Pénzes Antal indítványozza, hogy a szerkesztői és jegyzői jelentés tudomásul vételével egyidejűleg a Szakosztály jegyzőkönyvileg szavazzon köszönetet a jegyző és szerkesztő odaadó működéséért.

A Szakosztály Pénzes A. indítványát egyhangúlag magáévá teszi s a jegyzői és szerkesztői jelentést tudomásul veszi.

Elnök a következő beszédet tartja:

„Most, midőn a tisztikar a Szakosztály szabályzata értelmében visszalép, méltóztassék megengedni, hogy úgy a magam, mint tisztitársaim nevében leghálásabb köszönetemet fejezzem ki azért a bizalomért, és támogatásért, melyben tagtársaink bennünket részesítettek. Mikor az elnökséget átvettem, előre jeleztem, hogy a mai idők gazdasági helyzete nem enged meg semmiféle nagyobbszabású programmot. A takarékosság volt egyik vezető elvünk, amelyet kényszerűségből követnünk kellett. Annyit mégis megállapíthatok, hogy Szakosztályunk anyagi helyzete stabilizálódott, folyóiratunk hű tükre volt anyagi helyzetünknek és szellemi színvonalunknak. Igyekeztünk úgy a szakbotanikusok, mint az érdeklődő tekintélyes számú előfizető igényeinek megfelelni.

Szakosztályi életünk a normális munka jegyében folyt le s ha leszámítjuk azt a néhány súlyos veszteséget, melyet a halál aratott sorainkban, Szakosztályunk életének harmóniáját, a magyar botanikusok java részének összmüködését semmi sem zavarta. Sajnálattal kell azonban itt is kiemelnem, hogy a Növénytani Szakosztály még a mai korban is, amikor az összefogás annyira fontos lenne, több magyar botanikus részvételét nélkülözni kénytelen. Őszintén kívánom, hogy a jövőben a *Szakosztály minden magyar botanikust egyesítsen közös célok érdekében.*

Még egyszer megköszönve az i. t. Szakosztály bizalmát és támogatását, felkérem Mágocsy-Dietz Sándor tisztb. elnökünk Őméltóságát, hogy mint korelnök, vegye át az ülés további vezetését."

5. Mágocsy-Dietz Sándor korelnök átvéve az elnöklést meleg szavakkal köszönti a lelépő elnökséget, jegyzőt és Intéző Bizottságot s lelkes fáradozásaikért az egész Szakosztály háláját és köszönetét tolmácsolja.

Kinevezi a szavazatszedő bizottság elnökévé Hazslinszky B.-t, tagjaivá Kárpáti Z.-t és Vajda L.-t, majd elrendeli az elnökség s a jegyző választását.

Jegyző ismerteti a szabályzatnak a tisztújításra vonatkozó pontjait. Elnök a szavazás tartamára felfüggeszti az ülést.

6. Az ülés újra való megnyitása után Moesz Gusztáv bemutatja Schilberszky Károly-nak értekezését, melyben egy új gombafajt, a *Lentinus Moeszii*-t ír le.

7. Gombocz E. *„A magyar flóra kevésbbé ismert régi kutatói"* c. főleg Rayger, Spillenberg, Cramer (Kalmár) és Brückmann munkásságát ismerteti.

8. Hazslinszky B., mint a szavazatszedő bizottság elnöke, kihirdeti a tisztújítás eredményét. Beadatott összesen 36 szavazat, melynek eredménye alapján

Elnök: Jávorka Sándor 19 szavazattal,

Alelnökök: Lengyel Géza 24 és Szabó Zoltán 18 szavazattal,

Jegyző: Rapaics Raymund 14 szavazattal.

9. Korelnök elrendeli az Intéző Bizottság tagjainak megválasztását s a szavazatok beadásának tartamára az ülést felfüggeszti.

10. Az ülés újra megnyitása után Barra István *„A szőlőfajták peronospora-immunitásának kapcsolata a levél szöveti szerkezetével"* c. tart előadást.

11 szőlőfajta levelének anatomiai vizsgálata azt eredményezte, hogy peronospora-immunitás nincsen szorosabb kapcsolatban sem a stomák nagyságával és számával, sem a mesophyllum alakulásával, ellenben szorosabb vonatkozásokat mutat a stomák kutikularizációjával. A vizsgált fajtákon a stomák szerkezetében 3 typus volt megállapítható. 1. Erős belső kutikulaléc, ide tartoznak az immunis fajták. 2. gyenge belső kutikulaléc, az idetartozó fajták kisebb immunitásúak, 3. belső kutikulaléc hiányzik, mely csoportba tartozó fajták a peronospora iránt fogékonyak. E szerint feltételezhető, hogy a belső kutikulalécek a stoma mechanizmusának befolyásolásával a *Plasmopara viticola* csiratömlőjének előrejutását bizonyos mértékben megakadályozhatják s így az immunitás egyik anatomiai tényezőjekép szerepelhetnek. Ahhoz azonban, hogy a stomák belső kutikulaléce mily jelentőségű az immunitást létrehozó tényezők között, még további vizsgálatok szükségesek.

11. Barra István ismerteti a szőlő esca-betegségét, melynek okozója a *Stereum necator* nevű gombafaj, mely főleg a 20—25 éves tőkéket támadja meg. A fertőzés a metszési sebeken történik. A mycelium növekedése nagyon lassú, úgyhogy az első 4—5 évben kívülről nem is látható, később azonban az egész középponti hengert behálózza s a vízszállító elemeknek elzárása következtében a megtámadott hajtás hirtelen elhal. Olasz- és Franciaországban ez a betegség jelentős károkat okoz, hazánkban azonban még nem észlelték. A betegségek folyamán a középponti henger taplószerűvé válik s innen kapta nevét is, mert esca provençal nyelven taplót jelent.

Hozzászóltak: Dicenty Dezső, Moesz G., Husz B., Urbányi Jenő és Mágocsy-Dietz S., aki felemlíti, hogy Szerednyén szőlőtőkén *Polyporust* észlelt.

12. A szakosztályi ügyek során jegyző jelenti, hogy

a) az *Állattani Szakosztálytól* elnökünkhöz következő átirat érkezett:

„A K. M. Természettudományi Társulat Állattani szakosztálya nevében és megbízásából mély részvétünket fejezzük ki a testvér Növénytani Szakosztálynak örökös tiszteletbeli elnöke, Dr. Degen Árpád elhunyta alkalmából. Dr. Degen Árpád nem halottja a mi szakosztályunknak, de több ennél, az egész magyar tudományosság halottja, amely egyik reprezentáns egyéniségét veszítette el, és nagy vesztesége mindenek előtt a magyar botanikai tudománynak, amelynek terein az elhunyt örök értékeket alkotott. Kérjük Méltóságodat, hogy részvétünket a Növénytani Szakosztály előtt is tolmácsolni méltóztassék. Dr. Soós Lajos, a Szakosztály elnöke, Dr. Szalay László, a Szakosztály jegyzője. Budapesten, 1934 április 18."

b) Soó Rezső tagtársunk hiradása szerint a bátorligeti páratlan érdekességű flórát a végpusztulás veszedelme fenyegeti. Az Int. Biz. javaslatára Szakosztályunk a Választmány útján sürgősen meg fogja keresni az illetékeseket, hogy ez a talán legértékesebb természeti emlékünk az utókor részére fenntartassék.

A Szakosztály egyhangú helyesléssel fogadja az előterjesztést.

13. Moesz G. jelenti, hogy *a)* Dr. Reuter Camillo pécsi egyetemi tanárnak sikerült oly lépéseket foganatosítani, mellyel a *Colchicum hungaricum* nagyharsányi termőhelye védelemben részesül, *b)* bold. Kümmerle Jenő Béla síremlékének leleplezése f. h. 22-én d. e. 11 órakor lesz a farkasréti temetőben s kéri egyszersmind, hogy minél számosabb megjelenéssel tiszteljük meg felejthetetlen kollégánk emlékét.

14. Hazslinszky B., mint a szavazatszedő bizottság elnöke jelentést tesz az Intéző Bizottság tagjainak választásáról. Beadatott 33 szavazat, de ebből 3 érvénytelen, mert 5 tag helyett 6-ra adták le szavazatukat. Megválasztattak:

Moesz Gusztáv 30,
Gombocz Endre 19,
Szepesfalvi János 19,
Pénzes Antal 15,
Wagner János 13 szavazattal.

15. Korelnök meleg szavakkal köszönti a megválasztott új tisztikart és Intéző Bizottságot, munkájukhoz erőt, egészséget és szép sikereket kíván.

16. Jávorka Sándor ujonnan megválasztott elnök elfoglalván az elnöki széket, meghatott szavakkal mond köszönetet úgy maga, mint tisztitársai nevében a Szakosztály megtisztelő bizalmáért. Hangsúlyozza, hogy mindig a csendes munka embere volt, aki távol élt a forumoktól. Bár a nyilvános szereplést sohasem kereste, mégis úgy érzi, hogy nem térhet ki a Szakosztály bizalmának megnyilvánulása elől s legjobb tudása szerint igyekszik majd betölteni azt a helyet, ahová tagtársainak kívánsága állította.

SITZUNGSBERICHTE.

(Zusammengestellt von Dr. G. Lengyel, Schriftführer der botan. Sektion).

364. Sitzung am 14. Dezember 1933.

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

1. Vorsitzender gedenkt mit warm empfundenen Worten des Hinscheidens des Prof. Dr. E. Gilg und Prof. Dr. E. Baur.

2. B. Husz spricht über zwei *Schalenkrankheiten der Kartoffelknolle*. Mitte Sommer d. J. 1933 gingen jenseits der Donau

viele Kartoffelfelder, besonders solche später Sorten, binnen kurzer Zeit zugrunde. Zufolge seiner Untersuchungen ist Vortragender der Meinung, dass ausser prädisponierenden Wetterfaktoren, der Anthraknosepilz, *Colletotrichum atramentarium* (B. et Br.) Taub. an dem Kartoffelsterben beteiligt war. An Hand von vorgelegten Präparaten, Photographien und Zeichnungen wird der Beweis geführt, dass *Colletotrichum atramentarium* in der Korkschale der Kartoffelknolle teils ausgedehnte braune Flecken, teils aber einer Korkzellengrösse entsprechende punktförmige, schwarze Mikrostromaten bildet. Letztere entsprechen vollkommen dem sterilen Pilz *Phellomyces sclerotiophorus* Frank, sodass der Standpunkt von Appel—Laubert, als gehöre der letztere in den Entwicklungsgang von *Spondylocladium atrovirens* Harz, nicht aufrechterhalten werden kann. Vortragender gibt eine Differentialdiagnose der von ihm beobachteten Schalenkrankheit und dem echten Silberschorf, verursacht durch *Spondylocladium atrovirens*.

3. G. Lengyel legt eine Arbeit B. Zólyomi's m. d. T. „*Floristische Beiträge*" vor, welche sich meistens auf die Flora des Ungar. Mittelgebirges und besonders auf d. Bükkgebirge beziehen.

4. E. Vajda hält einen mit vortrefflich gelungenen Lichtbildern begleiteten Vortrag über die Flora des Gebietes jenseits der Donau.

365. Sitzung am 21. Dezember 1933.

Vorsitzender: S. Jávorka, Schriftführer: G. Lengyel.

1. A. Pénzes hält einen Vortrag m. d. Titel „*Floristische Mitteilungen*", der sich hauptsächlich mit Adventivpflanzen beschäftigt. (Siehe S. 153.)

2. S. Sárkány spricht über das *Leitungsgewebesystem des Ricinus communis*. (Wird erscheinen.)

3. Z. Kárpáti legt mehrere interessante *Beiträge zur Flora des Komitates Sopron* vor.

4. J. Schneider spricht über die *Orchideen- und Sukkulenten-Kulturen* des budapester botanischen Gartens.

366. Sitzung am 11. Jänner 1934.

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

1. Ö. Beke spricht über die heutigen und veralteten ungar. Pflanzennamen.

2. Z. v. Szabó legt die Arbeit von K. Schilberszky „*Über die Heterochromie der Weintrauben*" vor. (Siehe S. 182.).

3. J. Szepesfalvi spricht über das Vorkommen von *Sphagnum molle Sulliv. var. limbatum Warnst.* in der Balatongegend.

4. R. v. Soó hält einen Vortrag über „*Die Vegetation d. Hortobágy*".

5. R. v. Soó hält einen zweiten Vortrag m. d. T. „*Zur Kenntnis der Flora d. Nyirség*". (Wird erscheinen).

6. R. v. Soó legt die neuere Literatur vor. (s. S. 163.)

367. Sitzung am 8. Feber 1934.

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

1. Szepesfalvi spricht über das Vorkommen von *Clevea hyalina* (Somm.) Lindb. und *Mörckia Flotowiana* (Nees) Schiffn. in der Umgebung von Budapest.

2. M. Galambos bespricht die Literaturangaben und eigene Erfahrungen über die *Kultur der Orchideen.*

3. Á. Boros legt die Naturschutzarbeiten des Forstdirektors M. Földváry vor. (Siehe S. 194.).

4. F. Worschitz hält einen Vortrag über „*Die Rolle des Membranreliefs bei der röntgentechnischen Abbildung der Pflanzenfasern*".

5. R. Rapaics hält einen Vortrag mit dem Titel „*Aphrodite-Pflanzen*".

368. Sitzung am 8. März 1934.

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

1. Vorsitzender meldet die Trauernachricht über das Hinscheiden von Prof. Dr. Karl Fritsch.

2. Ö. Beke spricht über die *Geschichte unserer volkstümlichen Pflanzennamen.*

3. Ö. Beke hält einen Vortrag m. d. T. „*Michael Csokonai Vitéz als Botaniker*".

4. G. v. Moesz spricht über neuere *Pilze aus Lettland.*

5. G. v Moesz legt eine geogr. Karte über die *Erforschung der Pilze Ungarns* vor.

6. A. Jávorka legt die Arbeit von A. Margittai „*Das Vorkommen von Potamogeton alpinus im Komitate Mármaros*" vor.

369. Sitzung am 12. April 1934.

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

1. Vorsitzender gedenkt mit warm empfundenen Worten des Hinscheidens des Hofrates Prof. Dr. Á. v. Degen, Ehrenpräsident unsere Sektion, und des Prof. Dr. N. Košanin.

2. G. Lengyel hält eine Gedenkrede über den Gerichtsrat, Dozenten Dr. Julius Gáyer. (Siehe S. 98.)

3. E. Vajda hält einen mit Lichtbildern begleiteten Vortrag über d. Pflanzenwelt des Eisenburger Komitates.

370. Sitzung am 20. April 1934.

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

1. Vorsitzender begrüsst värmstens den Sektionsdirektor des ung. Nationalmuseums, Dr. Alex. Jávorka und die Oberlehrerin Frl. Vera Csapody bei der Gelegenheit, daß das letzte Heft des großangelegten Werkes „*Iconographia Florae Hungaricae*" (A Magyar Flóra képekben) erschienen ist.

2. Der Schriftführer G. Lengyel erstattet seinen Bericht über die Tätigkeit der Botan, Sektion im Jahre 1933.

Es wurden in 10 Sitzungen von 34 Vortragenden 48 Vorträge gehalten. Am 11. Juni veranstaltete die Sektion einen Ausflug in das Bakony-Gebirge (Burok-Tal bei Várpalota und Inota). Der Stand der Mitglieder ist: 63 gründende, 113 ordentliche Mitglieder und Abonnenten, 510 Generalabonnenten, 94 Austauschinteressenten, insgesamt 782, was ein Abnehmen von 83 Mitgliedern gegen den vorjährigen Stand bedeutet. Schliesslich gedenkt er den einglaufenen Stiftungen.

3. Z. v. Szabó, Redakteur der „Botan. Közlem". legt seinen Bericht über den XXX. (1933). Band dieser Zeitschrift vor. Die sechs Hefte des Bandes sind in 3 Teilen mit rund 300 Seiten Text erschienen. Das 6. Heft enthält ein Generalregister der 30 bisher erschienenen Bände dieser Zeitschrift. Der Vortragende legt alsdann eine Übersicht über die Herstellungskosten der Botan. Közlem. und den Vermögenstand der Sektion vor.

4. G. v. Moesz legt die Arbeit von K. Schilberszky über eine neue *Lentinus*-Art vor.

5. E. Gombocz hält einen Vortrag über einige weniger bekannten Forscher der ungarischen Flora.

6. I. Barra hält einen Vortrag mit dem Titel *„Die Beziehungen der Peronospora-Immunität der Rebensorten mit dem anatomischen Bau der Rebenblätter"*, dann bespricht er die sog. *„Esca-Krankheit"* des Rebenstockes.

7. In der während der Sitzung abgehaltenen Abstimmung wurden zum Vorsitzendem Alex. Jávorka, zum stellvertretenden Vorsitzenden G. Lengyel und Z. v. Szabó, zum Schriftführer R. v. Rapaics, zu Mitgliedern des Verwaltungsausschusses G. v. Moesz, E. Gombocz, A. Pénzes, J. Szepesfalvi und J. Wagner gewählt.

HIREK. — NACHRICHTEN.

Szakosztályunk tiszteletbeli elnöke, Dr. Degen Árpád m. k. udv. tanácsos, mezőg. kísérletügyi főigazgató, c. egyetemi ny. r. tanár, a M. K. Vetőmagvizsgáló Állomás igazgatója, a Magyar. Tudom. Akadémia r. tagja, a K. M. Természettudományi Társulat választmányi tagja, számos hazai és külföldi társaság tiszteletbeli tagja, több hazai és külföldi kitüntetés tulajdonosa, stb. március hó 30-án, egy nappal 68. születésnapja előtt, elhúnyt.

E sorok szűk keretei nem alkalmasak az ő működésének és jelentőségének kidomborítására, méltó helyen és megfelelő alakban annak idején az úgy is meg fog történni. A mérhetetlen gyásznak, mely elmulásával Szakosztályunkat s az egész magyar botanikát érte, Elnökünk a Szakosztály 1934. április hó 12-én tartott ülésében megnyitó beszédében adott kifejezést. A hazai és külföldi tudományos és mezőgazdasági körök egyaránt átérzik ezt a pótolhatatlan veszteséget s érzéseiknek temérdek, a családhoz s intézetéhez juttatott részvétíratban adtak kifejezést. Ezek közül különösen Ferdinand volt bolgár királynak, aki az elköltözöttben a bolgár flóra ismeretének

egyik legérdemesebb kiépítőjét tisztelte, ékes magyarsággal megfogalmazott távirata emelkedik ki.

A Magyar Tudom. Akadémia előcsarnokában ravataloztuk fel s ott történt ünnepélyes beszentelése április hó 2-án. d. u. 3 órakor. Az egyházi szertartás után Mayer Károly dr. földművelésügyi államtitkár a Miniszter s a földművelésügyi miniszterium tisztikara nevében fejezte ki háláját a magyar mezőgazdaság érdekében majd négy évtizeden át kifejtett fáradhatatlan munkásságáért. Mágocsy-Dietz Sándor nyug. egyet. tanár a Magyar. Tudom. Akadémia nevében búcsúztatta, majd Szabó Zoltán, Szakosztályunk elnöke, a K. M. Természettudományi Társulat Választmánya és Szakosztályunk részéről a következő beszédet tartotta:

„Az a lepel, amely Degen Árpád arcát előlünk eltakarja és az a koporsófedél, amely örökre elzárja Őt tőlünk, nemcsak az Ő felejthetetlen személyének elvesztését jelenti, hanem jelenti a magyar botanika történetében egy nagy, hősi kornak a lezáródását is. Az a korszak záródik le ma, amelyet Kitaibel Pál kezdett meg több mint egy évszázaddal ezelőtt, és amely korban Heuffel, Frivaldszky, Fuss, Schur, Hazslinszky, Borbás, Simonkai voltak a magyar flóra felfedezői, kincseinek feltárói. Ennek a névsornak végső láncszeme volt Degen Árpád, akinek felfedező munkássága már átcsapott az ország határán és a Balkánt vonta a magyar tudományosság fáklyájának fénykörébe. A nagy felfedezők után a mai florisztikai kutatás a már felfedezett drágakövek csiszolásával és egységes képpé illesztésével foglalkozik.

A lezárt korszak nemcsak a felfedezések miatt volt hősi korszak, hanem azért is, mert ebben a korban kellett megalkotni a természettudományos kultúra otthonait és alapfeltételeit: a botanikai kutató intézeteket és a természettudományok művelésére, valamint terjesztésére szolgáló társaságokat, egyesületeket. A királyi Magyar Természettudományi Társulat is ebben a korszakban keletkezett és fejlődött a világ egyik legtekintélyesebb társulatává. A Társulat növénytani szakosztálya is ennek a kornak második felében keletkezett, éppen akkor, amikor Degen Árpád szárnyait próbálgatta. A Társulat fellendülésének és a Szakosztály megerősödésének ideje egybeesik Degen Árpád pályafutásának emelkedésével.

Degen Árpád már fiatal korában, 1892-ben szegődött Simonkai Lajos ajánlatára Társulatunk zászlajához és ahhoz máig, 42 éven át hű maradt; 1899-ben alapító, 1903-ben pártoló és választmányi tag lett. Mint ilyen a legbehatóbban érdeklődött a Társulat ügyei iránt, támogatta Társulatunkat magasztos hivatásának teljesítésében megfontolt, érett tanácsaival, aktiv munkásságával, írói tevékenységével. Közlönyünkben már egyetemi hallgató korában, 1889-ben találkozunk nevével: 26 éves korában, 1892-ben jelent meg a közlönyben első botanikai tanulmánya, a Helleborus Kochii konstantinápolyi előfordulásának tisztázásáról. Ez volt az első publikációja társulatunkban, ezt követték az ő klasszikus szabású közleményei a keleti növényfajokra vonatkozóan egyéb folyóiratokban is, amelyek őt a kelet flórája világszerte elismert első szaktekintélyévé emelték. A növénytani szakosztálynak alapításától kezdve tagja volt; a szakosztály harmadik szakértekezletén, 1892. január hó 7-én tartotta első előadását a szakosztályban, az utolsót pedig mult év novemberében, 1925-ben mint elnök vette át a szakosztály vezetését. Emlékezetesek maradnak előadásai, elnöki megnyitóbeszédei és hozzászólásai az elhangzott előadásokhoz. Tanító mesterünk

volt Ő az elnöki székben. Tanítónk nemcsak a florisztikában, hanem még a gazdasági növénytan terén is, amelyet Ő emelt tudományos színvonalra Magyarországon. Véleménye mindég a legfelső fórumot képviselte. Amikor letelt elnöki tisztsége, tiszteletbeli elnökké választotta Őt a szakosztály. Aközött a sok tiszteletbeli pozició között, amellyel elhalmozták Őt hazánkban és a külföldről, ennek a tiszteletbeli elnökségnek is jelentősége van, mert ezzel fejezték ki a magyar botanikusok azt, hogy Degen Árpádot, a tudóst és oly sok kiváló emberi tulajdonság nagyszerű mintaképét vezérüknek tekintik, és nagyrabecsülik azért, mert szerette és támogatta a Természettudományi Társulatot és a Növénytani Szakosztályt.

Köszönet Neked ezért Degen Árpád. Köszönet, hogy szeretted Társulatunkat, köszönet Neked, hogy bölcs tanácsaiddal, munkáddal mindig Társulatunk mellett voltál, jóban, rosszban vele kitartottál. Köszönet Neked, hogy atyai pártfogásodba vetted a Növénytani Szakosztályt és nem hagytad el a megpróbáltatások idején sem zászlónkat. Te csak tanítani járhattál közénk, mi csak tanulhattunk Tőled. Tied lett most az örök élet dicsősége, miénk maradt a gyász és a fájdalom. De mienk a Te emlékezeted is, amelyet kegyelettel őrizünk meg.

Hálával és köszönettel helyezzük ravatalodra a Természettudományi Társulat, valamint a Növénytani Szakosztály fájdalmas gyászának, de egyszersmind dicsőítő magasztalásának jelét, az örökzöld babért. És ehhez a babérhoz fűzöm a Közgazdasági egyetem Mezőgazdasági Növénytani intézetének pálmalevelét is hódolata és hálája jelképeként.

Degen Árpád, Isten veled!"

Moesz Gusztáv múzeumi igazgató, a Magyar Nemzeti Múzeum növénytára nevében tartott beszédet, végül Andor L. Pál, a Magyar Magkereskedők Orsz. Egyesületének alelnöke, melynek a megboldogult tiszteletbeli tagja volt, vett nehány közvetlen szóval búcsút.

A beszédek elhangzása után a koporsót a magyar közélet és tudományos világ nagy részvétével kísérve helyezték a gyászkocsira s kísértük ki a kerepesi temetőben levő régi családi sírbolthoz, ahol a megboldogulttal a Degen-család utolsó férfitagját helyezték örök nyugalomra. A nyitott sírnál Győrffy István egyetemi tanár, a szegedi Ferenc József tudományegyetem nevében mondott beszédet, majd Lengyel Géza kísérl. állomásvezető intézetének, a budapesti M. K. Vetőmagvizsgáló Állomásnak nevében vett meghatott szavakkal búcsút.

*

Der Ehrenpräsident unserer Sektion Dr. Árpád v. Degen, kön. ung. Hofrat, landw. Versuchsstations-Oberdirektor öff. a. ord. tit. Universitäts-Professor, Direktor der kön. ung. Samenkontrollstation, ord. Mitglied d. Ung. Akademie der Wissenschaften, Ausschußmitglied der Kön. Ung. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, Ehrenmitglied zahlreicher heimischer und fremder Gesellschaften, Besitzer mehrerer in- und ausländischer Orden, etc. starb am 30-ten März, einen Tag vor seinem 68. Geburtstage.

Der enge Rahmen dieser Zeilen eignet sich nicht dazu, seine Tätigkeit und Bedeutung ausführlicher zu besprechen, was an

würdiger Stelle und in geeigneter Form zur rechten Zeit geschehen soll; die unermäßliche Trauer, die unsere Sektion und die ganze ungarische Botanik durch sein Hinscheiden empfand, brachte unser Präsident in der Eröffnungsrede der am 12 April 1934 abgehaltenen Sitzung zum Ausdruck. Die heimischen und ausländischen wissenschaftlichen und landwirtschaftlichen Kreise empfinden durchwegs diesen unersetzlichen Verlust, und geben ihren Gefühlen in zahlreichen, an die Familie und an sein Institut gerichteten Beileidsdepeschen Ausdruck, worunter das Telegramm S. M. Ferdinands, des gewesenen Königs der Bulgaren, der in dem Hingeschiedenen einen der würdigsten Meister im Ausbaue der Kenntnis der bulgarischen Flora verehrte, besonders hervorzuheben ist.

Er wurde in der Vorhalle der Ungarischen Akademie der Wissenschaften aufgebahrt, und dort erfolgte am 2 April, Nachmittags um 3 Uhr, seine feierliche Einsegnung. Nach der Trauerzeremonie drückte der Statssekretär des Ackerbauministeriums, Dr. Karl v. Mayer, im Namen des Ministers und seiner Beamten ihren Dank für seine, im Interesse der Landwirtschaft fast vier Jahrzehnte hindurch ausgeübte unermüdliche Tätigkeit aus, dann nahm der Universitäts-Professor i. R. Alexander Mágocsy-Dietz von ihm im Namen der Ung. Akademie der Wissenschaften Abschied, weiter hielt Zoltan v. Szabó, der Präsident unserer Sektion, von Seiten des Ausschußes der Kön. Ung. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft und unserer Sektion eine Abschiedsrede.

Museumsdirektor Gustav v. Moesz sprach im Namen der Botanischen Abteilung des Ungarischen Nationalmuseums seine Abschiedsworte, und schließlich nahm noch L. Paul Andor, Vizepräsident des Landesvereins der Ungarischen Samenhändler, dessen Ehrenmitglied der Verstorbene war, in einigen warmen Worten Abschied.

Nach den verklungenen Reden wurde der Sarg unter dem Beileid zahlreicher Vertreter der Öffentlichkeit und der wissenschaftlichen Kreise auf den Trauerwagen gehoben, und so gaben wir ihm das letzte Geleite bis zur alten Familiengruft im kerepeser Friedhofe, wo mit dem Dahingeschiedenen der letzte männliche Stamm der Familie Degen zur ewigen Ruhe bestattet wurde. Am offenen Grabe sprach Universitätsprofessor Stefan v. Győrffy im Namen der Franz Josef Universität in Szegedin, dann landw. Versuchstationsleiter Géza Lengyel, der im Namen der budapester Kön. Ung. Samensversuchsanstalt in rührenden Worten Abschied nahm.

DUNÁNTÚL PÉCSI EGYETEMI KÖNYVKIADÓ ÉS NYOMDA R.-T. PÉCSETT.

Szakosztályi mondanivalók.

A K. M. Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztályának tisztikara. *Tiszteletbeli elnök:* Mágocsy-Dietz Sándor nyug. egyet. ny. r. tanár. *Elnök:* Jávorka Sándor, a magy. nemz. múzeum osztályigazgatója. *Alelnökök:* Szabó Zoltán egyet. ny. r. tanár és Lengyel Géza kísérletügyi állomásvezető, egyet. magántanár. *Jegyző:* Rapaics Raymund társulati könyvtáros. *Szerkesztő:* Szabó Zoltán egyet. ny. r. tanár. *Intézőbizottsági tagok:* Moesz Gusztáv nemz. muz. igazgató, Gombocz Endre egyet. magántanár, társulati első titkár, Pénzes Antal szőv. tanár, Szepesfalvi János magy. nemz. múz. igazgatóőr, Wagner János nyug. főigazgató.

*

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* (Rapaics Raymund, Eszterházy-utca 16.) *megküldeni.* Egy-egy előadás időtartama csak külön elnöki engedéllyel haladhatja meg a 20 percet.

*

A Szakosztály folyóiratában, a Botanikai Közleményekben csak az üléseken elhangzott előadások jelenhetnek meg. Az *„Apró Közlemények"* és az *„Irodalmi ismertető"* rovatnak szánt közlemények előadás nélkül is közölhetők. A kiadandó cikkek felől az intézőbizottság határoz. A szerzők kötelesek kézirataikat a külföldnek szánt rövid kivonat kíséretében nyomdakész állapotban átadni a szerkesztőnek (Szabó Zoltán dr. VIII., Eszterházy-utca 3.); növénynevek, kiemelendő tételek egyszer, személy- (autor-) nevek kétszer húzandók alá. A korrekturát a szerzők maguk végzik; közleményeikért felelősek. A kéziratra feljegyzendő a kívánt különlenyomatok száma, 50 drb. boríték nélküli különlenyomatot a szerzők díjtalanul kapnak, a többlet, valamint az esetlegesen kívánt boríték a szerző költségére rendelhető meg.

Kérjük a tagdíjak befizetését, az alapítványok kiegészítését és adományok gyűjtését.

A kiadásért felelős: Szabó Zoltán dr.

A Kir. Magy. Természettudományi Társulat
és a „Studium" könyvkiadó r.-t. kiadásában

megjelent

JÁVORKA SÁNDOR dr. és CSAPODY VERA dr.

A MAGYAR FLÓRA KÉPEKBEN

cimmel hirdetett munkájának XIX. füzete (24 oldal bevezető rész és 10 szines tábla).

Ezzel e nagy mű befejeződött. Bekötési tábla rendelhető a társulatban: egészvászon 5.50, egészbőr 24 P és portóköltség.

E füzetet azok a tagtársaink, akik az egész munkát megrendelték, kedvezményesen *6 pengőért* kapják.

TUDOMÁSUL!

A Botanikai Közlemények 1933. évi XXX. kötetének 6. füzete tartalmazza a kötet címlapját és tartalomjegyzékét, továbbá a folyóirat harminc kötetének összesített tartalomjegyzékét. E jegyzék elkészítésének nehézségei miatt a füzet megjelenése késedelmes lesz. Szerk.

*

Heft 6. von Bd. XXX. (1933) der „Botanikai Közlemények" enthält das Inhaltsverzeichnis und Register des dreissigsten Bandes, ausserdem das Gesamtinhaltsverzeichnis der bisher erschienenen dreissig Bände. Das Erscheinen dieses 6. Heftes des XXX. (1933). Jahrganges erleidet wegen den Schwierigkeiten der Zusammenstellung des Gesamtverzeichnisses eine Verzögerung. Red.

DUNÁNTÚL PÉCSI EGYETEMI KÖNYVKIADÓ ÉS NYOMDA R.-T. PÉCS.

50180 XII 29

XXXI. KÖTET. 1934. 5—6. FÜZET.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901 NOVEMBER 20-ÁN.

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

MEGJELENIK ÉVENKÉNT 6 FÜZETBEN.

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

GEGRÜNDET AM 20. NOVEMBER 1901.

ERSCHEINT JÄHRLICH IN 6 HEFTEN.

SZERKESZTI

SZABÓ ZOLTÁN.

BUDAPEST,

KIADJA A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

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

1935.

EGYETEMI KÖNYVTÁR SZEGED. FOLYÓIRATOK 19 / /

TARTALOM

INHALT.

	Oldal Seite
Sárkány S.: A szállítószövetrendszer kifejlődése a Ricinus communis szárában	186
— — Die Entwicklung des Leitungssysteme bei Ricinus communis	211
Soó R.: Nyirség kutatásunk florisztikai eredményei	218
— — Die floristischen Ergebnisse der Erforschung des Nyirség	252
Trautmann R.: Bolgár menták II.	252
— — Bulgarische Minzen	257
Jávorka S.: Kisebb Közlemények	258
— — Kleinere Mitteilungen	261
Máthé L.: Magyarország Gladiolus fajainak revíziója	262
— — Revision der Gladiolus Arten im historischen Ungarn	270
Apró közlemények. — Kleine Mitteilungen.	271
Boros és Zólyomi: Adatok a Hanság mohaflórájához.	271
— — Beiträge zur Moosflora des Hanság.	272
Irodalmi ismertető. — Literaturberichte	272
Szakosztályi ügyek.	276
Sitzungsberichte	282
Hírek	285
Nachrichten	287

Megjelent 1935 február 10.-én.

Erschien am 10. Februar 1935.

SZAKTÁRSAINKHOZ!

Kérjük a szaktársakat, hogy Magyarországon megjelent botanikai dolgozataik különlenyomatait referálás céljából küldjék meg az alábbi cimekre:

Paál Árpád dr. egyet. ny. r. tanár (Budapest, VIII., Muzeum-körut 4/a) a *„Botan. Centralblatt"* referense (általános növénytan);

Révy Dezső gazd. akad. tanársegéd (Magyaróvár) a *„Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur"* c. évkönyv referense (növénykórtan, növényvédelem).

Soó Rezső dr. egyet. ny. rk. tanár (Debrecen, Füvészkert-utca 2.), a *„Berichte über die Wissenschaftliche Biologie"* (egész növénytan) és a *„Botan. Centralblatt"* (Növényföldrajz, ökológia, növényrendszertan) referense;

Szabó Zoltán dr. egyet. ny. r. tanár (Budapest, VIII., Esterházy-utca 3.), a gazdasági növénytan, örökléstan és növénynemesítés irodalmát referálja több folyóiratban;

Szepesfalvi János dr. nemz. muz. igazgatóőr (Budapest, V., Akadémia-utca 2.), a Botan. Közlemények *„Növénytani Repertorium"* rovatának vezetője.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

ZEITSCHRIFT DER BOTANISCHEN SEKTION DER KÖN. UNGARISCHEN NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

SZERKESZTI SZABÓ ZOLTÁN.

XXXI. KÖTET. 1934. 5—6. FÜZET.

Sárkány S.: A szállítószövetrendszer kifejlődése a Ricinus communis szárában.

A szállító szövetek kialakulása tekintetében a mult század közepetáján kétféle felfogással találkozunk az irodalomban. Az egyik felfogás szerint (Karsten, Schacht, Mohl. 30, 62, 46)* összefüggő, osztódó szövetgyűrűből (Verdickungsring) keletkezik a szállítószövetrendszer és ez a szövetgyűrű közvetlenül az ősmeristemából ered s a szár vastagítását is szolgálja. A másik felfogás szerint (Nägeli, Hanstein, Vaupell 48, 20, 85) a szállítószövetrendszer úgynevezett cambium-nyalábokból ered és ezek a szövetkötegek közvetlenül az ősmeristémából jönnek létre.

A kétféle felfogás közt átmenetként szerepel Sanio nézete. Sanio (59, 60) szerint, aki több növényt vizsgált meg, mindkét felfogás helyes; egyik a növényeknek az egyik részére, másik a növényeknek a másik részére nézve.

Sanio után még többen (Russow, Rothert, Vöchting, Koch 56, 55, 87, 36, stb.) foglalkoznak vizsgálataik közben ezzel a kérdéssel és hasonló eredményre jutnak mint, Sanio.

Sachs (57) és de Bary (5) híressé vált tankönyveikben a Nägeli-féle felfogást teszik magukévá és általánosítják a kétszikűek nagy részére, valamint a nyitvatermőkre nézve. De emellett a másik felfogást is elismerik, mint kivételes lehetőséget. Hangsúlyozzák, hogy a legtöbb vastagodó kétszikű más szállítószöveti szerkezetet mutat fiatal korban és mást idősebb korban. Fiatal korban különálló edénynyalábok vannak; ezeket egymástól az elsődleges bélsugarak választják el. — Később a hossznövekedés befejezte után, a vastagodás kezdetekor a nyalábok közötti parenchymában interfascicularis cambium alakul s ez éppen úgy működik, mint a fascicularis cambium, vagyis kifelé háncselemeket, befelé faelemeket hoz létre. — Ezáltal a vastagodó szárban összefüggő fatest és háncstest alakul.

A kétszikű növények szállítószöveteinek eredetére és a szár vastagodására vonatkozó fentemlített Nägeli—Sachs—de

* A szerzők neve mellett zárjelben lévő számok irodalmi utalások.

Bary által általánosított nézet kb. egy évtizeddel ezelőttig, mint általánosan elfogadott nézet uralkodott. Ekkor azonban megjelent Kostytschew-től egy dolgozat (37, 38), amely ennek a felfogásnak ellentmondott.

Kostytschew 133 növényen végzett megfigyeléseket. E vizsgálatok alapján kimondja, hogy a kétszikű növények nagyrészében a szár vastagítását végző cambiumgyűrű (hengerpalást) nem úgy alakul meg, mint ahogy azt a Sachs—de Bary-iskola tanítja, hanem kezdettől fogva megvan és megtalálható már a tenyészőkúpban is mint összefüggő procambiumgyűrű. — Amelyekben pedig olyan formán alakul meg a cambiumgyűrű, azokban másképen működik, mint ahogy azt Sachs—de Bary-ék tanítják, t. i. az *interfascicularis része, sohasem hoz létre szorosabb értelemben vett szállítóelemeket.* A vizsgált növényeket négy csoportba osztja.

Az első csoport növényeiben a vastagítást végző cambiumgyűrű (illetőleg hengerpalást) egységes és egyenletesen működik; vagyis kifelé összefüggő hengerpalástban háncselemeket, befelé pedig ugyancsak összefüggő hengerpalástban szállító faelemeket és faparenchymát fűz le. — E növények tenyészőkúpjában az ősmeristemából mindenkor összefüggő procambiumgyűrű differenciálódik ki és ennek az elemei részben faelemekké, részben a vastagítást végző cambiumnak az elemeivé és részben háncselemekké alakulnak. Ebben az esetben Kostytschew felfogása szerint nem lehet megkülönböztetni azt, hogy melyik az elsődleges és melyik a másodlagos szállítószövet.

A második csoport növényeiben (*Aristolochia*-typus) a vastagítást végző cambiumgyűrű különböző értékű meristema részletekből áll, mégpedig részben primär meristemából, ez a fascicularis cambium, részben secundär meristemából, ez az interfascicularis cambium, ép úgy, mint a Sachs—de Bary-féle felfogás szerint. Azonban ezzel a felfogással ellentétben Kostytschew szerint ez a cambiumgyűrű működése tekintetében sem egységes, mert a fascicularis része befelé faelemeket, kifelé háncselemeket fűz le, *interfascicularis része azonban sohasem hoz létre szorosabb értelemben vett szállítóelemeket (trachealis elemeket), hanem mindig csak parenchymát.* Ez a parenchyma sokszor el is fásodhat és olyankor látszólag egységesnek tünik fel a fatest. Kostytschew a leghatározottabban azt állítja, hogy az interfascicularis cambium egy növényben sem hoz létre trachealis elemeket és secundär phloemet (sem ebben, sem a másik három csoportban). Tehát az interfascicularis cambiummal bíró növények kifejlett szárában sohasem keletkezik összefüggő fatest és háncstest. Az idetartozó növények tenyészőkúpjában a procambium ugyan összefüggő gyűrűben alakul meg, csakhogy ez a szövetgyűrű további differenciálódásakor különálló edénynyalábokra és bizonyos időre állandósult köztes szövetre

(interfascicularis parenchyma) tagolódik. A vastagodás idejének kezdetén éppen ebben a köztes szövetben alakul meg azután az interfascicularis cambium.

A harmadik csoport növényei a második csoport növényeitől abban különböznek, hogy az interfascicularis cambium, nem parenchymát hoz létre, hanem szilárdítószövetet és ezt is csak befelé. (*Umbellifera* típus).

A negyedik csoport növényeiben sohasem alakul ki összefüggő cambiumgyűrű; ha alakul is ki osztódó szövet, az mindig a nyalábok cambiuma. Ebben az esetben természetesen összefüggő szállítószövetrendszer sem lehet; az ilyen növények tenyészőkúpjában soha sincs összefüggő procambiumgyűrű, hanem csakis különálló procambiumnyalábok. Ezekből alakul ki a szállítószövetrendszer.

A felsorolt első három — procambiumgyűrűs — csoport közül az elsőben interfascicularis cambiumról egyáltalán szó sincs, a második és harmadik csoportban alakul ugyan interfascicularis cambium, de ez sohasem hoz létre szorosabb értelemben vett szállítóelemet — tracheát, tracheidát, vagyis nem úgy működik mint ahogy azt Sachs és de Bary leírja. Kostytschew a legtöbb vastagodó kétszikű növényt az általában elfogadott Sachs—de Bary felfogással szemben az első csoportba sorozza. *Az interfascicularis cambiummal vastagodó kétszikűekre nézve pedig a leghatározottabban megállapítja, hogy bennük összefüggő fagyűrű, illetve háncsgyűrű soha sem jön létre. Felfogása szerint nincs is olyan kétszikű növény, amelynek a vastagodására vonatkozólag a Sachs—de Bary-féle felfogás helyes volna!*

Persze felmerülhet az a kérdés, hogy igaza van-e Kostytschew-nek? Egymagában Kostytschew dolgozata alapján még nem lehet a régi felfogást egyszerűen elvetnünk. Mivel pedig Kostytschew az interfascicularis cambium kialakulására és működésére vonatkozó felfogásával a növényanatomia egyik legbegyökerezettebb tétele iránt tett bizalmatlanná, fontos volna már most ennek a kérdésnek a teljesen megnyugtató megoldása. Ehhez természetesen az szükséges, hogy sok növényt igen alapos vizsgálat alá vegyünk.

Igaz ugyan, hogy Kostytschew dolgozatának megjelenése óta többen is (Carstens, Halmay, Helm) foglalkoztak már a kétszikűek szállítószövetrendszerének kialakulásával, de a főkérdésre mégsem adnak megnyugtató feleletet, mert ők elsősorban a procambium keletkezésével, kialakulásával foglalkoznak és a legtöbb esetben nincsenek tekintettel a szállítószövetrendszer későbbi fejlődésére.

Carstens (9) nyolcvan, különböző családba tartozó növényt vizsgált meg. Először is azt találta, hogy a többségben (körülbelül 92%-ban) ép úgy, mint azt Kostytschew is megállapítja, az összefüggő procambiumból összefüggő sorcam-

biumgyűrű alakul, ebből pedig közvetlenül összefüggő fatest és háncstest keletkezik. — Ezekben a növényekben a procambiumgyűrű a tenyészőcsúcstól nem messze jön létre és aprósejtes, mozaikszerű szerkezete a plasma kioldása nélkül is felismerhető. Amelyekben pedig (körülbelül 8%) nincs kezdettől fogva összefüggő cambiumgyűrű, azokban *Carstens* azt találta, hogy a tenyészőcsúcstól nem messze fellépő mozaikszerű procambiumból bizonyos helyeken, sorcambium közvetítésével levélnyalábok keletkeznek, ezek között pedig a kéreg sejtjeinél és a bél sejtjeinél apróbb sejtekből álló parenchyma alakul. Ebben a parenchymában a vastagodás kezdetén interfascicularis cambium lép fel, de ez szorosabb értelemben vett szállítóelemeket sohasem füz le s ezért az ilyen növényben összefüggő fatest és háncstest sem alakul, épúgy, mint Kostytschewnek a procambiumgyűrűs második csoportjába tartozó növényekben. Tehát *Carstens is azt tartja Kosytschew-vel megegyezően, hogy csak meglehetősen kevés növénynek van interfascicularis cambiuma és hogy az interfascicularis cambium révén nem alakul az eredetileg különálló nyalábok alkotta szállítószövetrendszerből összefüggő fa- és háncstest.* — Carstens tehát nem talált olyan kétszikű növényt, amelyben az interfascicularis cambium trachealis elemeket és szállító háncs elemeket hozott volna létre. Azonban ebből nem következik az, hogy ilyen növény nincs is. És Carstens éppen azokat a növényeket, amelyekre Sachs—de Bary-ék hivatkoznak, nem vonta bele a vizsgálataiba.

Halmaynak (19) a *Centauriumon* végzett beható vizsgálatai azt bizonyítják, hogy Kostytschew-nek helyes e növényre vonatkozó azon megállapítása, hogy a kezdettől fogva összefüggő szállítószövetrendszere összefüggő procambiumgyűrűből keletkezik.

Helm (26) hét növényt vizsgált meg; ezeket két csoportba osztja. Az első csoportba sorolja azokat, amelyekben isolált procambium nyalábok jönnek létre. Ilyenek az *Aristolochia*, a *Ricinus*, a *Helianthus*, az *Arabis* és a *Ranunculus*. Ezek közül az első négyben Kostytschew szerint a procambium összefüggő gyűrűben alakul meg. — A második csoportba pedig azokat a növényeket sorolja Helm, amelyekben összefüggő procambiumgyűrű keletkezik. Ilyenek a *Veronica*, a *Hypericum* és a *Lysimachia*. E növények Kostytschewnek az első csoportjába tartoznak, tehát ezekre nézve Helmnek és Kostytschewnek a vizsgálatai megegyezőek. — Helm azonban a procambiumot nemcsak teljesen kész állapotában vizsgálta, mint ahogy azt Kostytschew tette, hanem figyelemmel volt azokra a folyamatokra is, amelyek a procambium megjelenéséhez vezetnek. A megvizsgált növények tenyészőkúpjában, abban a szintben, ahol még nincs sejtjeinek méreténél és alakjánál fogva megkülönböztethető procambium, talált egy

a környezetnél erősebben festődő, összefüggő szövetgyűrűt s ezt „primär meristemagyűrű"-nek nevezte. Ebből a szövetgyűrűből, megfigyelései szerint vagy több különálló procambium-nyaláb keletkezett, vagy pedig összefüggő procambiumgyűrű. Helmnek a vizsgálatai azonban kizárólag a procambium kialakulására vonatkoztak és nem terjedtek ki a szállítószövetrendszer későbbi fejlődésére.

Tehát sem Carstens, sem Helm nem ad kielégítő választ az interfascicularis cambium működését illető kényes kérdésre. Igy még mindig nyilt kérdés maradt Kostytschewnek az interfascicularis cambium eredetére és működésére vonatkozó felfogásának a helyessége. Mivel ezt mindezideig nem ellenőrizték, szükségesnek látszott, hogy a kérdéssel újból, behatóan foglalkozzunk.

Vizsgálódásaimban az az elv lebegett szemem előtt, hogy ilyen esetben néhány növénynek az alapos megvizsgálása többet ér, mint sok növényfajnak futólagos vizsgálata. (Kostytschew pl. 133 fajt tárgyal 42 oldalon, tehát egyiket sem részletesen.) Vizsgálatom anyagául még Helm dolgozatának a megjelenése előtt a *Ricinust*, a *Helianthust* és az *Aristolochiát* választottam, mert abba a csoportba tartoznak, amely a Sachs—de Bary és Kostytschew felfogása között felmerült vitás kérdés eldöntésére a legalkalmasabb. Ebben a dolgozatban azonban csakis a *Ricinusra* vonatkozó vizsgálatokat ismertetem; a másik két növényre vonatkozó eredményekről később szándékozom beszámolni.

1. A fejlődő embryo szöveti szerkezete.

A néhány héttel magérés előtt fixált magnak az embryoján (a továbbiakban fejlődő embryonak nevezem) már megtaláljuk a leendő radiculát, a leendő hypocotyl szárat, ezen rajta a két sziklevelet, a sziklevelek insertioja felett pedig a leendő plumulát. Sőt e fejlődési stádiumban a sziklevelek mellett már a két primär lomblevél dudora is kialakult. A két sziklevél a median síkkal párhuzamos síkban helyezkedik el, a két primär lomblevél dudora pedig a sziklevelek síkjára merőleges síkban, tehát a transversalis síkkal párhuzamos síkban. A sziklevéleknek és a primär lombleveleknek az állása ennek következtében keresztben átellenes.

A fejlődő embryo tenyészőcsúcsa egy rétegű dermatogenből és néhány sejtrétegű corpusból áll. A corpus egészben véve egymáshoz teljesen hasonló ősmeristema sejtekből épül fel. (Az ősmeristema sejtek átlagos nagysága 6—8 μ. A tenyészőcsúcs magassága kb. 30 μ, átmérője az alapi részén mérve kb. 208 μ; tehát aránylag lapos.) A tenyészőcsúcs oldalán a medián síkban elhelyezkedő két primär lomblevéldudor szövetét ebben a korban még szintén ősmeristema — dermatogen és corpus — alkotja. (E levéldudorok legnagyobb szélessége kb. 154 μ, magassága kb. 75 μ.)

A sziklevelek már valamivel több differenciálódást mutatnak. Alapmeristemájukat tipikus, de igen fiatal procambiumnyalábokból álló elágazó rendszer hálózza be. A két sziklevél mindegyikéből végeredményben 4—4, összesen 8 procambiumnyaláb folytatódik a hypocotylszárba. Maguk a sziklevelek levél-alapjukkal fokozatosan beleolvadnak a hypocotylszárba. (A sziklevelek hossza ebben a korban kb. 2700 μ = 2.7 mm. a tenyészőcsúcs alapi részétől számítva.)

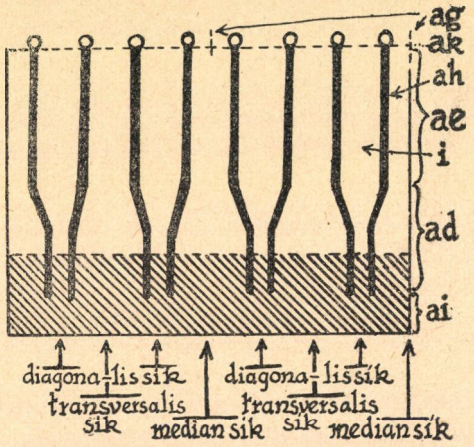


Fig. 1. ábra. A fejlődő embryo nyalábkezdeményeinek a lefutása. (Jelmagyarázat 217. oldalon). — Verlauf der Bündelanlagen des wachsenden Embryos. (Zeichenerklärung auf Seite 217)

A leendő radicula és plumula közti szövettömeget (a későbbi hypocotylt) elsődleges meristema alkotja. Kívül egyrétegű protoderma veszi körül; ennek sejtjei téglaalakúak. (A sejtek átlagos nagysága hosszirányban mérve 10 μ, radiális irányban 13 μ, tangentialis irányban pedig 6 μ). A protodermán belül alapmeristema teszi a főtömeget. (Itt a sejtek átlagos nagysága 10—20 μ, közvetlenül a protoderma alatt azonban csak 5—6 μ.) Az alapmeristemában hengerfelület mentén — keresztmetszetben tehát körben — helyezkedik el a két sziklevél négy-négy procambiumnyalábja. A leendő hypocotylszár hossza a leendő plumulával és gyököcskével együtt 1350 μ, a legnagyobb vastagsága pedig 800 μ körül mozog. (I. tábla 3. kép).

A leendő hypocotylszárnak a tenyészőcsúcshoz közelebb eső részét a keresztmetszetek egymásutánjaiban vizsgálva, azt tapasztaljuk, hogy abban a szintben, amelyben a két primär lomblevél dudora beleolvad a hypocotylszárba, két erősebben festődő sejtcsoport jelenik meg a mediansíkban a sziklevélnyalábok körén belül. (1. ábra: ag). E két sejtcsoport felfelé csakhamar beleolvad a két primär lomblevéldudor ősmeristema

szövetébe lefelé pedig néhány μ-nal mélyebben szintén eltünik a hypocotyl alapmeristemájában. E két sejtcsoport mindegyikét nagyon fiatal, a fejlődés kezdetén lévő procambiumnyalábnak tekinthetjük, annak ellenére, hogy sejtjeik sem alak, sem méret tekintetében nem nagyon ütnek el a környező sejtektől, mert belőlük edénynyaláb fog később kialakulni.

A hypocotylszárnak még mélyebb szintjében a sziklevelek nyolc procambium nyalábját egy hullámosan futó sejtréteg (a leendő keményítős hüvely és pericyclus) veszi körül és köti össze egymással. (I. tábla 1. kép, i). E sejtrétegnek a beöblösödött részét a továbbiakban köztes szövetnek, illetőleg a fejlettebb növényekben interfascicularis parenchymának nevezzük. A köztes szövetet 2—3 sejtréteg alkotja; ez a köztes szövet különbözik a kéregszerű (külső) résztől is, meg a bélszerű (belső) résztől is; isodiametrikus sejtekből áll, melyek intercellularisok nélkül szorosan kapcsolódnak egymáshoz; ezek a sejtek kisebbek, mint a kéregszerű és a bélszerű rész sejtjei. (Átlagos nagyságuk 12—15 μ, a bélszerű rész sejtjeinek az átlagos nagysága pedig 20 μ körül mozog). De a köztes szövet sejtjei nemcsak nagyságukban és intercellularisok nélküli kapcsolódásukban különböznek a külső és belső fekvésű alapmeristema sejtjeitől, hanem abban is, hogy erősebben festődnek.

Ennek a leendő hypocotylnak lejebb (a radiculához közelebb) eső szintjében a nyalábkezdemények közül két-két nyaláb kezdemény mindjobban közeledik egymáshoz és a diagonalis síkhoz. (1. ábra: ad.) A nyalábkezdeményeket elválasztó köztes szövet is mindinkább vastagszik, több rétegűvé lesz s ezáltal a nyalábkezdemények közé való beöblösödése is fokozatosan eltünik, azonban a párosan álló nyalábkezdemények szövetétől még ebben a szintben is különbözik. (I. tábla 2. kép). Egészen lent a fiatal radicula regioban a nyalábkezdemények és a köztes szövet különbsége megszünik; a kétféle szövet fokozatosan közös összefüggő szövetgyűrűvé olvad össze. (1. ábra: ai.) Ez a szövetgyűrű megfelel a leendő radicula pleroma részletének. A leendő hypocotylnak a szöveti szerkezete tehát más a levéldudorok insertios síkja közelében, más a középső rétegben és más a mélyebben fekvő részben. A felsőbb rész keresztmetszetében, amint láttuk két körben helyezkednek el a procambium nyalábok: a külső körben összesen nyolc, (ezek a sziklevelekben folytatódnak) a belső körben összesen kettő (később majd a primär lomblevelekben folytatódnak). A középső rész összefüggő szövetgyűrűjében nyolc procambium nyaláb van, az alsóbb részben pedig ugyancsak az összefüggő szövetgyűrűben négy páros nyaláb helyezkedik el.

A leendő radicula szöveti felépítés tekintetében különbözik a plumulától; megfigyelhető benne a Hanstein-féle hármas rétegeződés: kívül a dermatogen, középen a periblema, legbelül a pleroma. (I. tábla 3. kép, r). E három réteg mellett azonban van még a csúcson legkívül egy negyedik is, a két-három sejtrétegből álló calyptrogen.

2. A kész mag embryojának szöveti szerkezete.

A kész embryo nagyjából hasonló felépítésű, mint a fejlődő embryo. Rajta újabb részek, levéldudorok stb. nincsenek. Csak az egyes részeknek a méretei tekintetében mutatkoznak különbségek. (A hypocotylnak a tenyészőcsúccsal és a radiculaval való együttes hosszúsága kb. 2360 μ. A tenyészőcsúcs magassága változatlanul kb. 30 μ, ellenben a tenyészőcsúcs alapjának az átmérője irányában a sejtek számszerint gyarapodtak, vagyis a tenyészőcsúcs szélességében megnövekedett. E haránt irányú térfogatgyarapodás körülbelül 130 μ. Az embryo

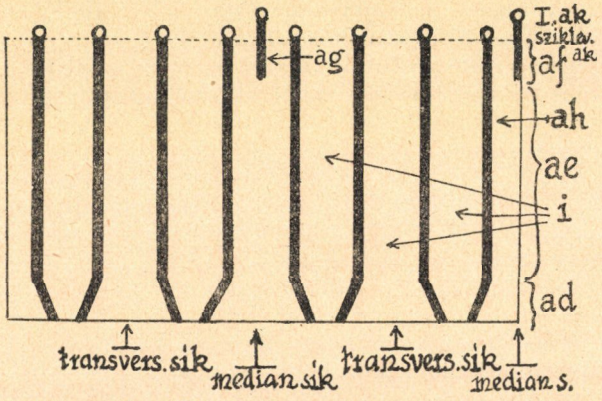


Fig. 2. ábra. A kész embryo nyalábkezdeményeinek a lefutása. (Jelmagyarázat 217. oldalon). — Verlauf der Bündelanlagen des ausgewachsenen Embryos. (Zeichenerklärung auf Seite 217)

hypocotylja a radiculaval együtt nemcsak hosszában növekedett — kb. 1000 μ-nal, — hanem vastagságban is. Legvastagabb részén kb. 460 μ a gyarapodás.) A két primär lomblevéldudora is úgy nagyságában, mint szélességében méretbeli különbséget mutat. (E különbség a magassági irányban kb. 80 μ, az alapi rész legnagyobb átmérője irányában pedig 160 μ). Legnagyobb fokú a gyarapodás a szikleveleken (kb. 6300μ). A szikleveleknek evvel az aránylag erőteljes növekedésével szoros kapcsolatban van a belső szerkezet differenciálódása és ez a hypocotyl belső strukturájában is meglátszik.

A primär lomblevelek dudorai ebben a korban már csak a csúcsi részükben tartalmaznak tipikus ősmeristemát, lejjebb a basalis rész felé elsődleges meristemából, (protoderma, procambium, alapmeristema) állnak; mind a két levéldudor közepén egy-egy fiatal procambium nyalábot találunk. E nyalábkezdemények annak a két nyalábkezdeménynek a folytatásai, amelyeket igen kezdetleges állapotban már a fejlődő embryoban is megtaláltunk a mediánsík irányában. E nyalábkezdemények lefelé is folytatódnak, a hypocotyl szárba. Mégpedig egy

darabig a sziklevelek procambiumnyalábjainak a körén belül eső szövetben futnak, lejjebb fokozatosan elhajolnak a felület irányában, s ezentúl elérik a sziklevélnyalábok körét, azután pedig a felülettel párhuzamosan a sziklevél-nyalábkezdemények körében futnak lefelé, míg el nem tünnek a hypocotyl alapmeristemájában, (2. ábra: ag) illetőleg alapszövetében.

A keresztmetszetben körben elhelyezkedő 8 sziklevélnyalábkezdemény még ebben a korban is procambiumból áll. Ez a procambium azonban bizonyos mértékű differenciálódást mutat: sejtjei közül a tracheális elemek anyasejtjei már különböznek a másfajta elemek anyasejtjeitől; a leendő tracheáknak a hosszirányban erősen megnyult anyasejtjei radiális sorokban rendeződnek, harántfalai azonban még nem szívódtak fel.

A procambiumnyalábokat kívülről itt is keresztmetszetben hullámos képet mutató réteg veszi körül. Ez a réteg két-három sejtsorból áll és nagyjából ugyanolyan, mint a fejlődő embryoban. A sziklevelek nyalábkezdeményeit tehát itt is összeköti egymással az ú. n. köztes szövet. A hypocotylnak a gyököcskéhez közel eső részében páronkint egymáshoz közelebb találjuk a nyolc nyalábkezdeményt. A köztes szövet lefelé egyre és egyre több sejtből állónak, vastagabbnak mutatkozik; vastagodása következtében hullámossága eltünik. A köztes szövetek és procambiumnyalábok alkotta szövetgyűrű a hypocotyl kéregszerű részét izolálja a bélszerű résztől, a diagonális síkok irányában pedig magában foglalja a párosan álló nyalábkezdeményeket. E szövetgyűrűnek a kerületi részében a sejtek periklinalis falaikkal párhuzamosan osztódnak, de emellett anticlinalis falaikkal is, amit főleg a hosszmetszeten lehet megfigyelni. Lejjebb a gyököcskéhez még közelebb e szövetgyűrű teljesen egynemű szövetből áll, benne nyalábkezdeményeket megkülönböztetni nem lehet. A gyököcske csúcsa közelében pedig ennek a szövetnek a képe keresztmetszetben külső kerületén nem gyűrű, hanem négyszögletes; belső kerülete négyágú csillagidomot ad; a csillag négy ága a külső kerület négy szöglete irányában van; a szögletek közül két szembeeső a mediánsíkba esik, a másik kettő pedig a transversalis síkba. Ez az isoláló szövet egy részlete a gyököcske tenyésző kúpjának és valószínű, hogy a pleroma külső részletéből fejlődik.

A gyököcske tenyészőkúpjának hosszmetszetén a Hanstein-féle hármas rétegeződés ebben a stadiumban még élesebben megfigyelhető, mint a fejlődő embryoban. Ez a három réteg a gyököcske csúcsán egy közös ősmeristemába (initialis meristemába) olvad bele. Az említett rétegnek főleg anticlinális falakkal való osztódása azt eredményezi, hogy mind a periblemában, mind a pleromában a meristema sejtek hosszirányú sorokban rendeződnek.

Az elmondottak szerint a kész embryo teste nagyrészt differenciálódott elsődleges meristemából épül fel.

*

Amint említettem a két sziklevél nyalábkezdeményei megvannak már az embryo hypocotyljában. Ez a hypocotyl az embryo kialakulásakor simultán keletkezett a plumulával; nem

a plumula ősmeristemájából származik, mint ahogyan a szár összes többi részlete (epicotyl stb.). Tehát a két sziklevél leendő nyalábjai sem a plumula ősmeristemájából származnak. Ezért a következőkben külön tárgyalom a szállító szövetnek azt a részét, amelynek a kezdeményei már az embryoban megvannak (vagyis a hypocotylszárnak a középső és alsó részét) és azt a részét, amelynek a kezdeményei a plumula ősmeristémájából később differenciálódnak ki és részben csatlakoznak a már az embryo hypocotyljában embryonalis állapotban megvolt nyalábrészletekhez (vagyis a hypocotyl felső részét, továbbá az epicotylt, stb.).

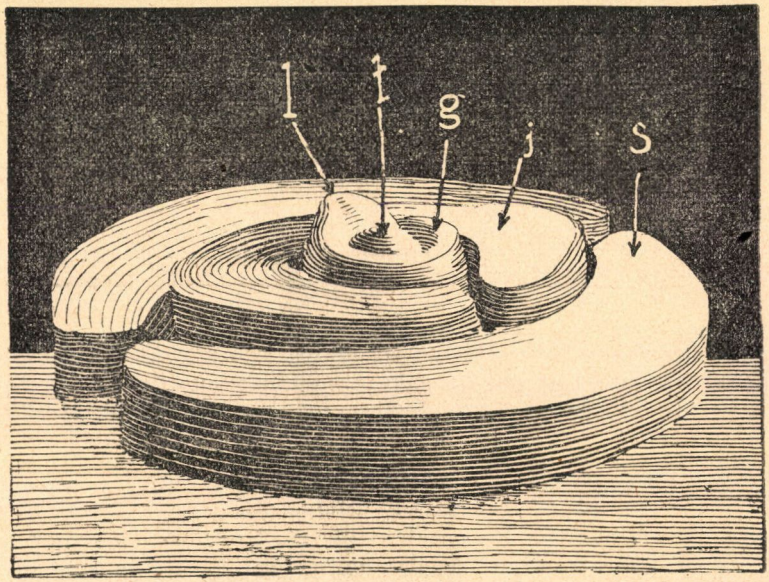


Fig. 3. ábra. A nagyon fiatal csiranövény tenyészőkúpja; sorozatos hosszmetszetek alapján készült vázlatos modell. (Jelmagyarázat 217. oldalon). — Der Vegetationskegel des sehr jungen Keimlings; nach Längsschnittserien gefertigtes Modell. Schematisch. (Zeichenerklärung auf Seite 217)

A továbbiakban néhány különböző korú csiranövény vizsgálata alapján a szártenyésző csúcsnak az alakváltozásával (levéldudorkialakulás) és a belső felépítésével szeretnék foglalkozni, azután pedig a tenyészőcsúcsból származó szállítószövetrendszernek a fokozatos kialakulásával.

3. A csiranövény szártenyészőcsúcsának fejlődése.

Az embryoban lévő szabályos alakú szártenyészőcsúcs (plumula) a csirázás megindulásakor fejlődésnek indul. Fejlődése folyamán alakja változik; alakváltozásai egy-egy plastochron alatt ismétlődnek. Az ismétlődő alakváltozások az oldalképletek (levéldudorok) keletkezésével függnek szorosan össze.

Az embryo tenyészőcsúcsa, amint láttuk viszonylag lapos felületű, szabályos, kúpszerű test; e kúpszerű testnek keresztmetszeti képe kör, hosszmetszeti képe parabolikus. A néhány órás csiranövénynek a tenyészőcsúcsa alakra nézve nem mutat még nagyobb változást. Bizonyos idő mulva — a plastochron kezdetekor — azonban a tenyészőkúp mindjobban elveszti eredeti alakját. A median sík és a transversalis sík közötti egyik quadransban a dermatogen alatti corpusrészben vagyis a subdermatogenben az anticlinalis és radiális irányú osztódások mellett erőteljes perclinalis irányú osztódás kezdődik. Ennek következtében a dermatogen azon a helyen kezd felemelkedni; nemsokára 15—20 sejtből álló, kis kiemelkedés jelenik meg a tenyészőcsúcson. Ebben az állapotban a tenyészőcsúcs kerületének keresztmetszeti képe az alapi szintben már nem szabályos köralakú, a hosszmetszeti képe pedig nem parabolikus, hanem keresztmetszetben négyoldalú, hosszmetszetben pedig olyan görbe vonal, amely az egyik oldalon meredekebben fut a csúcs felé, mint a másik oldalon. E kiemelkedésből fokozatosan levéldudor alakul (3. ábra, l).

A szártenyészőcsúcsból ilyenmódon létrejött levéldudor erős növekedésnek indul; rajta nemsokára két, majd több dudor keletkezik. A 4. ábrán, l betű egy olyan fiatal levéldudort jelöl, amelyen középen egy nagyobb dudor, ennek kétoldalán pedig egy-egy oldalsó kisebb dudor van. Ezekből a dudorokból, valamint az ezekután fejlődő dudorokból fognak kialakulni később az ujjasan osztott lomblevél egyes osztatai.

A szártenyészőcsúcson azonban nemcsak az ujjasan osztott lomblevélnek a dudora emelkedik ki egymagában, hanem e dudor alapi részéből kiindulva, valamivel később egy felülről nézve gyűrűalakú dudor is (3. ábra, g). Ha ennek a gyűrűsdudornak a további fejlődését megfigyeljük, azt találjuk, hogy a lomblevéldudorral szembeeső oldal irányában fejlődik a legerőteljesebben. E gyűrűs-dudorból nemsokára lemezes test jön létre és ennek a lemezes testnek a növekedési intenzitása fokozatosan különbözni kezd a dorsalis oldalán és a tenyészőcsúcs felé eső, ventralis oldalán. A lomblevél-dudorral szembeeső irányban erős hyponastikus növekedés áll be, aminek következtében a gyűrűs-dudorból keletkező lemezes képlet ráborul csuklyaszerűen a tenyészőcsúcs egy részére s részben befedi (4. ábra, g). Az ilyen módon kialakuló lemezes képlet a további fejlődés folyamán mind jobban és jobban ráborul a továbbfejlődő s esetleg már újabb dudorokat létrehozó tenyészőcsúcsra, s azt nagyrészt betakarja. Ezt a levélképletet, amely a lomblevéllel közös noduson ered és avval együtt teljesen körülfogja a fiatalabb részeket, a továbbiakban melléklevélnek nevezzük. A melléklevél teljes kialakulása után, idővel elszárad, lehull és csak a gyűrűalakban visszamaradt ripacsa mutatja helyét a száron. — Ami a szórtállású lomblevél állását illeti, méréseim azt mutatták, hogy kb. 144° a divergentia, ami megfelel a kifejlett növény $^2/_5$ levélállásának.

Az ilyen nagyon fiatal csiranövény tenyészőcsúcsának belső felépítése nagyjából hasonló az embryo tenyészőcsúcsához. A fokozatos fejlődéssel kapcsolatban azonban különösen az alapi

részben változások mutatkoznak. A szártenyészőcsúcs belsejében a leendő nodus síkjába eső ősmeristémában fokozatos differenciálódás áll be akkor, amikor a tenyészőcsúcsból a levéldudor a hozzátartozó gyűrűsdudorral együtt kialakulni kezd. Ha a tenyészőcsúcs szöveti szerkezetét sorozatos keresztmetszeteken úgy vizsgáljuk, hogy a csúcsa felől haladunk lefelé, a legfiatalabb levéldudor insertios síkja felé, akkor azt tapasztaljuk, hogy a tenyészőcsúcs nagyrésze typikus ősmeristema sejtekből áll, egészen a levéldudor insertios síkjáig. A levéldudor insertios síkjába pedig egy erősebben festődő, összefüggő szövetgyűrűt

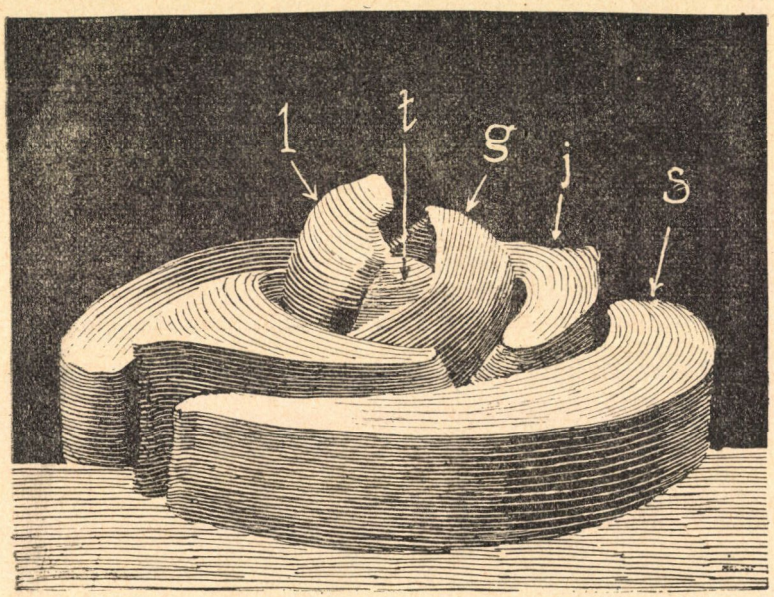


Fig. 4. ábra. A fiatal csiranövény tenyészőkúpja; sorozatos hosszmetszetek alapián készült vázlatos modell. (Jelmagyarázat 217. oldalon). — Der Vegetationskegel des jungen Keimlings; nach Längsschnittserien gefertigtes Modell. Schematisch. (Zeichenerklärung auf Seite 217)

találunk, amely a tenyészőcsúcs meristema szövetét egy belső fekvésű bélszerű alapmeristema tömegre és egy külső fekvésű kéregszerű alapmeristema tömegre választja szét. (I. tábla 4. kép, m). Ennek a szövetgyűrűnek a sejtjei keresztmetszeten, vagy hosszmetszeten (I. tábla 3. kép, m) nézve, alak tekintetében nem különböznek a külsőbb és belsőbb fekvésű meristemának a sejtjeitől, azonban sokkal erősebben festődnek, mint azok. Hogy ennek a szövetgyűrűnek a sejtjei csakis festődésükben mutatnak eltérést, azt ellenőriztem olyan metszeteken, amelyekből előzőleg kioldottam a plasmát. Ilyen metszeteken ezt a szövetgyűrűt egyáltalában nem lehet észrevenni. Ezt az osztódó szövetgyűrűt H e l m (26) említi először, primär meristemagyűrű néven. H e l m szerint e primär meristemagyűrű katalase reakciót ad.

Ha a primär meristemagyűrű további sorsát figyelemmel kísérjük, azt tapasztaljuk, hogy belőle rövid idő mulva különálló procambiumnyalábok keletkeznek. Ezeknek a megalakulása a primär meristemagyűrűből úgy indul meg, hogy bizonyos helyen a sejtek hosszanti irányban nyúlni kezdenek, nem osztódnak haránt irányban; e sejtcsoportból procambiumnyaláb lesz. Ilyen módon először elkülönül az igen fiatal lomblevél legidősebb nyalábkezdeménye, és tovább fejlődik felfelé a levéldudorba és lefelé a fiatal szártagba. Majd ennek a kialakulását fokozatosan követi a többi, ugyanazon levélhez tartozó nyaláb-

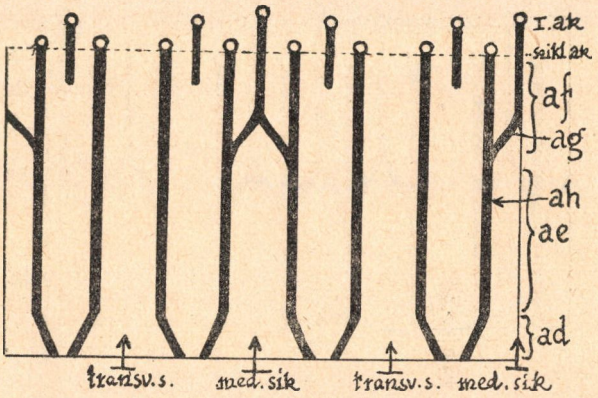


Fig. 5. ábra. A nagyon fiatal csiranövény nyalábkezdeményeinek a lefutása. (Jelmagyarázat 217. oldalon). — Verlauf der Bündelanlagen des sehr jungen Keimlings. (Zeichenerklärung auf Seite 217)

kezdemény, és követik a leendő melléklevélnek a nyalábkezdeményei. (I. tábla 6. kép, p.) A primär meristemagyűrű sejtjei más helyen harántfalakkal osztódnak tovább, elvesztik erősebb festődő képességüket, s ezáltal a külső és belső szövetekhez teljesen hasonlóvá lesznek.

4. A nyalábok lefutása a csiranövény szárában.

Mint láttuk, már a kész embryoban is különbségek mutatkoznak a nyalábkezdemények elhelyezkedése tekintetében, a szerint, hogy a hypocotylnak a tenyészőcsúcshoz közelebb, vagy távolabb eső részét figyeljük-e meg (2. ábra).

A csiranövény fokozatos fejlődésekor az egymásután kialakuló levelek megjelenésével párhuzamosan, mind több és több nyalábkezdemény jelenik meg a hypocotyl felső részében. Az ugyanazon levélhez tartozó nyalábkezdemények sem egyszerre, hanem egymásután alakulnak ki.

(A következőkben egyszerűen a nyaláb kifejezést használom, a procambiumból álló szövetre is meg a kész szállítóelemeket tartalmazó szövetre is.)

Már a nagyon fiatal (néhány órás) csiranövényben a két primär lomblevél egy-egy mediannyalábja erős hosszanti növekedést mutat (5. ábra, ag); mélyebben lehatol a sziklevélnyalábok által alkotott nyalábcsőbe; bizonyos mélységben kettéágazik mindkettő és a mediánsíkhoz legközelebb eső két-két sziklevélnyalábhoz kapcsolódik. A hypocotyl felső részében levő nyalábcsőben azonban még más változás is mutatkozik. A fejlődő primär lomblevelek insertios síkja irányából ugyanis újabb nyalábok hajolnak be a nyalábcsőbe. E nyalábok megközelítőleg a diagonális síkokban helyezkednek el, nem nyúlnak olyan

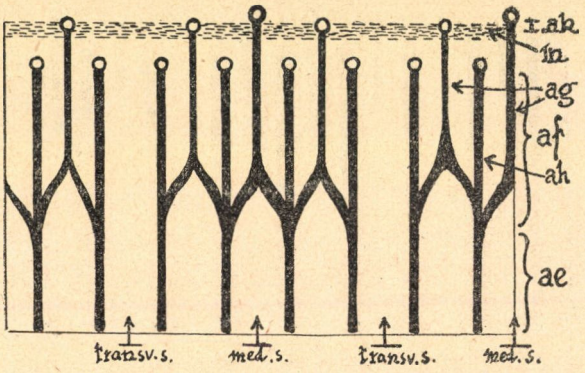


Fig. 6. ábra. A kb. egy napos csiranövény nyaláblefutása. (Jelmagyarázat 217. oldalon). — Der Bündelverlauf eines ungefähr eintägigen Keimlings. (Zeichenerklärung auf Seite 217)

mélyre és nem ágaznak el úgy, mint a két mediánnyaláb. Ebben a korban a hypocotyl felső részében meg lehet különböztetni egy olyan mélyebben fekvő szintet, amelyben tíz nyaláb alkotja a nyalábcsövet, s egy olyan magasabban fekvő szintet, amelyben tizennégy nyaláb van. A nyalábcső tizennégy nyalábja közül a sziklevelek insertios síkja közelében négy-négy kihajol a nyalábcsőből. A visszamaradt hat nyalábból három az egyik primär lomblevélbe hajlik ki, három pedig a másikba. A primär lomblevelekbe irányuló három nyaláb közül a két szélső (lateralis nyalábok) a levél insertios síkja felett valamivel beleolvad a levél alapmeristemájába, a középső ellenben jobban benyúlik a primär lomblevél alapmeristémájába.

A kb. egy napos csiranövény hypocotyljának középső részéből felfelé haladva a nyolc sziklevélnyalábból a mediánsík irányába és a két diagonális sík irányába egy-egy nyalábrész ágazik ki (6. ábra) két-két szomszéd ág egybeolvadása után a nyalábcsőben összesen tizennégy nyalábot találunk. Ezekből négy-négy sziklevélnyaláb, három-három primär lomblevélnyaláb. Miután a négy-négy sziklevélnyaláb a nyalábcsőből kilépett, a három-három lomblevélnyaláb egy belső kisebb körben halad tovább egymástól izoláltan és a tenyészőkúp tengelyével párhuzamosan. Majd abban a síkban, amelyben a primär

lomblevelek erednek, a centrálisan elhelyezkedő és *csak erősebb festődés által szembetűnő szövetgyűrűbe (primär meristemagyűrű,* m) futnak be. Egy nagyon kis darabig ebben haladnak, ezután kihajolnak belőle, a két primär lomblevélbe. A gyűrűből való kihajlásuk feletti síkban a szövetgyűrű ismét összezárul s még feljebb beleolvad a tenyészőcsúcs ősmeristemájába. A primär lomblevélbe futó három-három nyaláb közül azonban még csak a középsők vannak kifejlődve a levél csúcsa felé, a két-két laterális nyaláb még csak a primär lomblevelek alapi részében van meg.

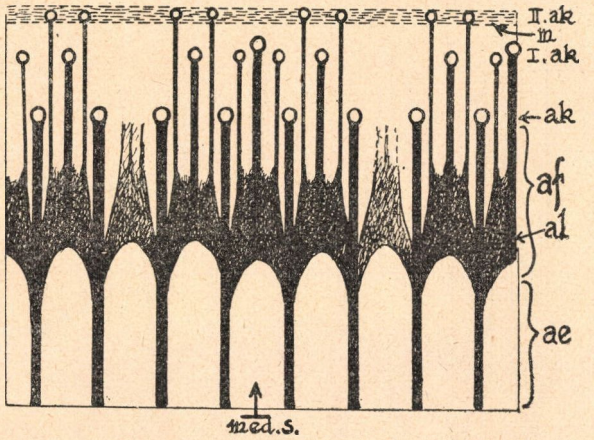


Fig. 7. ábra. A kb. két és fél napos csiranövény nyaláblefutása. (Jelmagyarázat 217. oldalon). — Bündelverlauf eines ungefähr zweieinhalbtägigen Keimlings. (Zeichenerklärung auf Seite 217)

A kb. két és fél napos csiranövény hypocotyljának középső részéből kiindulva a tenyészőkúp felé, a szállító szövetrendszer a következő kialakulást mutatja. (7. ábra.) A nyolc különálló nyalábból mindkét oldalon fokozatosan kiágazik összesen tizenhat erősebben festődő szövetdarab, majd két szomszédos egyesül egymással, ezáltal a nyolc sziklevél közti szövetrészletet nyolc meristemalemez (procambiumlemez: al) tölti ki. Majdnem teljesen összefüggő s egymással érintkező nyalábokból álló cső (keresztmetszetben gyűrű) jön létre. Ez a gyűrű azonban különbözik a primär meristemagyűrűtől. A sziklevélnyalábok közti részletek (procambiumlemezek) felfelé nyaláb kezdeményekre oszlanak. A transversalis irányú bélsugarak kivételével a hat bélsugár mindegyikében három-három különböző korú nyaláb differenciálódik ki. A transversalis sík irányában fekvő procambiumlemezekből később alakulnak ugyan nyalábok, de ezek nem levélnyalábok, hanem a sziklevelek hónaljában megjelenő rügyekbe vezetnek. — Közel a sziklevelek insertiójához a sziklevelek nyalábjai kilépnek a nyalábcsőből és ezért itt a keresztmetszeten két körben elhelyezkedett nyalábrendszert

figyelhetünk meg; a külsőben négy-négy, összesen nyolc nyaláb, a belsőben tizennyolc nyalábkezdemény észlelhető. (I. tábla 7. kép). A belső cső nyalábjai már a nagyon fiatal és még igen rövid epicotylban folytatódnak tovább; még feljebb a primär lomblevelek insertiojának a közelében ez a nyalábcső is kettéoszlik egy külső nyalábcsőre és egy belső nyalábcsőre, ezért keresztmetszetben itt meginl két körben elhelyezkedett nyalábrendszert találunk. A külső kör tíz nyalábja közül öt nyaláb az egyik primär levélbe fog kihajolni, öt pedig a másikba. A belső kör nyolc nyalábját követve felfelé, most már a nagyon fiatal és rövid második internodiumban azt tapasztaljuk, *hogy*

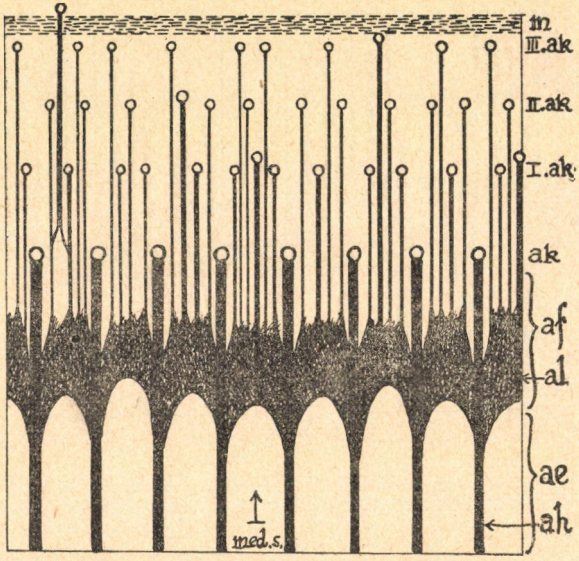


Fig. 8. ábra. A kb. négy-ötnapos csiranövény nyaláblefutása vázlatosan. (Jelmagyarázat 217. oldalon). — Bündelverlauf eines cca. vier-fünftägigen Keimlings. Schematisch. (Zeichenerklärung auf Seite 217)

ezek ugyancsak egy erősebben festődő szövetgyűrűben (I. tábla 4. kép, m; és II. tábla 8. kép, m) *a primär meristemagyűrűben tünnek el*, amely a tenyészőcsúcs felé beleolvad az ősmeristemába.

A négy-öt napos csiranövényben, ha a nyolc nyalábot tartalmazó hypocotyl-részből felfelé haladunk, szintén megtaláljuk azt a zónát, amelyben a sziklevélnyalábokat széles procambiumlemezek kötik össze egymással. (8. ábra: al.) E procambiumlemezek mindegyikéből följebb több nyaláb válik ki úgy, hogy a sziklevelek insertios síkjához közeledve, a hypocotylban már nagyon sok a nyalábok száma, a különböző korú nyalábok egy része — a nyolc legidősebb — a sziklevelekbe hajlik ki, másrésze (hét-hét) az epicotyl felső részében a primär lomblevelekbe hajlik ki (I. ak), a többi nyaláb a fiatalabb nodusok

Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED
JÓZSEF TUDOMÁNYEGYETEM

leveleibe vezet (II. és III. ak). Ebben a korban ugyanis már kialakul több szórtállású lomblevél.

A primär lomblevelek insertiós síkjában a fiatal és nagyon rövid második internodiumban már kezdenek kiválni a centralis fekvésű nyalábcsőből az első szórtállású lomblevélnek és az ehhez tartozó melléklevélnek a nyalábjai, mégpedig excentrikusan. Először azok a nyalábok lépnek ki a nyalábcsőből, amelyek a $^2/_5$ állású lomblevélbe futnak. És csak ezek után lépnek ki fokozatosan a melléklevél nyalábjai. A nyalábcsőből a levelekbe kihajló nyalábok száma változó és bizonyos ideig a korral fokozatosan nő. E nyalábok között vannak primär értékűek és secundär értékűek. Primär értékűeknek nevezem azokat, amelyek a primär meristemagyűrűből származtathatók le közvetlenül, secundär értékűek azok, amelyek később alakulnak ki az alapmeristema sejtjeiből.

Az első szórt lomblevél és a hozzátartozó melléklevél insertiós síkja felett a centralis helyzetű, most már kevesebb nyalábkezdeményt tartalmazó nyalábcső, mivel a harmadik internodium még nem fejlődött ki, a második szórt lomblevél nodalis zónájába vezet. — A nyalábkezdeményeknek a nyalábcsőből való kiválása itt is ugyanúgy történik, mint a megelőző nodusban, azzal a különbséggel, hogy a kilépő nyalábok száma és a nyalábcsőben maradó nyalábok száma kevesebb. E második szórt lomblevél divergentiája az előbbi levélhez viszonyítva ugyancsak 144° körül van ($^2/_5$ levélállás).

Ennek a levélnek az insertiós síkja felett a nyalábcsőben továbbhaladó nyalábok nagyrésze beleolvad a következő harmadik és egyben *legfiatalabb levélkezdemény insertios síkjában megjelenő primär meristemagyűrűbe*, 1—2 nyaláb a meristemagyűrűn áthatolva, benyúlik az egészen fiatal lomblevéldudorba.

A néhány nappal idősebb (kb. tíz napos) csiranövény nyalábcsöve a hypocotylban nem mutat különösebb változást. A fokozatosan megnyúló felsőbb szártagokban azonban a nyalábcső nyalábjainak a száma mindinkább növekszik, az egymást gyorsan követő levélkezdemények kialakulása miatt. Az újonnan létrejött nyalábok az idősebb nyalábok közt helyezkednek el, majd néhány internodiumon áthaladva, valamelyik idősebb nyalábhoz kapcsolódnak.

5. A procambiumnyaláb elemeinek fokozatos differenciálódása a csiranövényben és a fejlődő növényben.

Az egymásután megjelenő különböző korú procambiumnyalábok között vannak, amint már említettük, olyanok, amelyek közvetlenül a primär meristema gyűrűből jöttek létre, ezek a primär nyalábok és vannak olyanok, amelyek utólagosan jöttek létre az alapmeristemában, ezek a secundär nyalábok. A primär értékű nyalábokban is, meg a secundär értékű nyalábokban is teljesen hasonló módon történik az elemeknek szállítószöveti elemekké való kialakulása.

A procambiumnyaláb elemei a legkezdetlegesebb fokon csak

igen kis mértékben nyúlnak meg a leendő szállítás irányában; az alakjuk ennek következtében négyoldalú rövid hasábhoz hasonlít. Ebben az állapotban a cytoplasma és a sejtmag egyforma erőséggel festődik, ezért a használt festékekkel nem tudtam megkülönböztetni egymástól a cytoplasmát és a sejtmagot. — A valamivel idősebb procambiumnyaláb elemei a szállítás irányában már nagyobbfokú megnyúlást és egymás közé való ékelődést mutatnak. Ebben az állapotban a cytoplasma nem festődik olyan erősen, mint a procambium sejt hosszanti irányában megnyúlt sejtmagja. A procambiumsejt meglehetős gyorsan osztódik; még pedig rendszerint a leendő szállítás irányával megegyező fallal. Tehát, ha a nyaláb a szárnak a felületével párhuzamosan halad, akkor a procambiumsejt minden irányú fallal osztódhatik, csak anticlinalis fallal nem. Ha pedig a nyaláb a felületre pl. merőleges irányban helyezkedik el, akkor csak periclinalis fallal nem osztódik.

A procambiumsejteknek többirányú osztódása és egymásbaékelődéssel kapcsolatos fokozatos megnyúlása következtében a procambium nyaláb keresztmetszetében az elemek mozaikszerű elrendeződést mutatnak. Ebből a mozaikszerűen kialakult osztódó szövetből vagy amphivasalis edénynyaláb keletkezik, vagy pedig collateralis nyilt edénynyaláb. Az amphivasalis edénynyalábokat a virágzati regióhoz közelfekvő szárrészekben találjuk, rendesen a bélnek a kerületi részében (a bélkoronában); másutt pedig collateralis nyilt edénynyalábok alakulnak ki. Alexandrov (2) összefüggést állapított meg ezen amphivasalis edénynyalábok keletkezése és a magvak érése között. Ha ugyanis decapitálta a fejlődő fiatal terméságazatot, akkor ezeknek a nyaláboknak a keletkezése elmaradt.

A collateralis nyilt nyalábok fejlődése a procambiumnyalábból két irányban indul meg: egyrészt a leendő farész helyén a bél felől a kéreg felé, másrészt a leendő hánes helyén a kéreg felől a bél felé. Eközben a procambiumnyaláb közepén elhelyezkedő elemekből megalakul a fascicularis cambium initialis rétege, amely a protoxylem és protophloem elemek kialakulásával egyidőben létrehozza a metaxylem és metaphloem anyasejtjeit.

Az embryonalis nyalábban a protoxylem elemek (vasalis primaneusok) kiválása és megjelenése azzal indul meg, hogy a procambium elemek közül egyeseknek a fala hosszanti irányban erőteljesebben növekedik. Ezekből az elemekből tracheoma elemek alakulnak. — Előfordul azonban az is, hogy a tracheoma elemek anyasejtjei bizonyos mértékben haránt irányban (szélességükben) is növekednek. De nem mindegyik tracheális protoxylem elem növekszik meg. Azután a tracheoma elemek fejlődésének második szakaszában fokozatosan, jellegzetesen megvastagodik a sejtfal, majd pedig elfásodik és a plasma eltűnik a sejtüregből. Ebben a fejlődési szakaszban történik a harántfalnak a perforálódása is. — A teljesen kész edényben protoplasmát sohasem találtam. Ebből a szempontból a *Ricinus* edénye Lange-nek (40) abba a csoportjába sorolható, amelyben az edény plasmája közvetlenül azután eltünik, mihelyt a vas-

tagodás, a fásodás és a harántfal felszívódás befejeződött. A protoxylemnek a procambiumból kidifferenciálódott másik alkotó eleme parenchymatikus. Ezeknek az elemeknek a fala sohasem fásodik meg. A procambium nyaláb protoxylem elemeinek elkülönülésével párhuzamosan megjelennek a protophloem elemei is.

A kész fiatal edénynyalábban a xylem trachealis elemei, vagy egyetlen sugár irányában helyezkednek el, (II. tábla 9. kép; ah), vagy több sugár irányában; de az is előfordul, hogy szabálytalan az elhelyezkedésük.

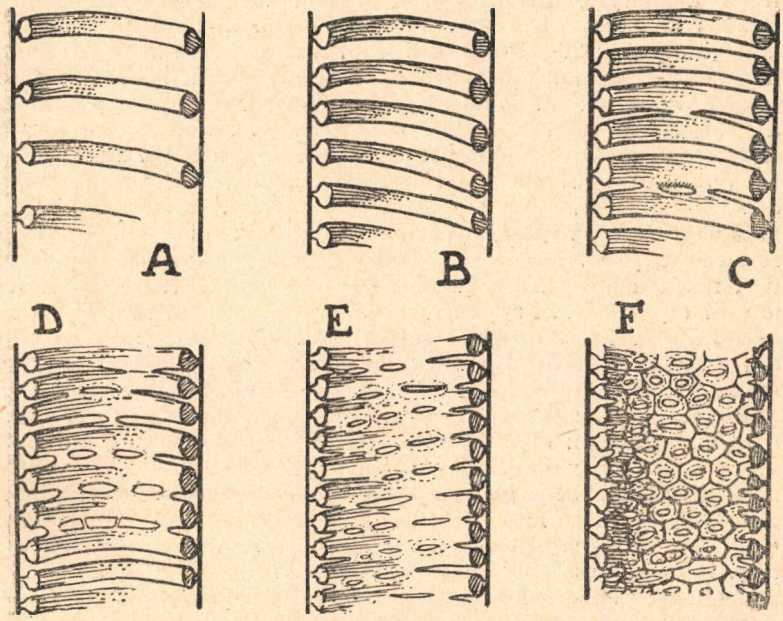


Fig. 9. ábra. Különböző falvastagodású tracheák a metaxylemből vázlatosan. — Verschieden verdickte Tracheen aus dem Metaxylem (Schematisch).

Később megindul a nyaláb stereoma elemeinek a kialakulása is. A protophloemnek a felülethez közeleső elemei ugyanis fokozatos megnyúlás, egymásba ékelődés és megvastagodás után átalakulnak háncsrostokká. Ily módon rostedénynyaláb jön létre. Az ugyanazon nyalábhoz tartozó háncsrostok, vagy egyetlen kötegben helyezkednek el, vagy több kötegben (III. tábla 16. kép: p). Az alsóbb szárrészek nyalábjaiban, ahogy ezt Iwanowa (29) is megfigyelte, kevesebb a rostok száma, a középső szárrészekben a legtöbb, a felsőkben szintén kevesebb; így pl. egy középső részben 80—100 rostból is állhat a kemény háncs. A legfelsőbb szártagok edénynyalábjaiban nincs háncsrost. Itt collenchymatikus hypoderma biztosítja a tengely szilárdságát. A rostok átlagos átmérője 20—30 μ. — A háncs-

részen belül 5—8 rétegű fascicularis cambium következik. (Ennek sejtjei radialis irányban 10 μ, tangentialis irányban 20 μ, hosszirányban 40 μ nagyságúak.) A radiális sorban rendezett szövetben két részt lehet megkülönböztetni(Sanio, de Bary stb.) középen az initialis réteg sejtjeit, (Velten, 86; őscambium sejtek) ettől kifelé is, befelé is az ú. n. szövetanyasejtek rétegét. Az initialis rétegtől befelé eső szövetanyasejtek fokozatosan átalakulnak a metaxylem legfiatalabb elemeivé. A farészt pedig főleg tracheák alkotják a rostedénynyalábban. A sugár irányban elhelyezkedett trachea csoportokat egymástól faparenchyma választja el, amelyben főleg keményítő raktározódik. Tracheidát keveset találtam; átlagos hosszuk 350—540 μ között ingadozik, harántirányú átmérőjük pedig 20—24 μ körül van. Vastagfalu farostokat nem találtam. — A metaxylem trachealis elemeinek a falvastagodása fokozatos átmenetet mutat a spirálistól az udvaros gödörkéig, a protoxylem felől a metaxylem felé. (9. ábra.) A legelőször létrejött elemekben ritka spirális mentén vastagodik a secundär fal (A), a későbbiekben (a fiatalabb tracheákban) mind sűrűbb és sűrűbbek lesznek a spirálisok (B), a még fiatalabb tracheákban a spirális vastagodásoknak egymáshoz közelfekvő egyes részletei egybeolvadnak s ezáltal hálózatos vastagodás jön létre (C), majd a harántfutó vastagodási részek között összeköttetés létesül oly módon, hogy a trachea hosszirányával megegyezően keresztfalak keletkeznek a sejtfal hálószemeiben (D), ezek a keresztfalak a hálózatos vastagodásra jellemző harántirányban megnyúlt hosszanti gödörkéket kisebb gödörkékre tagolják s ilyen módon keletkeznek fokozatosan az udvaros gödörkék (E, F). Gyakoriak az ikergödörkék. A legfejlettebb vastagodás esetében a falban szabályos sorokban rendeződnek a sűrűn egymás mellett álló udvaros gödörkék. A falvastagodásnak ilyen fokozatos egymásból való fejlődését Alexandrov (3, 4) már megfigyelte a *fenyőfélékben*, valamint a *Morusban* és a *Ficusban*. Bizonyos esetekben találtam olyan tracheákat is, amelyekben nagy és erős hálózatos vastagodás mellett vermes gödörkék is megjelennek a háló nagy szemeiben. A trachea tagok közötti perforatio egyszerű és a fal legtöbbször ferde.

A kész rostedénynyalábban a protoxylem tracheáinak keresztmetszeti átmérője változó (10—24 μ-ig terjed). A metaxylem tracheáinak keresztmetszeti átmérője radiális irányban, legtöbb esetben 26—70 μ között ingadozik, a tangentiális irányban pedig 30—68 μ között.

6. A szállítószövetrendszer kialakulása a fejlődő növény epicotyljában és felsőbb szártagjaiban.

Mint már a procambiumnyalábok elhelyezkedésének és fejlődésének tárgyalásakor láttuk, az egyes szártagokban a fejlődés folyamán mind több és több nyaláb alakul ki. Ezek egymással különböző mélységekben kapcsolódnak. De az egyes nodusok bélparenchymájában és kéregparenchymájában is létesülnek haránt irányú összeköttetések; ilyen módon a kialakult

elsődleges szállítószövetrendszer összefüggő nyalábokból álló csőrendszert alkot. A körben (ill. hengerpalást mentén) elhelyezkedő nyalábok száma 30 és 85 között ingadozik az egymásután következő internodiumokban. A nyalábcső átmérője is változó nagyságot mutat az egymás felett lévő internodiumokban. Felfelé bizonyos darabig mindinkább növekszik, majd pedig csökken. — Minél több a nyaláb a nyalábcsőben, annál sűrűbben helyezkednek el a nyalábok s így annál keskenyebb lesz a két szomszédos nyaláb között a bélsugár. Legtöbb esetben csak egy-két alapszöveti sejtréteg választja el egymástól az edénynyalábokat.

A másodlagos vastagodás kezdetekor a nagyon keskeny *bélsugárnak a megfelelő sejtjei újra osztódni kezdenek és a fascicularis cambiumokat összefüggő cambiumgyűrűvé egészítik ki. Az interfascicularis cambium befelé tracheális elemeket is, kifelé pedig másodlagos háncsot hoz létre*, tehát ebből a szempontból hasonlóan működik, mint a fasciculáris. Az elsődleges és másodlagos meristemából alakult összefüggő cambiumgyűrűnek az egyenletes működése következtében, *tehát összefüggő fatest és háncstest keletkezik*. Azonban ennek a létrehozásában az interfascicularis cambiumnak csak nagyon kis szerep jut, mert a cambiumgyűrű nagyrészt a sűrűn egymás mellett álló edénynyalábok fascicularis cambiumaiból alakult. Ez az interfascicularis cambium az alsóbb szártagokban alakul meg először s azután fokozatosan a felsőbbekben. A legfelső szártagokban interfascicularis cambium nem alakul.

7. A szállítószövetrendszer kialakulása a fejlődő növény hypocotyljának középső részében.

A tenyészőkúp ősmeristemája által létrehozott szárrészletekben (epicotyl és a felsőbb szárrészek), mint említettük az interfascicularis cambium csak nagyon keskeny rétegben alakul meg a sűrűn álló nyalábok miatt. Tehát ezekben a szárrészletekben nehezebb is annak a tanulmányozása, hogy az interfascicularis cambium, milyen működésű. Sokkal alkalmasabb ennek a kérdésnek az eldöntésére a hypocotyl szárnak a középső része, mert itt a legfiatalabb kortól a legidősebb korig a nyalábok száma nagyon kevés (nyolc) és állandóan ugyanaz, továbbá, mert a nyalábok között széles elsődleges bélsugár van. A hypocotylszár alsó része pedig annak ellenére, hogy ott a medián és transversalis sík irányában igen széles a bélsugár, nem megfelelő azért, mert ezekben az irányokban endogen módon járulékos gyökerek keletkeznek sűrűn egymás felett s így teljesen megváltoznak a viszonyok.

Az interfascicularis cambium a néhány hetes növénynek a hypocotyljában kezd megalakulni a nyalábok irányából megközelítőleg abban az apró sejtekből álló sejtsorban, amely a nyalábok fascicularis cambiumainak a körébe esik, másszóval: a pericyclus beöblösödő részében. Ezt a sejtréteget vizsgáltam meg, kiindulva az idősebb stádiumból a mindig fiatalabb és fiatalabb növényekben, egészen a fejlődő embryoig.

Mint említettük, a fejlődő magban található fiatal embryo hypocotyljának a keresztmetszetében összefüggő szövetgyűrűt találunk. Ez a gyűrű nem mindenütt egyforma kialakulású. Bizonyos helyeken szélesebb, más helyeken keskenyebb (I. tábla, 1. kép: i); sejtjei azonban hasonlóak. A szélesebb részeiből fognak majd kialakulni a sziklevelek typikus procambium nyalábjai, majd edénynyalábjai. A keskenyebb részletek pedig parenchymatikus elemekké alakulnak, de mindig apróbbak maradnak, mint a belső és a külső szövetek sejtjei. E keskenyebb egy-két sejtsoru réteg a köztes szövet, illetőleg a leendő pericyclus és keményítős hüvely. A kifejlett embryoban ugyanezeket a viszonyokat találjuk, azzal a különbséggel, hogy a leendő sziklevélnyalábok bizonyos elemei (tracheái) már jobban kifejlődtek s ezért már erősebb elkülönülés látszik a nyaláb szövete és a köztes szövet között. Az egy-két napos csiranövényben a sziklevél nyalábjai még erősebb differenciálódást mutatnak, már határozottabban észlelhető a fiatal edénynyaláb szerkezete. Szembetűnőbb az edénynyalábokat elválasztó bélsugár parenchymájában az az egy-két sejtrétegű köztes szövet is (II. tábla, 9. kép: i). E szövetnek a sejtjei szorosan tapadnak egymáshoz, tehát közöttük intercellulárisok nincsenek, (ezzel szemben a külső és belső meristema sejtjei között kis intercellulárisok vannak). A köztes szövet sejtjeinek az átmérője haránt-irányban kb. 4—10 μ, hosszirányban pedig kb. 30—40 μ között ingadozik. (II. tábla. 10. kép: i). Ugyanekkor a külső és belső szövetek (typikus „Rippenmeristem": Schüepp, 71) sejtjeinek a haránt irányú átmérője 20—30 μ között ingadozik a hosszirányú átmérője pedig 10—20 μ között. A további fejlődés folyamán az említett szövetek sejtjeiben a hosszanti irányú falak (periclinális és radiális falak) erős növekedésnek indulnak, majd nemsokára állandósulnak.

A néhány napos csiranövény hypocotyljában az edénynyalábokat körülveszi egy hullámosan futó, keményítővel telt kéreghatár (II. tábla, 11. kép: at), amint azt Sachs (57), Schoute (69) és Belzung (8) is leírják a *Ricinusra* nézve. E kéreghatár a nyalábok között beöblösödik az elsődleges bélsugárba. A beöblösödött részen belül van az apró sejtekből álló pericyclus, amit az eddigiekben köztes szövetnek neveztünk. Az idősebb növényben a keményítő eltünik, maga a réteg azonban apróbb sejtjei miatt a szomszédos, ugyancsak apróbb sejtű pericyclussal együtt továbbra is elüt a bélsugár alapszövetétől. (II. tábla, 12. kép: i).

A még idősebb növényben (a másodlagos vastagodás kezdetekor) a pericyclus sejtjei osztódni kezdenek. (II. tábla, 13. kép: ac). Az eredeti anyasejtek először egy, majd több tangentialis fallal több fióksejtre oszlanak, a keletkezett fióksejtek radialis sorokban állnak s tovább osztódnak. Ily módon létrejön az interfascicularis cambium több rétegű szövete. Kezdetben csak befelé jönnek létre újabb és újabb állandósult elemek, még pedig főleg faparenchyma sejtek, de itt-ott tracheák is. *Hogy az interfascicularis cambium* Kostytschew (37, 38) *állításával ellentétben valóban hoz létre tracheális elemeket, azt a keresztmetszetekben jól lehet látni olyan esetben, amikor*

két szomszédos anya-sejt alakul át tracheává. A mellékelt képen (III. tábla, 14. kép) a két trachea (*-gal jelölve) közös falán fehér pontok alakjában látszanak a tracheákra jellemző udvaros gödörkék keresztmetszeti képei.

A további fejlődés folyamán a cambiumgyűrű monopleurikus működését dipleurikus működés váltja fel. Az állandóan keletkező újabb és újabb faelemek az egymásba ékelődő növekedés (Krabbe, 39) következtében csak nagyjából rendeződnek radiális sorokban, ily módon a Beijer (7) által polygen-nek nevezett szöveti szerkezet jön létre. A polygen fatestet létrehozó cambiumot Beijer polygen cambiumnak nevezi. E polygen cambiumgyűrűnek a térfogata a *Ricinusban* nagyon változó és rendesen szoros összefüggésben van a korral és az életviszonyokkal. Az initialis rétege nem igen mutat ingadozásokat.

8. Az idős növény hypocotyljának szállítószövetrendszere.

A másodlagos háncs (III. tábla, 15. kép) elemei keresztmetszetben radiális tömegekben rendeződnek; ezek között pedig kifelé mindinkább szélesedő bélsugarak futnak. A különböző secundär háncselemek nincsenek összekeveredve egymással, hanem külön csoportban van a keményháncs (ar) és külön csoportba a lágyháncs. Kostytschew *megfigyeléseivel ellentétben a másodlagos háncs interfascicularis részében éppen olyan elemek (rostacső, háncsrost stb.) alakulnak ki, mint a fascicularis részben.* A kéregkoronában lévő elsődleges háncselemek, főleg a rostok egymástól tangentialis irányban széttolódtak az elsődleges bélsugár sejtjei pedig erős dilatatiot mutatnak. A kéregkoronában előforduló és Iwanowa (29) szerint sclerenchymának látszó rostszigetek (III. tábla, 15. kép: ap) azonosak a fiatal *Ricinus* hypocotyljában található edénynyalábok primär háncsrostjaival. Ez nyilvánvaló abból, hogy ezek a rostok három csoportba rendeződve már fiatalkorban is megvoltak, az edénynyaláb háncsrészében. (III. tábla, 16. kép: ap). A fejlődés folyamán e rostcsoportok, a másodlagos elemek közbeiktatódásával és a dilatatio miatt eltávolodtak egymástól tangentialis irányban. E háncsrost-szigetek a kéregkoronában csakis a fascicularis cambiumok irányában találhatók; az interfascicularis cambiumok irányában nem. Ez is bizonyítja, hogy ezek valóban az edénynyalábhoz tartoznak.

A másodlagos háncstest sokkal kisebb tömegű, mint a másodlagos fatest. Egy kb. 15 mm átmérőjű hypocotylban az egyes szövetek a következőképen oszolnak meg; a bőrszövet és a kéregszövet együttes sugara kb. 0.1 mm., az elsődleges és másodlagos háncs sugara kb. 0.12 mm., a cambium sugara kb. 0.09 mm—0.13 mm, a másodlagos fa és elsődleges fa sugara kb. 5.84 mm, a bélkoronán belül eső bél sugara pedig 1.25 mm.

A *Ricinus* fateste az edények elhelyezkedése tekintetében igen hasonlít a több évig élő fák közül az ú. n. szórtlikacsú fák fatestéhez. Annak ellenére, hogy nálunk a *Ricinus* egy éves nö-

vény, a fatest belső részében évgyűrűhöz hasonló két-három concentrikus réteg alakul ki. — Különben már első rátekintésre kitűnik, hogy *az összefüggő fatestben nem lehet különbséget tenni az interfascicularis és a fascicularis gyűrűdarabok között.* (III. tábla, 17. kép: as, am). A fatest nagyrészét faparenchyma (vékonyfalu rost, pótló-, rekeszes rost stb.) alkotja. A faparenchyma leginkább csak az edények szomszédságában fordul elő. Az elszórtan elhelyezkedő (egyenkint álló) tracheális elemek mellett jellegzetes, hogy itt-ott két-két trachea közvetlenül egymás mellett, ugyanabban a sugársorban alakul ki. Sőt néha három, vagy több is hasonlóképen. Az egymásután következő tracheatagok harántfala igen gyakran ferde. A perforatio, amint azt S o l e r e d e r (75) is leírja, egyszerű. De előfordul, különösen a ferde választó falakon, hogy a falnak a középső részén egy nagy, egyszerű perforatio jön létre, a fal többi részén pedig kétoldalú udvaros gödörkék vannak (III. tábla, 18. és 19. kép). A két kép közül a 18. tangentialis, a 19. pedig radialis hosszmetszetben mutatja az interfascicularis trachea harántfalát. A trachea tagok hosszára nézve megállapítható, hogy a nagyon tág üregű edénytagok általában rövidebbek, mint a szűkebb üregűek. Több mérés egybevetése alapján pl. egy kb. 60 μ átmérőjű edénytag hossza kb. 320—360 μ, egy kb. 120 μ átmérőjű edénytagnak pedig a hossza kb. 230 μ. A tracheák mellett tracheidaszerű edények és tracheaszerű tracheidák is előfordulnak. A bélsugarak meglehetősen sűrűn járják át a fatestet (kb. 40 μ-ra vannak egymástól) és különböző kialakulást mutatnak. A sejtek alakja szerint három főtípust lehet megkülönböztetni, még pedig álló bélsugarakat (Kny, 35: bélsugár-palisadok), fekvő bélsugarakat (Kny, 35: bélsugármerenchym sejtek) és átmeneti (se nem álló, se nem fekvő) bélsugarakat. Az álló bélsugarakat alkotó sejteknek a szár hossztengelye irányába eső átmérője kb. 40—90 μ között mozog, a tangentialis irányú átmérője kb. 10 μ körül, a radiális irányú átmérője pedig kb. 20—25 μ körül van. A fekvő bélsugarak sejtjeinek a hossztengely irányába eső átmérője átlagban 24 μ, tangentialis irányú átmérője kb. 10 μ, radialis irányú átmérője pedig kb. 50—60 μ. A se nem fekvő, se nem álló bélsugársejteknek a tangentiális irányú átmérője ugyancsak kb. 10 μ, a másik két irányban pedig az átmérője egyformán kb. 20 μ körül mozog. Igen gyakoriak az egysejtsorból álló nagyon magas bélsugarak. Egy ilyen bélsugárnak pl. a szélessége (tangentialis irányú átmérő) kb. 10 μ, magassága kb. 880 μ, a radialis irányú átmérője pedig még ennél is jóval több. Vannak ennél még sokkal magasabb bélsugarak, de vannak alacsonyabb és több sejt széles bélsugarak is. *A bélsugarak kialakulása tekintetében nem mutatkozik semmiféle különbség a fascicularis irányú és az interfascicularis irányú fatestrészletekben.* Az összefüggő gyűrűben kialakult secundär fatesten belül a bélkoronában ott találjuk azt a nyolc edénynyaláb részletet, amely fiatalkorban a hypocotylszár középső részében az edénynyalábok farészét alkotta. (III. tábla, 17. kép: ah). A protoxylemből és metaxylemből álló nyalábrészleteket egymástól el nem fásodott parenchyma (elsődleges

bélsugár) választja el. Ebben a parenchymában, valamint a bél és kéreg bizonyos sejtjeiben elszórva Rosanoff-féle buzogányfej alakú calciumoxalat kristályok vannak. (A kristályokat tartó cellulóze-szálakat savanyú-fuchsin-nal festettem meg.)

Az elmondottak alapján tehát kétséget kizáróan megállapítható, hogy *a teljesen kialakult hypocotylban az interfascicularis cambium által létrehozott secundär xylem és secundär phloem anatomiai szerkezetre nézve teljesen azonos a fascicularis cambium létrehozta secundär xylemmel és secundär phloemmel.*

ÖSSZEFOGLALÁS.

Mindezekből a vizsgálatokból összefoglalva azt, ami a bevezetésben felvetett kérdés eldöntésére fontos, a következőket mondhatjuk a *Ricinus* szállítószövetrendszerének a kialakulásáról.

A szállítószövetrendszer kialakulásának az előjele az, hogy mind a tenyészőkúpban, mind pedig a nagyon fiatal hypocotylban legelőször is megjelenik egy-egy összefüggő szövetgyűrű. A hypocotylnak és a tenyészőkúpnak ez a szövetgyűrűje egymástól különböző és egymással nem érintkező két külön szövet. A tenyészőkúpban ez a szövetgyűrű (vagyis a primär meristemagyűrű) csak erősebb festődése tekintetében különbözik a környező szövetektől és az egy napos, vagy az ennél idősebb növény legfiatalabb levéldudorának insertios síkja közelében alakul ki; a fejlődésnek korábbi fokán még nincs meg. — A hypocotylban a szövetgyűrű megvan már a fejlődő embryoban is. — Bizonyos azonban, hogy sem Sachs, sem de Bary, sem Kostytschew ezt a kétféle szövetgyűrűt nem látta. Kostytschew ugyanis a *Ricinussal* kapcsolatban olyan összefüggő szövetgyűrűre hivatkozik, amilyent Sachs (57) közül a III. kiadású könyvében a 111-ik oldalon. Ezt a szövetgyűrűt magam is megfigyeltem, azonban nem a hypocotyl részben, mint azt Sachs és Kostytschew mondják, hanem a gyökérrégióban.

Az említett két egymástól különböző szövetgyűrűből részben isolált procambiumnyalábok, majd rostedénynyalábok, részben pedig alapmeristema (köztes szövet), illetve alapszövet és később ezekben interfascicularis cambium alakul.

Ezekután kérdés, hogy mind a tenyészőkúpban, mind a nagyon fiatal hypocotylban megjelenő összefüggő szövetgyűrűt minek minősítsük? Meglehetős valószínűséggel úgy foghatjuk fel, mint nagyon fiatal állapotban lévő procambiumot, amely a tenyészőkúpban sejtalak tekintetében még nem, csakis a plasma erősebben festődő tulajdonságában üt el a környező szövetektől. Ha már most ezt a szövetgyűrűt csakugyan procambiumnak akarnók minősíteni, azt kellene mondanunk, hogy a

Ricinus szállítószövetrendszere összefüggő procambiumgyűrűből ered. — Bizonyos, azonban, hogy Kostytschew nem ilyféle, a környezetétől csupán csak festődés tekintetében különböző szövetre gondol, amikor azt mondja, hogy a *Ricinus*nak összefüggő procambiumgyűrűje van. — Ha ellenben nem minősítjük procambiumnak ezt a szövetgyűrűt, (mivelhogy sejtjeinek alakja és mérete semmiben sem különbözik a környező alapmeristema sejtjeitől), akkor azt kell mondanunk, Kostytschew-vel ellentétben, hogy a *Ricinus* szállítószövetrendszere olyan isolált procambiumnyalábokból ered, amelyek összefüggő szövetgyűrűből, de nem procambiumgyűrűből származnak és amelyek közt később másodlagos meristema gyanánt jelenik meg az interfascicularis cambium.

Az interfascicularis cambium, amint azt a hypocotylszár középső részében a legszebben megfigyelhettem, a széles elsődleges bélsugarakba beöblösödő aprósejtű pericyclusban (a fiatalabb stádiumban köztesszövetnek nevezett rétegben) alakul meg. Működését tekintve teljesen azonos a fascicularis cambiummal; vagyis éppen úgy hoz létre másodlagosan tracheális elemeket, továbbá rostacsövet és háncsrostot, mint a fascicularis. Ezért a kifejlett *Ricinusban* a szállítószövetrendszert összefüggő fatest (fagyűrű) és összefüggő háncstest (háncsgyűrű) alkotja. — Mivel azonban interfascicularis cambium a legfelső szártagokban nem alakul, azért ott még az idős növényben is csak különálló rostedénynyalábokat találunk.

Egybevetve az interfascicularis cambiumra vonatkozó megfigyeléseimet a Sachs—de Bary-féle felfogással és Kostytschew nézetével, arra az eredményre jutunk, hogy a Ricinus esetében a régi Sachs—de Bary-féle felfogás a helyes.

*

Vizsgálataimat a budapesti kir. magyar Pázmány Péter Tudományegyetem Növényélettani Intézetében végeztem. Ezért munkám befejezésekor ismételten hálás köszönetet mondok elsősorban dr. Paál Árpád professzor úrnak, az intézet igazgatójának, aki munkámat kezdeményezte s azt értékes tanácsaival és szíves érdeklődésével mindvégig támogatta; továbbá dr. Hollendonner Ferenc és dr. Szabó Zoltán professzor uraknak kitüntető érdeklődésükért és becses tanácsaikért. Nemkülönben köszönettel tartozom Dr. Tuzson János professzor úrnak, az egyetemi Növénykert igazgatójának és Schneider József kertészeti felügyelő úrnak is, aki mindenkor a legnagyobb készséggel volt szíves segítségemre lenni.

*

Die Entwicklung des Leitungssystems bei Ricinus communis.

Gegenüber der allgemein verbreiteten Meinung (die auf Sachs und de Bary zurückgeht) betreffend die secundäre Verdickung bei den Dicotylen, behauptet Kostytschew (37, 38) auf Grund einer Untersuchung von insgesamt 133 Pflanzenarten, daß das interfasciculare Cambium keine leitenden Elemente (Tracheen, Tracheiden, Siebröhren) bildet. Seit dem Erscheinen der Kostytschew'schen Arbeit, haben sich mehrere Forscher (Carstens 9, Halmay 19, Helm 26) mit der Entwicklung des Leitungssystems befasst, haben aber die Frage unentschieden gelassen, ob die Kostytschew'sche, oder die alte Sachs—de Barysche Auffassung richtig sei. Um diese Frage zu entscheiden, habe ich die vorliegende Arbeit begonnen und — schon vor dem Erscheinen der Abhandlung von Helm — als Untersuchungsobjekt *Ricinus* gewählt, weil diese Pflanze die Lösung der Frage am meisten versprach.

Die Entwicklung des Leitungssystems verläuft im Hypocotyl und in den oberen Stengelpartien in verschiedener Weise.

1. In dem sehr jungen Hypocotyl des Embryos der noch nicht vollreifen Samen, bildet sich die Anlage des Leitungssystems in Gestalt eines sich mit Hämatoxylin stark färbenden Geweberinges. An einzelnen Stellen ist dieser Ring dikker, dazwischen schmäler. Die dickeren Teile entwickeln sich zu Procambiumbündeln. Aus den schmäleren Teilen (ein-zwei Zelllagen) bildet sich ein kleinzelliges interfasciculares Parenchym. (Tafel I. B. 1).

2. Im oberen Teil des ausgebildeten, aber secundär noch nicht verdickten Hypocotyl befinden sich zahlreiche Bündel verschiedenen Alters, im mittleren Teil sind nur je vier Leitbündel der beiden Keimblätter vorhanden; diese setzen sich abwärts im unteren Teil des Hypocotyls paarweise, in der Richtung der diagonalen Ebenen einander genähert gegen die Wurzel zu fort. (Fig. 5., 6., 7., 8.; a f, ae, ad.)

3. Im Verlaufe der Verdickung bildet sich im Hypocotyl an Stelle des interfascicularen Parenchyms (im Pericycel) das interfasciculare Cambium aus. (Tafel II. B. 13; ac). Das interfasciculare Cambium bildet tracheale Elemente, Siebröhren, und Bastfasern nicht weniger als das fasciculare. (Tafel III. B. 14., 16., 17., 18., 19.).

4. Infolgedessen entsteht im älteren Hypocotyl ein zusammenhängender Holz- und Bastring. (Tafel III. B. 15., 17.)

5. Im Epicotyl und in den noch höheren Stengelpartien beginnt die Entwicklung des Leitungssystems damit, daß aus dem Urmeristemgewebe des Vegetationspunktes sich der sogenannte *primäre Meristemring* differenziert. Dieser Gewebering entsteht immer in der Nähe der Ebene der jüngsten Blattanlage und unterscheidet sich von der äusseren bzw. inneren Zelllagen nur durch seine stärkere Färbung mit Hämatoxylin, nicht durch Größe oder Form (mosaikartige Anordnung). (Tafel I. B. 4., 5., m; Tafel II. B. 8., m.)

6. Aus dem primären Meristemring bilden sich an gewissen Stellen Procambiumbündel, an anderen Stellen ein Grund-

meristem. Die Procambiumbündel werden nach progressiver Entwicklung zu collateralen, offenen Fibrovasalbündel. Aus dem Grundmeristem, welches die Procambiumbündel von einander trennt, bildet sich meistens ein kleinzelliges Grundgewebe. — In je einer nodalen Zone bilden sich aus dem Meristemring ungefähr 10—16 Procambiumbündel. Da sich diese abwärts durch mehrere Internodien fortsetzen bevor sie sich irgend einem älteren Bündel anschliessen, wächst die Zahl der parallel verlaufenden Bündel im Epicotyl und in den höheren Stengelgliedern ziemlich hoch (bis 50—80) an, was zur Folge hat, daß das trennende Grundparenchym sich nur in recht schmalen Streifen entwickeln kann.

7. In den trennenden Grundparenchymstreifen bildet sich zu Beginn der secundären Verdickung das interfasciculare Cambium aus, welches die fascicularen Cambiumstreifen zu einem zusammenhängenden Cambiumring ergänzt. Das interfasciculare Cambium funkzioniert hier ähnlich wie das fasciculare, erzeugt also auch tracheale Elemente, Siebenröhren, und Bastfasern.

8. Ein zusammenhängender Cambiumring, Holzring und Bastring bildet sich aber nur in den unteren und mittleren Stengelgliedern aus. In der oberen Stengelgliedern befinden sich auch bei der ganz ausgewachsenen Pflanze nur freie Fibrovasalbündel.

9. In den Stengelgliedern, welche sich nahe zur Blütenregion befinden ferner innerhalb der Markkrone des Blütenschaftes sind auch conzentrisch gebaute Bündel vorhanden.

Wir können als Endresultat feststellen, daß sich das Leitungssystem des *Ricinus* aus einem zusammenhängenden Gewebering bildet. Diesen Gewebering können wir mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, als eine Vorstufe der Procambiumbildung auffassen. Wollten wir diesen Ring tatsächlich als ein Procambium erklären, so müßten wir sagen, daß das Leitungssystem des *Ricinus* aus einem zusammenhängenden Procambiumring entsteht. — Es ist aber sicher, dass weder Sachs, noch de Bary, noch Kostytschew einen solchen Ring im Sinne hatten, als sie von Procambium sprachen. Fassen wir demnach den im Rede stehenden Ring nicht als ein Procambium auf, da seine Zellen nach Größe und Gestalt von den Zellen des umgebenden Grundmeristems nicht abweichen, so müssen wir sagen, daß das Leitungssystem des *Ricinus* aus isolierten Procambiumbündeln entsteht, zwischen welchen später als secundäres Meristem das interfasciculare Cambium erscheint.

Was endlich die Funktion des interfascicularen Cambiums betrifft, so müssen wir gegenüber der Kostytschew'schen die alte Sachs—de Bary'sche Auffassung für richtig erklären, weil tracheale Elemente, Siebröhren und Bastfasern vom interfascicularen Cambium ebenso erzeugt werden, wie vom fascicularen Cambium.

*

Die vorliegenden Untersuchungen wurden im Pflanzenphysiologischen Institut der königl. ung. *P. Pázmány* Universität zu Budapest ausgeführt.

IRODALOM.
LITERATURVERZEICHNISS.

1. Alexandrov: Beiträge zur Kenntniss des Gefässbündels der dicotylen Krautpflanze. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. XLVII. S. 451. 1929.

2. Alexandrov, und Alexandrova: Über konzentrische Gefässbündel im Stengel von Ricinus communis. Bot. Arch. 1926. (14.) Bot. Centralbl. N. F. Bd. IX. S. 68.

3. Alexandrov: Über die Entwicklung der Hoftüpfel in den Tracheiden der Kiefer. Planta Bd. III. S. 628.

4. Alexandrov: Über die Entwicklungsfolge der Gefässverdickungen. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. XLIV. S. 85. (1926.)

5. de Bary: Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne. Leipzig 1877.

6. Behrens: Tabellen zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten. Leipzig 1908.

7. Beijer: Die Vermehrung der radialen Reihen im Cambium. Recueil des travaux botaniques néerlandais. Vol. XXIV. Liv. 4. S. 631.

8. Belzung: Anatomie et Physiologie Vegetales. Paris 1900.

9. Carstens: Das Dickenwachstum der Gymnospermen und holzigen Dicotyledonen. Beihefte zum Bot. Centralbl. Bd. XLVIII. H. 1—2. S. 97.

10. Ehrlich—Krause stb.: Enzyclopädie der mikroskopischen Technik. II. Aufl. Berlin—Wien. 1910.

11. Fehér—Mágócsy: Erdészeti növénytan. I. köt. Sopron 1929.

12. Flot: Recherches sur la structure comparée de la tige des arbres. Revue gén. de Botanique. 1900. P. 463.

13. Flot: Sur l'orogine commune des tissus dans la tige et dans la feuille des Phanerogames. Rev. gen. de Bot. 1906. P. 473.

14. Flot: Recherches sur la zone périmedullaire de la tige. Ann. des Sciens. Natur. Ser. 7. T. 18. P. 37. (1893).

15. Gaucher: Recherches anatomiques sur les Euphorbiacees. Ann. des Science natur. Ser. 8. T. 15. P. 161. (1902.)

16. Goebel: Organographie der Pflanzen. II. Aufl. III. Teil. S. 1431. Jena 1923.

17. Groom: Vegetationspunkt der Phanerogamen. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. III. S. 303. (1885.)

18. Haberlandt: Physiologische Pflanzenanatomie. V. Aufl. Leipzig 1918.

19. Halmay: Szövettani tanulmány a Centaurium umbellatum Gilib.-en, különös tekintettel a procambiumra és annak szerepére a szár szerkezetének a megalakulásában. Bpest 1931. (Kéziratban.)

20. Hanstein: Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Baumrinde. Berlin 1853. S. 88.

21. Hanstein: Die Scheitelzellgruppe in Vegetationspunkt der Phanerogamen. Bonn 1868.

22. Hanstein: Über den Zusammenhang der Blattstellung mit dem Bau des dicotylen Holzringes. Jahrb. f. Wiss. Bot. Bd. I. S. 233. (1858.)

23. Hartig, R.: Holzuntersuchungen. Berlin 1901.

24. Hartig, Th.: Anatomie und Physiologie der Holzpflanzen. Berlin 1878. (S. 150—154.)

25. Heim—Skell: Anleitung zur Mikrophotographie. Jena 1931.
26. Helm: Untersuchungen über die Differenzierung der Sprossscheitelmeristeme von Dikotylen unter besonderer Berücksichtigung des Procambiums. Planta Bd. XV. S. 105. 1931.
27. Hollendonner: A cellulose és fa újabb kettős festése. Bot. Közl. XXII. köt. 1925.
28. Hollendonner: Verkohlung und Photographieren von Pflanzengewebe. Mikrokosmos XV. Jahrg. S. 214. (1921—1922.)
29. Iwanowa—Paroiskaia: Zur Anatomie des Ricinus als Textilpflanze. Bull. Univ. Asie. Centr. Taschkent 1927. 15. (Bot. Centralbl. N. F. Bd. XI. S. 451.)
30. Karsten: Die Vegetationsorgane der Palmen. Abhandl. der kgl. Akad. der Wissenschaften zu Berlin. 1847. S. 208.
31. Kirchner—Loew—Schröter, stb.: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Bd. III. Abt. 3. Lief. 35. (Euphorbiaceae.)
32. Kisser: Leitfaden der botanischen Mikrotechnik. Jena 1926.
33. Kleinmann: Über Kern und Zellteilungen im Cambium. Bot. Arch. Bd. IV. 1923/24. (Bot. Centralblatt N. F. Bd. III. S. 226. 1924.)
34. Klinken: Über das gleitende Wachstum der initialen im Kambium der Koniferen und den Marksstrahlverlauf in ihrer secundären Rinde. Bibliotheca Botanica Bd. XIX. Heft. 84.
35. Kny: Ein Beitrag zur Kenntniss der Markstrahlen dicotyler Holzgewächse. Ber. der Deutsch. Bot. Ges. Bd. VIII. S. 176.
36. Koch: Über Bau und Wachstum des Sproßspitze der Phanerogamen. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. XXII. S. 491. (1891.)
37. Kostytschew: Der Bau und das Dickenwachstum der Dicotylenstämme (Vorl. Mitteil.) Ber. der Deutsch. Bot. Ges. Bd. XL. (1922.)
38. Kostytschew: Der Bau und das Dickenwachstum der Dicotylenstämme. Beih. z. Bot. Centralbl. Bd. XL. (1924.)
39. Krabbe: Das gleitende Wachsthum bei der Gewebebildung der Gefässpflanzen. Berlin 1886.
40. Lange: Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung der Gefässe und Tracheiden. Flora 74. S. 393. (1891.)
41. Linsbauer: Die physiologischen Arten der Meristeme. Biolog. Zentrbl. Bd. XXXVI. S. 117. (1916.)
42. Lundegårdh: Das Wachstum der Vegetationspunktes. Ber. d. Deutch. Bot. Ges. Bd. XXXII. (1914.)
43. Meyer, Fr. J.: Bau und Ontogenie der Wasserleitungsbahnen und der an diese angeschlossenen Siebteile in den vegetativen Achsen der Pteridophyten, Gymnospermen, und Angiospermen. Progressus Rei Botanicae. Bd. V. H. 3—4.
44. Meyer, Fr. J.: Die Begriffe „stammeigene Bündel" und „Blattspurbündel" im Lichte unserer heutigen Kenntnisse, von Aufbau und der physiologischen Wirkungsweise der Leitbündel. Jahrb. f. Wiss. Bot. Bd. LXIX. 1929.
45. Miltényi: Szövetfejlődéstani vizsgálatok gabonaféléken. Bot. Közl. XXVIII. köt. (1931.)
46. Mohl: Über die Cambiumschicht des Stammes der Phanerogamen und ihr Verhältniss zum Dickenwachstum desselben. Bot. Zeit. Bd. XVI. S. 185. (1858.)
47. Nathansohn: Beiträge zur Kenntniss des Wachstums der trachealen Elemente. Jahrb. f. Wiss. Bot. Bd. XXXII. S. 671. (1898.)
48. Nägeli: Das Wachstum des Stammes und der Wurzel bei den Gefäßpflanzen und die Anordnung der Gefäßstrenge im Stengel. Beitr. zur wiss. Bot. I. S. 11. (1858.)
49. Neeff: Über die Umlagerung der Cambiumzellen bei Dikkenwachstum der Dicotylen. Zeitschr. f. Bot. Bd. XII. (1920.)

50. Neeff: Über Zellumlagerung. Zeitschr. f. Bot. XVI. Jahrg. (1924.)

51. Neeff: Über polares Wachstum vom Pflanzenzellen. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. LXI. S. 205 (1922.)

52. Netolitzky: Anatomie der Anigospermen-Samen. (Linsbauer: Handb. der Pflazenanat. Bd. X. 1926.)

53. Romeis: Taschenbuch der mikroskopischen Technik. 13. Aufl. München—Berlin. (1932.)

54. Rothert: Gewebe der Pflanzen (Handwörterbuch der Naturwissenschaften. Bd. IV, 1913.)

55. Rothert: Vergleichend-anatomische Untersuchung über die Differenzierung im primären Bau der Stengel und Rhizome krautiger Phanerogamen nebst einigen allgemeinen Betrachtungen histologischen Inhalts. Diss. Dorpat—Berlin 1885. (Bot. Centralblatt Bd. XXIII. u. XXIV. S. 71. 1885.)

56. Russow: Vergleichende Untersuchungen der Leitbündelcryptogamen mit Berücksichtigung der Phanerogamen. Memoires de l'Academie imperiale des sciences de St. Petersbourg. VII. Ser., Tom. XIX. No. 1. (1872.)

57. Sachs: Lehrbuch der Botanik III. Aufl. Leipzig 1873.

58. Sachs: Geschichte der Botanik. München 1875.

59. Sanio: Einige Bemerkungen in Betreff meiner über Gefäßbündelbildung geäußerten Ansichten. Botan. Zeitung, 23. Jahrg. S. 165. (1865.)

60. Sanio: Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung des Holzkörpers. Botanische Zeitung 21 Jahrg. S. 357 (1863.)

61. Sanio: Vergleichende Untersuchungen über die Elementarorgane des Holzkörpers. Botanische Zeitung 21 Jahrg. S. 85 (1863.)

62. Schacht: Lehrbuch der Anatomie und Physiologie. I. 299 1856.

63. Scherer: Studien über Gefässbündeltypen und Gefässformen. Beih. z. Bot. Centralbl. Bd. XVI. (1904.)

64. Schleiden: Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. IV. Aufl. Leipzig 1861.

65. Schmidt: Histologische Studien an phaneroganen Vegetationspunkten. Bot. Arch. VIII. 1924.

66. Schnarf: Embryologie der Angiospermen. (Linsbauer: Hdb. d. Pflanzenanatomie. Bd. X. Berlin 1929.

67. Schneider: Die Botanische Mikrotechnik. Jena 1922.

68. Schneider—Linsbauer: Handwörterbuch der Botanik. II. Aufl. Leipzig 1917.

69. Schoute: Die Stelärtheorie. Jena—Groningen 1903.

70. Schüepp: Untersuchungen über Wachstum und Formwechsel von Vegetationspunkten. Jahrb. f. Wissensch. Bot. Bd. LXVII. (1917).

71. Schüepp: Meristeme. (Linsbauer: Hdb. d. Pflanzenanat. Bd. IV. Berlin 1926.)

72. Scott—Sharmith: The transition region in de seeddling of Ricinus communis: physiological interpretation. Amer. Journ. Bot. 1933. 20 (Bot. Centralbl. N. F. Bd. XXIV. H. 1—2.)

73. Sieben: Einführung in die botanische Mikrotechnik Jena 1920.

74. Simon: Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung von Gefässverbindungen. Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. Bd. XXVI, S. 364. 1908.

75. Solereder: Systematische Anatomie der Dicotyledonen. Stuttgart 1899.

76. Solereder: System. Anat. der Dicotyled. Ergänzungsband, Stuttgart 1908.

77. Stehli: Das Mikroton und die Mikroton-Technik. (Hdb. d. mikrosk. Technik. Stuttgart 1912.)
78. Strasburger: Über den Bau und die Verrichtungen der Leitungsbahnen in den Pflanzen. Jena 1891.
79. Strasburger: Das Botanische Praktikum. 7. Aufl. Jena 1923.
80. Strasburger: Lehrbuch der Botanik. 17. Aufl. Jena 1928.
81. Szabó: A növények szervezete III. kiadás Pécs 1933.
82. van Thiegem: Traite de Botanique. Paris. 1884.
83. Tschirch: Pflanzenanatomie. Wien—Leipzig 1889.
84. Tuzson: Über die spiralige Struktur der Zellwände in den Markstrahlen des Rotbuchenholzes (Fagus silvatica L.) Ber. d. D. Bot. Ges. Bd. XXI. 1903.
85. Vaupell: Untersuchungen über das peripherische Wachstum des Gefässbündels de dikotylen Rhizome S. 9 u. 41.
86. Velten: Über die Entwickelung des Cambium und N. J. C. Müller's Ideen über diesen Gegenstand. Bot. Zeit. Bd. XXXIIII, S. 809, 825.
87. Vöchting: Beiträge zur Morphologie und Anatomie der Ripsalideen. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. IX. S. 434. (1873—74).
88. Warming—Johannsen: Lehrbuch der Allgemeinen Botanik, Berlin 1909.
89. Weber; Theorie der Meristemebildung. Die Naturwissenschaften 1929.
90. Weiss: Anatomie der Pflanzen, Wien 1878.
91. Wiesner: Elemente d. wiss. Botanik, 6. Aufl. 1924.
92. Ziegenspeck: Über die Zwischenzustände bei der Bildung verholzten Membranen. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. Bd. XLIX. (1931).
93. Zimmermann: Histologische Studien am Vegetationspunkt von Hypericum uralum. Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. LXVIII. H. 2. (1928.).

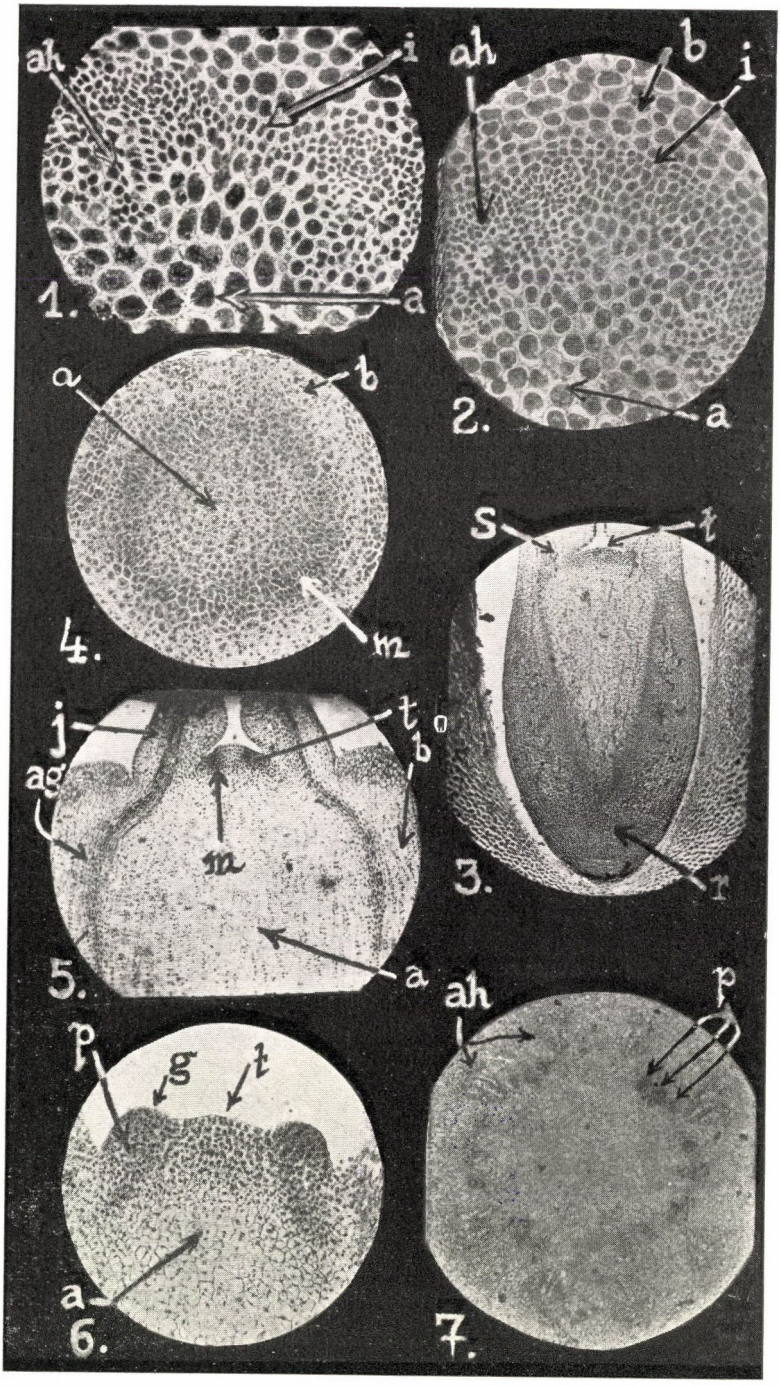
*

(A Növénytani szakosztály 1933. évi december hó 21-én tartott 365. üléséből. — Aus der 365. Setzung der Botan. Section am 21. Dezember 1933).

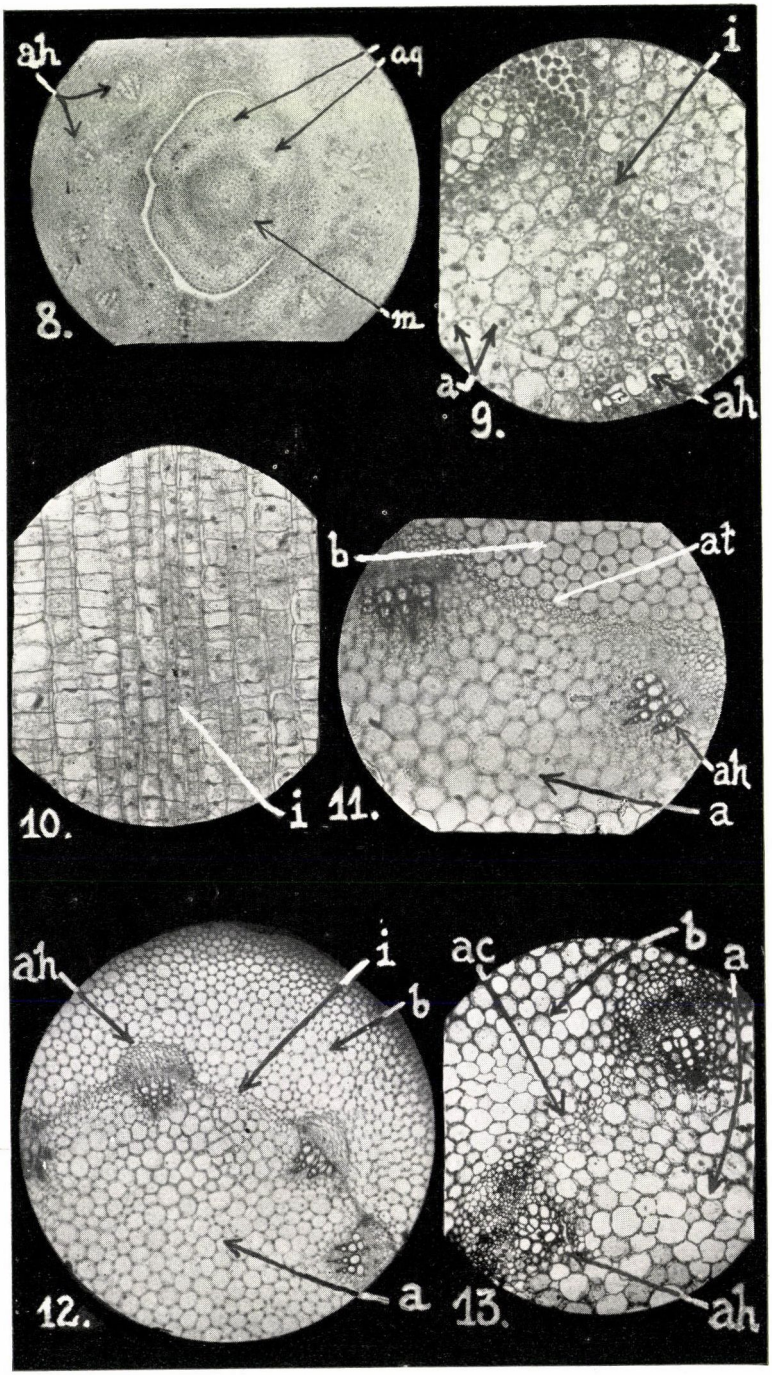
Táblamagyarázat. — Tafelerklärung.

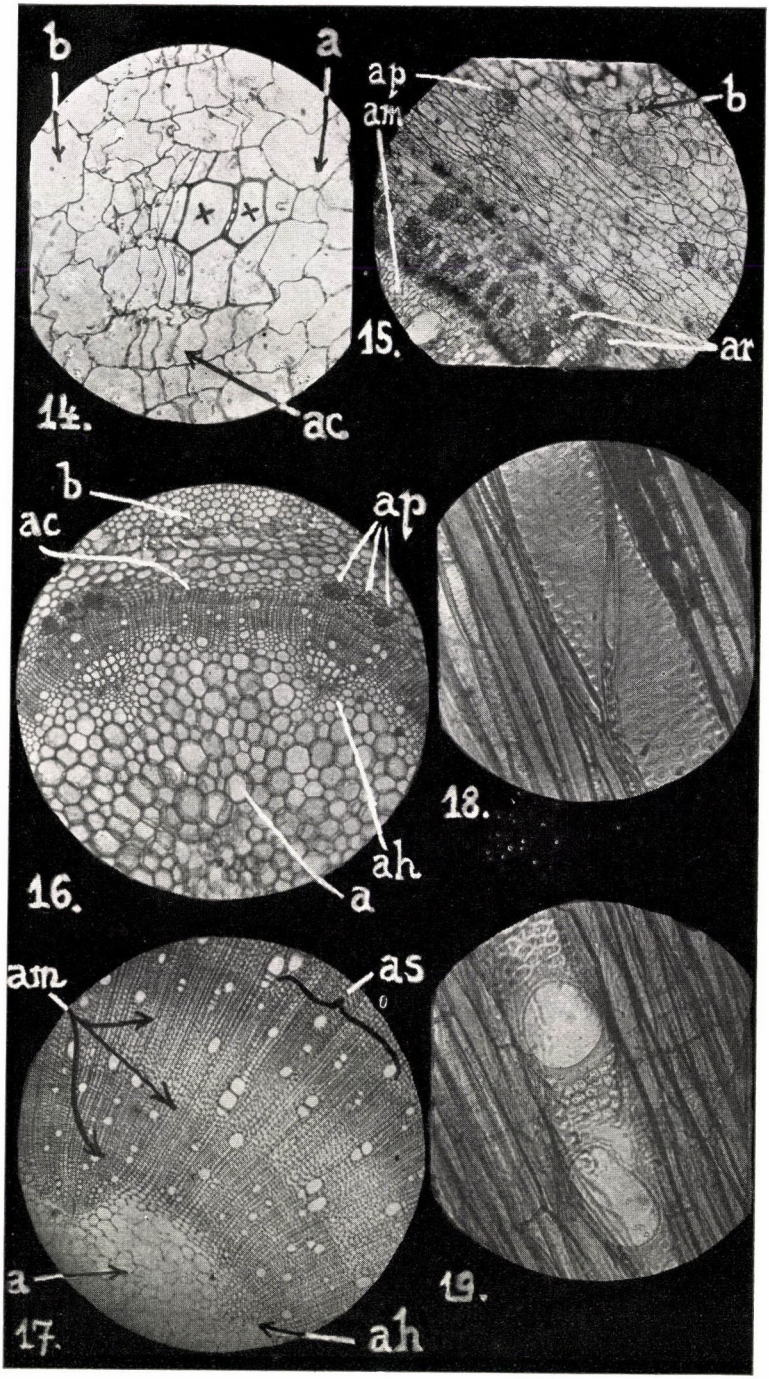
Tafel I. Tábla.

1. A fejlődő embryo hypocotylja középső részének keresztmetszete (Vonalas nagyítás 1:180). — Querschnitt aus dem mittleren Teil des Hypocotyls des wachsenden Embryos. (Lin. Vegr.: 1:180).
2. A fejlődő embryo hypocotylja alsó részének keresztmetszete. (Vonalas nagyítás 1:150). — Querschnitt aus dem unteren Teil des Hypocotyls des wachsenden Embryos. (Iin. Vergr. 1:150).
3. A fejlődő embryonak a transversalis síkban való hosszmetszete (Vonalas nagyítás 1:32). — Transversaler Längsschnitt des wachsenden Embryos. (Lin. Vergr. 1:32).
4. A fiatal csiranövény tenyészőkúpjának keresztmetszete; a primär meristemagyűrű. (Vonalas nagyítás: 1:180). — Querschnitt des Vegetationskegels eines jungen Keimlings; primäre Meristemring. (Lin. Vergr.: 1:180).
5. A fiatal csiranövény tenyészőkúpjának és hypocotyljának medián síkban való hosszmetszete, a primär meristemagyűrű. (Vonalas nagyítás 1:40). — Medianer Längsschnitt des Vegetationskegels und Hypocotyls des wachsenden Keimlings; primäre Meristemring. (Lin. Vergr.: 1:40).
6. A fiatal csiranövény tenyészőkúpjának hosszmetszete (Vona-



Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED


ah
aq
m
8.
i
a
ah
9.
i
10.
b
at
ah
a
11.
ah
i
b
a
12.
ac
b
a
ah
13.


b
a
ac
14.
ap
am
b
ar
15.
b
ac
ap
a
ah
16.
18.
am
as
a
ah
17.
19.

A M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED



las nagyítás 1:120). — Längsschnitt des Vegetationskegels eines jungen Keimlings. (Lin. Vergr.: 1:120).

7. A fiatal csiranövény hypocotyljának keresztmetszete. (Vonalas nagyítás 1:40). — Querschnitt aus dem Hypocotyl eines jungen Keimlings. (Lin. Vergr. 1:40).

Tafel II. Tábla.

8. A fiatal csiranövény tenyészőkúpjának keresztmetszete. (Vonalas nagyítás 1:40). — Querschnitt des Vegetationskegels eines jungen Keimlings (Lin. Vergr.: 1:40).

9. A kb. két és félnapos csiranövény hypocotyljának keresztmetszete. (Vonalas nagyítás 1:180). — Querschnitt des Hypocotyls eines cca zweieinhalb-tägigen Keimlings. (Lin. Vergr.: 1:180).

10. A kb. két és félnapos csiranövény hypocotyljának hosszmetszete az elsődleges bélsugár síkjában. (Vonalas nagyítás 1:150). — Längsschnitt des Hypocotyls eines cca zweieinhalb-tägigen Keimlings, durch die Ebene des primären Markstrahles. (Lin. Vergr. 1:150).

11. A kb. tíz napos csiranövény hypocotyljának keresztmetszeti képe (Vonalas nagyítás 1:40). — Querschnittsbild des Hypocotyls eines cca zehntägigen Keimlings. (Lin. Vergr.: 1:40).

12. Idősebb, de másodlagosan még nem vastagodó növény hypocotyljának keresztmetszete. (Vonalas nagyítás 1:32). — Querschnitt des Hypocotyls einer älteren, aber secundär noch nicht verdickten Pflanze. (Lin. Vergr. 1:32).

13. A másodlagos vastagodás kezdetén lévő növény hypocotyljának keresztmetszete. Az interfascicularis cambium megalakulása. (Vonalas nagyítás 1:40). — Querschnitt des Hypocotyls, im Anfangsstadium der Verdickung. (Lin. Vergr.: 1:40).

Tafel III. Tábla.

14. Vastagodó hypocotyl keresztmetszete: az interfascicularis cambium által létrehozott első tracheák. (Vonalas nagyítás 1:80). — Der Querschnitt des verdickenden Hypocotyls; die durch das interfasciculare Cambium zuerst gebildete Tracheen. (Lin. Vergr. 1:180).

15. Idős hypocotyl szár keresztmetszete. Az elsődleges és másodlagos háncs elrendeződése. (Vonalas nagyítás 1:40). — Der Querschnitt eines älteren Hypocotyl-Stengels. Die Anordnung des primären und secundären Bastes. (Lin. Vergr.: 1:40)

16. Kb. négy-öt hetes növény hypocotyl-szárának keresztmetszete. (Vonalas nagyítás 1:38). — Der Querschnitt des Hypocotyl-Stengels eines ungefähr vier-fünf Wochen alten Pflanze. (Lin. Vergr. 1:38).

17. Idős hypocotyl szár keresztmetszete. (Vonalas nagyítás 1:32). — Der Querschnitt eines älteren Hypocotyl-Stengels. (Lin. Vergr.: 1:38).

18. Az idős hypocotyl szárnak az interfascicularis cambium által létrehozott fatestéből vett tangentialis hosszmetszet. (Vonalas nagyítás 1:180). — Tangentialer Längsshnit aus dem interfascicularen Cambium entstehenden Holzkörper des älteren Hypocotyl-Stengels. (Lin. Vergr. 1:180).

19. Az idős hypocotyl szárnak az interfascicularis cambium által létrehozott fatestéből vett radialis hosszmetszet. (Vonalas nagyítás 1:80). — Radialer Längsschnitt aus dem interfascicularen Cambium entstehenden Holzkörper des älteren Hypocotyl-Stengels. (Lin. Vergr.: 1:180).

Jelmagyarázat. — Zeichenerklärung.

a = bél. Mark. *b* = kéreg. Rinde. *c* = cambiumgyűrű, Cambiumring, *d* = Hypocotyl. *e* = Epicotyl. *f* = farész, Holzteil, *g* = mellék-

levél (vagy dudora), Gegenstipel (oder seine Anlage). *h* = háncsrész, Bastteil. *i* = interfascicularis parenchyma (köztes szövet), interfascicularen Parenchym (Zwischengewebe). *j* = primär lomblevél (vagy dudora), primär Laubblatt (oder seine Anlage). *k* = tenyészőkúp, Vegetationskgel. *l* = lomblevél (vagy dudora), Laubblatt (oder seine Anlage). *m* = primär meristemagyűrű, primär-Meristemring. *n* = edénynyaláb, Gefässbündel. *o* = rostedénynyaláb, Fibrovasalbündel. *p* = procambiumnyaláb, Procambiumbündel. *r* = Radicula: *s* = sziklevél, Keimblatt. *t* = tenyészőcsúcs, Vegetationspunkt. *ab* = fascicularis cambium. *ac* = interfascicularis cambium. *ad* = a hypocotyl alsó része, der untere Teil des Hypocotyls. *ae* = hypocotyl középső része, der mittlere Teil des Hypocotyls. *af* = a hypocotyl felső része, der obere Teil des Hypocotyls. *ag* = a primär lomblevél nyalábja, der Bündel des primären Laubblattes. *ah* = a sziklevél nyalábja, der Bündel des Keimblattes. *ai* = egynemű szövetgyűrű a radiculában, homogener Gewebering aus dem Radicula. *aj* = insertiós sík, Insertionsebene; *ak* = nodus, Knoten. *al* = fiatal nyalábokból és procambiumlemezekből álló szövetgyűrű, ein Gewebering aus jungen Bündeln und Procambiumplatten. *am* = secundär xylem. *an* = secundär phloem. *ap* = primär háncsrostok, primäre Bastfasern. *ar* = secundär háncsrostok, secundäre Bastfasern. *as* = interfascicularis fa, interfascicularen Holz. *at* = keményítős hüvely, Stärkescheide.

B. Soó R.: Nyirség-kutatásunk florisztikai eredményei.

A debreceni egyetem Növénytani Intézete 1930 tavaszán kezdte meg a Nyirség növényszociologiai kutatását. Noha kutatásaink célja a terület vegetációjának modern feldolgozása, kirándulásaink nagyszámu érdekes florisztikai adatot is eredményeztek. 1933 tavaszán jelent meg Boros Ádám nyirségi flóraműve, amelynek beható ismertetését és bírálatát másutt tettem közzé (Debreceni Szemle, 1933: 251—6, 335—9). Munkájának enumerációja a Nyirségről előzetesen közölt adataink egy részét már figyelembe veszi, nagy részét azonban már nem használhatta fel. Jelen dolgozatom célja, e munka enumerációjának kiegészítését adni, amennyiben mindazon adatainkat, amelyek benne hiányzanak (noha némelyik alább felsorolt dolgozatainkban már, bár gyakran csak futólagosan említve, napvilágot látott), teljes meghatározásukkal közli, igy tehát a két flóralista együtt a Nyirség virágos és edényes virágtalan növényeinek ma ismert legteljesebb képét adja.[1] Mint már bírálatomban kiemeltem, Boros számos elterjedt közönséges növényfajnak csak kevésszámu előfordulását közli, ezek valamennyi termőhelyét felsorolni szükségtelennek tartván, együttesen tárgyalom őket, — a már Borostól is közönségeseknek jelzett fajokat teljesen mellőztem, — felvettem azonban oly fajokat, amelyeket Boros ritkának minősít (fajnév után zárjelben a Boros közölte termőhelyek száma), de valójában eléggé elterjedtek. Számos nagy változatosságu fajnál kiterjeszkedem az alakok pontos megjelölésére. Bo-

[1] Néhány jelentéktelen adatot közölt azóta még Igmándy (Debr. Szemle 1933. 340) is.

r o s-nál behatóbb feldolgozást csak a monografusok által átnézett genuszok nyertek. Itt hivom fel a figyelmet egyes kritikus fajok tárgyalásánál beszőtt rendszertani megállapításokra is.[2]

Az alábbi általánosan elterjedt fajoknál az egyes lelőhelyek felsorolását mellőztük:' (zárjelben a B o r o s közölte adatok száma).

Phleum phleoides (3), *Holcus lanatus*, *Brachypodium silvaticum*, *Agropyrum caninum* (4, mi 16 erdőből ismerjük), *Carex praecox* (3), *C. caryophyllea*, *C. supina* (3), *C. acutiformis*, *Juncus compressus*, *Asparagus officinalis*, *Convallaria majalis*, *Polygonum dumetorum*, (2, mi 15 helyről jegyeztük fel), *Stellaria aquatica*, *S. graminea Silene vulgaris*, *S. nutans*, *Tunica prolifera*, *Dianthus Pontederae*, *Nigella arvensis*, *Arabidopsis Thaliana*, *Turritis glabra*, *Sedum maximum*, *Pirus piraster*, *Fragaria vesca*, *Potentilla reptans* (1 !), *Geum urbanum*, *Genista elata*, *Cytisus ratisbonensis*, *Melilotus albus*, *Astragalus glycyphyllos*, *Coronilla varia*, *Vicia sepium*, *Lathyrus pratensis*, *Geranium sanguineum*, *Polygala comosum*, *Circaea lutetiana*, *Althaea officinalis*, *Torilis anthriscus*, *Peucedanum oreoselinum Centaurium umbellatum*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Calystegia sepium*, *Pulmonaria mollissima*, *Scutellaria hastifolia*, *Galeopsis pubescens*, *Origanum vulgare*, *Verbascum phoeniceum*, *V. nigrum*, *Scrophularia nodosa*, *Veronica chamaedrys*, *V. prostrata*, *V. spicata*, *V. hederifolia*, *Asperula cynanchica*, *Galium verum*, *G. mollugo*, *Valeriana officinalis*, *Valerianella locusta*, *Scabiosa ochroleuca*, *Jasione montana*, *Lactuca Chaixii*, *Leontodon hispidus* etc.

A Nyirség rendszeres felkutatását délről északra haladva folytatjuk. A Debrecenhez legközelebb eső délnyugati háromszögből (Nyiregyháza—Nyirábrány—Nagyléta—Sáránd vonaláig) már számos növényszövetkezetet vettünk fel, a keleti erdős lápos vidéken (Bátorligetig) felvételeink még kiegészítendők, mig az északi részben csak egyes területek (Kállósemjén, Nyirbakta, Nyirmada, Vásárosnamény, Tornyospálca környéke) vegetációját dolgoztuk fel. A Magyarországon eddig ismert mintegy 50 növényszövetkezetcsoportnak (v. ö. S o ó in Math. Termt. Ért. L.

---

[2] V. ö. *Festuca vaginata*, *Thalictrum minus*, *Papaver dubium*, *Cardamine pratensis var. Hayneana*, *Cytisus supinus ssp. pseudo-Rochelii*, *Ononis hircina és semihircina*, *Vicia cracca*, *Epilobium adnatum*, *Oenothera biennis*, *Heracleum sphondylium*, *Peucedanum oreoselinum*, *Glechoma hederaceum*, *Melampyrum nemorosum* alakköre, *Centaurea pannonica-jacea*, etc.

A helyneveknél szereplő rövidítések: H. (összetételben): Hajdukivéve H.pályi: Hosszupályi; Ny. (összetételben): Nyir- N.csere: Nagycsere, K.apáti: Kopócsapáti, V.namény: Vásárosnamény, T.pálca: Tornyospálca.

Savóskút erdő Hajdusámson és Hajduhadház, Zsombékos Nyirbéltek és Penészlek, Fényi erdő (Körmei erdő) Bátorliget és Mezőfény, Csere erdő Penészlek és Szaniszló, Kispiricsei erdő Nyirbátor és Piricse között fekszenek, ezeknél a községnevet az enumerációban mellőztem.

1934. 672—3) kb. a fele van képviselve a Nyirségen, így:
Potamion (hinár, incl. *Hygrocharition*, lebegő hinár)
Phragmition (mocsári vegetáció)
Magnocaricion (magas sások vegetációja, kül. gazdag!)
Nanocyperion (törpe káka vegetáció, kül. érdekes!)
Parvocaricion (sásrétek)
Molinion coeruleae (láprétek)
Agrostidion albae (mocsárrétek)
Beckmannion eruciformis (nedves sziki rétek, a szegélyen!)
Arrhenatherion elatioris (mesophil rétek, kevés)
Poion annuae (legelők stb. félkulturvegetációja)
Festucion sulcatae (sztyeprétek, kötött homokpuszták)
Corynephorion canescentis (acidiphil homoki vegetáció)
Ide sorozom a nyirségi *Festuca vaginata-Corynephorus canescens* ass.-t, a debreceni homok pHja: 6.5—5.5
Festucion pseudovinae (szikes puszták)
Puccinellion distantis (szikfok vegetációja)
Salicornion herbaceae (vakszik vegetációja)
Prunion spinosae (pusztai cserjések, főkép félkulturvegetáció)
Quercion roburis s. l. (tölgyesek) a nyirségi *Quercetum roburis tibiscense* kis részben az *Oxalis*, nagy részben a *Festuca* főtipushoz tartozik
Alnion glutinosae (láperdők) a legérdekesebb nyirségi assz.-k, a reliktumfajok termőhelyei: a) *Betula pubescens-Salix pentandra* ass. b) *Salix cinerea-Calamagrostis canescens-Carex paradoxa* ass. c) *Alnus glutinosa* ass.
Salicion (ligetek) pl. *Fraxinus excelsior* ass., mint átmeneti típus a bükkösök felé a bükkös aljnövényzetű bátorligeti kevert *Querceto-Fraxinetum nemorosum* V. ö. Bot. Közl. 1932. 130. o.
Kulturvegetáció: *Secalinion*, *Olitorion*, *Polygono-Chenopodion*, *Hordeo-Onopordion*.

A nyirségi növényszövetkezetek elemzéseit, jellemzését s synökologiai viszonyait egy, ez évben meginduló cikksorozat fogja ismertetni.

Nyirségre vonatkozó adataink elszórtan találhatók a következő dolgozatokban, amelyek ez enumeráció mellett azonban nélkülözhetők:

Máthé: A hortobágyi Ohat erdő vegetációja. Bot. Közl. 1933. 163—184, kül. 178—181.
Adatok Hajdumegye flórájához. ib. 1932. 87—88.
Soó: Adatok Hajdumegye flórájához. Bot. Közl. 1931. 131—132.
Ujabb adatok Hajdumegye flórájához. ib. 1932. 86—87.
Ritka növényfajok a Nyirségen. ib. 1932. 129—131.
Debrecen növényvilágának kutatása. Debreceni Szemle 1932. 216—225.
A Nyirség vegetációjának ismeretéhez. ib. 1933. 251—6.
Modern növényföldrajz s ami hozzájárul. ib. 1933. 335—9.

Első (1928.) bátorligeti excursióm adatai in Bot. Centralbl. XV. 479. és Magy. Biol. Int. Munkái III, 173.

Zólyomi: A Hanság növényszövetkezetei. Folia Sabariensia, 1934. 156, 158 az első nyirségi asszociációlistáinkkal.

A Nyirség edényes növényfajainak száma, a kétes fajok mellőzésével, a Borosnál fajként felsorolt ssp.-ek és var.-ok leszámításával, de a hybridek számozásával kereken 1160, ebből 1928. ill. 1930. óta elsőnek mutattam ki kb. 70 fajt (és hybridet), valamint több mint 200 alakot (ezeket csillag jelzi).

Pteridophyta.

Cystopteris fragilis (L) Bernh. Általánosan elterjedt alakja: *var. anthriscifolia* Koch. H. szentgyörgy, Ny.bakta (Korhány-e.), Királytelki tölgy-e.
**var. dentata* (Dickson) Hooker: D. (Nagy-e.) H.szentgyörgy (Rákóczi-e.), Ny.bakta, Királytelki tölgy-e.

Nephrodium thelypteris (L) Desv. Gyakori a **f. Rogaetzianum* (Bolle) is, így: D. — H.sámson, Kállósemjén (Nagymohos), Ny.bakta, Bátorliget, Penészlek, Pecestó, Csere-e.

N. filix mas (L) Rich. Általánosan elterjedt alakja a *var. crenatum* (Milde), így H.hadház (Bocskaykert, Csere-e.) Böszörményi-e., Savóskút-e., Kispiricsei-e. is.
**var. subintegrum* (Döll.): Külsőguth-e.
**var. deorsolobatum* (Milde: D.: Nagyerdő, Tornyospálca (Pálca-e.)
**f. heleopteris* (Milde): H.hadház, Bagaméri e., Csere-e.

Athyrium filix femina (L) Roth. Általánosan elterjedt alakja a *var. fissidens* (Döll) Milde, H.hadház (Bocskay-kert, Ny.egyházai-e., Kispiricsei-e,. Fényi-e., — néha a *var. dentatum* (Döll) Milde-hez hajlik (pl. Királytelki tölgy-e)
**var. multidentatum* (Döll) Milde: Ny.bakta (Korhány-e.), Tornyospálca (Pálca-e.)

Asplenium trichomanes L. Ny.bakta (Nagy-e.), Bagaméri e.

Ophioglossum vulgatum L. Ny.bátor: Kispiricsei-e.

Equisetum limosum L. főként mint *var. fluviatile* (L) D: (N.csere, Pac), Ny.bakta, Kispiricsei-e.

E. Moorei Newm. Sárándi, H.bagosi-e. H.hadházi-e., Fényi-e.

E. ramossimum Desf. D:Haláp; mint var. *altissimum* (A. Br.) és var *simplex* (Döll.)

Monocotyledones.

Typha angustifolia L. D:Haláp, Nyirmada.

Sparganium erectum L. *ssp. neglectum* Beeby D:N.csere—Haláp, D—H.sámson.

Potamogeton. crispus L. D: Haláp, Pac; H.bagos, Kállósemjén (Nagymohos), Ny.mada (Nádastó) f. *serrulatus* (Schrad.) Rchb. B.liget.

A nyirségi *Potamogetonok* alakköreinek részletes feldolgozását l. a Magy. Biol. Int. Munkáiban megjelenendő P monografiámban.

Triglochin palustris L. D:Fancsika, Haláp, Martinka, Ny.-béltek.

Alisma plantago-aquatica L. var. *lanceolatum* Schultz („*stenophyllum* A. G.") (1) D:Haláp, D.—H.Sámson, V.namény, K.apáti.

A. gramineum Gm. *f. terrestre* Glück (2): H.bagos (Csapórét)

Sagittaria sagittifolia L. D:Fancsika—Bánk.

Butomus umbellatus L. (4) Nem ritka, pl. D (Tocómente, Fancsika, N.csere—Haláp, etc.), Kállósemjén (Nagymohos)

Stratiotes aloides L. D. (Haláp)

Hydrocharis morsus ranae L (1) D:Haláp.

Chrysopogon gryllus (L) Trin. mint *f. eriocaulis* (Borb.) Jáv. H.bagosi-e. A D-i Nagy-e.-ből kiveszett.

Digitaria humifusa Rich. (1) D:Haláp.

Panicum miliaceum L. Elvadul, pl. Tornyospálca.

P.capillare L. (2) Bátorliget és Zsuzsánnamajor között, egyébként B.liget környékén kívül nincs a Nyirségen.

Setaria viridis (L) R. et Sch. f. *Weinmannii* R. et Sch. (1) D:Haláp, etc.

Baldingera arundinacea (L) Dum. (2) D (Tocómente, Haláp, etc.) Bagamér, Ny.pilis, Penészlek, Pecestó, etc.
*f. *colorata* G. M. Sch. :D. (Haláp)

Hierochloë odorata (L) Wahlbg. Bagaméri-e., Savóskút-e.

Stipa Joannis Čel. (1) D: Haláp, Hármashegy.

Milium effusum L. (1) D: (Haláp, Pac), B.liget, Fényi-e.

Phleum pratense L. *var. nodosum* (L) Schreb. D: Haláp, etc.

Alopecurus geniculatus L. (2) D: Tocómente, Fancsika, Haláp, H.bagos.

A. aequalis Sobol. D. (N.csere—Martinka, Pac), D.—H.sámson, H.pályi, V.namény, Királytelek.

Heleochloa schoenoides (L) Host. D. (Acsádi ut m.)

Agrostis alba L. **var. coarctata* (Ehrh.): Királytelek. Leggyakoribb alakja a **f. flavida* (Schur), néha a **f. silvatica* (Host) felé hajlik, ritkább a **f. diffusa* (Host): Kállósemjén, Ohat. Vizekben a **f. fluitans* Schröter (D.:Bedecs, Ohat).

A. tenuis Sibth. = *A. capillaris* L. Külsőguth-e.

Calamagrostis neglecta (Ehrh.) Beauv. (2) D. („Bedecs"), Bagaméri-e. lápja, Ny.pilis, Ujtanya, Pecestó.

C. canescens (Web.) Druce (2!) D (Nagycsere, Haláp), D.—H. sámson, H.pályi, Ny.pilis—Ujtanya, Ujtanya—Zsuzsánnamajor, Penészlek—Gyilkostanya, Pecestó, Penészlek—Bánháza, Zsombékos.

**Apera interrupta* (L) Beauv. H.bagos.

Deschampsia caespitosa (L) Beauv. (1) A Nyirségen csak a kisvirágu, idegenszerü habitusu **var. parviflora* (Thuill.) = *var. virescens* (W. et Gr.) D. (Nagycsere), Bagaméri-e., Fényi-e.

Avenastrum pubescens (Huds.) Jess. D (N.csere—Martinka, Haláp), H.hadház (Csere-e.), H.böszörményi e., Savóskút-e., Tornyospálca, Csere-e., partim *f. glabrescens* Rchb. utóbbi Bátorligeten is).

A. pratense L. *var. subdecurrens* (Borb.) Deg. Bagaméri-e.

Arrhenatherum elatius (L) M. et K. Guth-erdő, Ny.egyháza—Királytelek, B.liget, nagyrészt adventiv.

Beckmannia eruciformis (L) Host. (1) D.: Fancsika.

Molinia coerulea (L) Mönch ssp. *arundinacea* (Schrank) D (Haláp, N.csere—Martinka), H. bagosi e., Kispiricsei-e.

Eragrostis minor Host. (2) D.: Haláp etc.

**Koeleria glauca* (Schk.) DC. D.: Haláp, Bagaméri erdő.

**Melica nutans* L. Bátorliget, nedves ligeterdeiben.

M. transsilvanica Schur (1) D. (Monostori e., H. bagosi e.), Ny. bakta: Nagy-e., **f. Holubyana* A. et G. D.: Nagy-e.
f. ad *ssp. Aschersoniana* (Gräbn.) verg. (nec var. *pendula* Dum.): Haláp.

Cynosurus cristatus L. Bátorliget. (Pallagon csak subspontan)

Poa nemoralis L. (2) Erdőkben köz., így D. (Nagy-e., N.csere—Haláp, Bánk), H.bagosi e., Savoskut, Ny.-bakta, B.liget, Fényi erdő. Csere-e., több alakban:
**f. tenella* Rchb.: D. (Nagy-e.), Ny.egyházi e.
**var. uniflora* M. et K. D. (Nagy-e.), Savoskut-e, Csere-e.

P.trivialis L. Köz., több alakban, így (a tipuson kívül) **f. effusa* A. et G. (D.: Nagy-e.), B.-liget, **f. pallescens* Stebl. et Volk. B.liget, **f. stricta Döll. (rubescens* Stebl. et Volk.): D. (N.csere—Martinka), **var. semineutra* (W. et K.): D. (Martinka).

P. annua L. Köz., mint *m. vivipara:* Sáránd.

P. palustris L. A. Nyirségről nem láttam, Ohaton, Szentmargitapusztán mint f. *depauperata* Kit.

Glyceria fluitans (L) R. Br. typus: B.liget, Ny.pilis, Penészlek, Pecestó, *-var. poiformis* Fr. (1): D. (Tocómente, Fancsika, Haláp), Vámospércs, H.bagos, B.liget, Ny.mada, V.namény.

G. plicata Fr. D, (Haláp), H.sámson, Kállósemjén (Nagymohos), B.liget.—Tiszafüred és Poroszló között is.

Festuca vaginata W. et K. D. (Haláp, Apafa, Pac), H.pályi, B. liget, Csere-e. A nyirségi *F. vaginata a var. mucronata* Hack. (*F. Dominii* Krajina p. p.) ill. a Bodrogközről említett (*F. Dominii*) *var. Margittaii* Kraj. felé hajlik, de különbözik:
glumis puberulis, mucronatis, floribus minoribus, magnitudine F. vaginatae typicae = var. *plusiostachya* Borb. Balaton fl. 1900, 318.?

F. vallesiaca Schleich. D. (Haláp), Sáránd (a var. *angustiflora* Hack-el).

F. pseudovina (Hack.) Nyman. Köz. D. (Haláp, Bánk), H.sámson, H.bagos átmeneti alakokkal (**f.subpruinosa* Borb. = *pruinosa* Kraj.) az előbbibe, pl. Ohat-erdő.

F. sulcata (Hack.) Richt. Köz., kül. erdőkben. var. *rupicola* (Heuff.) Beck: H.böszörményi-e., Savoskut-e., H.bagosi-e., Nyiregyházi-e., Ny.bakta (Korhány-e.)
var. hirsuta (Host) Hack.: D. (Haláp), Bagaméri-e.
var. hispida Hack.: D (Haláp)

F. rubra L. Ritka: Vámospércs, mint **var. barbata* (Schrank) Hay.

F. arundinacea Schreb. Gyakoribb, mint a *F. pratensis*, pl. D. (Haláp, N.csere), H.bagos, Ny.-béltek, Ujtanya.
**var. orientalis* Kern.: D (Tocómente), Vámospércs.

Festuca gigantea (L) Vill. (2) D. (N.csere—Martinka), H.hadház (Bocskay-kert), Bagaméri-e., Külsőguth-e., Fényi-e., Tornyospálca (Pálca-e.).

Bromus pratensis Ehrh. (*B. commutatus* Schrad.) (3) D. (N.csere—Martinka), Nyirpilis.

B. squarrosus L. D: Nagy-e., Apafa, Szentgyörgy-e. cum f. *megastachys* (Borb.)

B. ramosus Huds. (2) Ny.bakta: Nagy-e.

B. inermis Leyss. D. (Nagy-e, Monostori-e.), H.böszörményi-e., Bagaméri-e., H.bagosi e., Pac e., Tornyospálca.
*var. *pellitus* Beck resp. *pauciflorus* Rohl.: H.szentgyörgy (Rákóczi-e.)

B. erectus Huds. (1) Királytelki tölgy-e. (adventiv?)

Brachypodium silvaticum (Huds.) R. et Sch. Erdőkben köz.
**var. dumosum* (Vill.) Beck: Ny.egyházai-e., Savóskut-e.
*ad *var. glabrum* Degen vergens: Savóskut-e.

B. pinnatum (L) Beauv. H.pályi.

Agropyrum cristatum (L) R. et Sch. **var. ciliatum* Deg.: H. szentgyörgy—Zelemér.

A. repens (L) Beauv. **var. Vaillantianum* R. et Sch.: H.bagosi-e.

A. intermedium (Host) Beauv. D.: Monostori-e., H.bagosi-e., Nyiregyházi e. (cum *var.villosum* [Sadl.] Jáv.)
**var. arenicola* (Kern.) Jáv. H.hadház (Csere-e.)

A. caninum (L) R. et Sch. (4) A többvirágos füzérkéjü tipus ritkább, mint a 2—3 virágu füzérkés **var. pseudocaninum* Schur (*pauciflorum* Schur, *subtriflorum* Parl.), ez nő Nyiregyházai-e. és Ohati e. is.

Pycreus flavescens (L) Rchb. D (Martinka—Haláp). — B.liget, Ny.lugos, Ny.pilis, Ny.béltek, Zsombékos, Fényi e.

Cyperus fuscus L. D (N.csere—Haláp), Ny.lugos, Ny.pilis, Kispiricse, V.namény részben mint **var. virescens* (Hoffm.) Koch.

Chlorocyperus glomeratus (L) Palla. Ny.lugos.

Eriophorum latifolium Hoppe. Kállósemjén (Nagymohos)

E. polystachyum L. D: Haláp, Vámospércs, Ny.bakta, Penészlek—Gyilkostanya, Penészlek, Pecestó.

Schoenoplectus Tabernaemontani (Gmel.) Palla D.: Haláp etc.

Holoschoenus vulgaris Lk. (4) D. (N.csere—Martinka, Haláp, Pac, Bánk), H.bagosi e., Bagaméri-e., Ny.béltek.

Elysmus compressus (L) Panz. (2) Kállósemjén (Nagymohos)

Bolboschoenus maritimus (L) Palla *f. compactus* (Hoffm.) köz.
f. monostachys (G. F .Mey.) Ny.béltek.
f. macrostachys (Willd.) D.: Nagycsere
Heleocharis acicularis (L) R. Br. Vásárosnamény, Ilk felé.
H. uniglumis (Lk.) Schult Vámospércs.
Carex paradoxa Willd. (*C. paniculata* Rapcs. e Nyirség) (3) D.: Martinka, D.—H.sámson, Ny.pilis—Ujtanya, Penészlek —Bánháza.
C. diandra Schrk. Nyirpilis-Ujtanya közti láp.
**C. vulpina* L. (typus mindenütt köz.) *var. tenuior* Ledeb. D. (Tocómente, Haláp), Bátorliget.
C. contigua Hoppe (3) D. (Haláp, N.csere—Martinka, Bánk), Bagaméri-e., Királytelki tölgy-e., B.liget Csere e.
**var. nemorosa* Lumn. D. Haláp, Pac, H. szentgyörgy Ny.bakta (Nagy-e.), Külsőguth-e.
C. Pairaei F. Schultz (2) D.: Haláp, H.bagosi-e.
C. divulsa Good. (1) D. H.szentgyörgy, Pac-e. (cum **f. guestphalica* Boenningh.) Sáránd, H.bagosi-e. (cum. **f. misera* Kükenth.)
**C. brizoides* L.: Bátorliget ligeterdeiben, Fényi erdő.
**C. elongata* L. Bátorliget láprétjein ass.-képző.
C. leporina L. Vámospércs, Kállósemjén (Nagymohos), Ny.bakta, Penészlek, Pecestó, D. (Pac-e).
C. remota L. Szaniszló (Csere-e.).
C. intermedia Good. D. (Haláp: „Bedecs", Pac), Ujtanya, Pecestó.
C. Hudsonii Bennett = *C.elata* All. D. (Tocómente, Kondoros, N.csere—Martinka, D.—H.sámson), H.sámson—H.hadház, Ny.bakta, Ny.pilis—Ujtanya, Ujtanya, Pecestó etc.
**C. Goodenowii* Gay.: D. (Haláp), Bátorliget láprétjein.
**C. turfosa Fr. (C. Goodenowii × C. Hudsonii)* az előbbivel.
C. glauca Murr. (1) D. (Haláp) Pecestó, Csere-e.
C. pallescens L. *var. leucantha* Schur D. (Pac-e.), H.bagosi-e., Ny.egyházai-e.
C. tomentosa L. Pecestó.
C. montana L. Fényi erdő.
**C. digitata* L. Bátorliget.
**C. pilosa* Scop. Bátorliget nedves ligeterdőiben.
C. panicea L. (1) D.: Haláp, D.—H.sámson, H.sámson, Vámospércs, Penészlek, Pecestó.
C. silvatica Huds. (2) D. (Haláp, Pac-e.), B.liget.
C. Michelii Host. (1) Böszörményi-e., Sárándi-e., H.bagosi-e. Pac-e. B.liget.
C. Oederi Retz (1) H. bagos (Csapórét)
C. hirta L. *var. hirtiformis* Pers. Bátorliget, a typussal.
C. nutans Host. hajdusámsoni adata törlendő, de nő H.nánáson.
C. acutiformis Ehrh. közönséges, részben mint **var. spadicea* (Roth) A. et G.
**f. maxima* (Urban) A. et G. et **f. depauperata* Lange B.liget.
C. riparia Curt. mint az előbbi, D. (Tocómente cum **f. clavae-*

formis Schm.), Vámospércs, H.sámson—H.hadház, Ny.-bátor, Ny.pilis, Ujtanya, Ny.bakta etc.

C. pseudocyperus L. D.: Haláp etc.

**C. inflata* Huds. *(C. rostrata* Stokes) Ny.bakta, Kállósemjén (Nagymohos)

**ssp. utriculata* Boott. Bátorliget.

C. vesicaria L. D. (Haláp).

Arum maculatum L. D.: (Szentgyörgy-e., Monostori-e., Pac-e.), Fényi-e.

Lemna trisulca L. köz. (Haláp, Kállósemjén: Nagymohos, Ny. mada: Nádastó etc.)

Spirodela polyrrhiza (L) Schleid. köz. (Zsombékos, Kállósemjén: Nagymohos, Ujtanya etc.)

Lemna gibba L. D. (Tocómente)

Juncus atratus Krock. D.: Nagycsere—Haláp.

J. glaucus Ehrh. D.: Tocómente etc.

J. conglomeratus L. D.: Haláp, H.bagos.

J. effusus L. D. (Haláp—N.csere, cum *f. compactus* Lej. et Curt.) Ny.pilis—Ujtanya, etc.

**J. Gerardii Loisl.* D.: Haláp, Nyiregyháza: Sóstó, Bátorliget, B o r o s helytelenül törli a Nyirség flórájából.

Luzula campestris (L) DC. *ssp. multiflora* (Ehrh.) Lej. (2) Csere-e., a typus köz.

L. pallescens (Wahlbg.) Bess. (2) D. (Haláp, Pac), Savóskut-e., H.hadházi-e., H.bagosi-e., Csere-e.

Bulbocodium vernum L. (B. *versicolor* auct.) L. S o ó Bot. Közl. 1933. 128—9.

Colchicum autumnale L. (*C. arenarium* auct. e Nyirség) (3) D. Pac-e., Bagaméri-e., Fényi-e., Csere-e.

Anthericum ramosum L. Bagaméri-e.

Gagea pratensis (Pers.) Dum. D. (Monostori-e., H. szentgyörgy, Pac-e., etc.), H.böszörményi-e., Bagaméri-e.

G. pusilla (Schm.) R. et Sch. **var. obliqua* Kern. D.: (Haláp, Pac), Bagaméri-e.

Allium vineale L. H.hadház (Csere-e.) Savóskut-e. *-f. compactum* (Thuill.): B.liget.

A. sphaerocephalum L. (2) D. (Kondoros), H.bagosi-e.—H.pályi, Bagaméri-e.

A. scorodoprasum L. Erdőkben köz. D. (Nagy-e., Monostori-e.), H.böszörményi-e., H.bagosi-e., H.pályi.

A. oleraceum L. **var. complanatum* Fries.: Savóskut-e. **var.* **capsuliferum**. Soó inflorescentia tantum floribus resp. capsulis praedita: H.hadház (Csere-e.)

Scilla bifolia L. *f. albiflora, rosea, laxa, multiflora* Schur D. (Szentgyörgy-e., Monostori-e.), B.liget.

Ornithogalum umbellatum L. D.: Haláp, gyakoribb a **var. angustifolium* (Bor.) Gr. et Godr. *(O. Gussonei* auct. e. Nyirség): D. (Nagy-e., Apafa, N.csere, Haláp, Bánk, Pac.), Bagaméri-e, H.nánás.

O. Boucheanum (Kunth) Asch. D. erdeiben, kül. Nagy-e. köz., Sáránd, H.bagos, etc.

Muscari comosum (L) Mill. *lus. albiflorum* Baumg. H.böszörményi-e.
M. botryoides (L) Mill.: Csere-e. Ny.bakta (Nagy-e.)
Majanthemum bifolium L. Fényi-e.
**lus. trifolium* Baenitz: Bátorliget, Fényi-e.
Polygonatum latifolium (Jacq.) Desf. (1) Erdőkben köz. D. (Nagy-e., Apafa, Szentgyörgy-e., Haláp, Fancsika—Bánk. Pac), H.hadházi-e., Sárándi-e.
P. officinale All. (2) Erdőkben köz. D. (Haláp, N.csere, Bánk, Pac), H.bagosi-e., Sárándi-e., Bagaméri-e., Fényi-e., Csere-e. Guthról már T a m á s s y közli.
P. multiflorum (L) All, Erdőkben köz. D. (Nagy-e., Szentgyörgy-e., N.csere, Pac), H.böszörményi e., H.nánás (leg. Ö t v ö s), Savóskut-e., Bagaméri-e., H.bagosi-e., Sárándi-e., Tornyospálca (Pálca-e.), Ny.bakta (Nagy-e.), Fényi-e., Csere-e.
Paris quadrifolius L. *lus *quinquefolius* Schur Bátorliget
Crocus variegatus Hoppe et Hornsch. D.: Pac.-e.
Iris arenaria W. et K. D. (Haláp N.csere—Martinka. Pac), Savóskut-e., Külsőguth-e., Bagaméri-e.
I. hungarica W. et K. D. (Martinka, Bánk), Ny.bakta (Nagy-e.), Fényi-e.
I. sibirica L. (1 ?) Bátorliget, Ujtanya.
**Gladiolus paluster* Gaud. Szentannapuszta: Bagaméri erdő (leg. M á t h é).
**Leucojum aestivum* L. Bátorliget nedves ligeterdejében.
**Orchis morio* L. (1 ?) D.: Pac-erdő.
O. coriophorus L. H.bagosi-erdő, Bátorliget.
O. militaris L. (1) D.: Haláp,—Fényi-e.
***O. elegans** × **incarnatus: O. Magyari** Soó hybr. n. — Kispiricsei erdő.
**O. incarnatus* L. (mint *f. macrophyllus* Schur, *f. brevicalcaratus* Rchb., *f. retusus* Rchb. f. és *f. rostiformis* Zap. alakok): D.: Haláp, B.liget, Ny.pilis—Ujtanya, Pecestó.
Platanthera bifolia (L) Rich. Erdőkben köz. D. (Nagy-e., Monostori-e., H.szentgyörgy, Bánk), H.hadház (Bocskay-kert), Sárándi-e., H.bagosi-e., etc. több alakban, így **f. densiflora* Drej., **f. pervia* Rchb. **f. brachyglossa* (Waler) (eltérő alakok: Sárándi-e., Nagycsere, Nyiregyházai-e., B.liget).
Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. Ny.bakta: Nagy-e., Sárándi-e.
Helleborine palustris (L) Schrank. (1) Nyirpilis—Ujtanya.
H. latifolia (L) Druce főként mint *var. viridiflora* (Hoffm.) **Briq.**
D. (Monostori-e., N.csere—Martinka), H.hadház (Bocskay-kert typus), H.bagosi-e., Tornyospálca (Pálca-e.), Kispiricsei-e., Fényi-e.
ssp. varians (Cr.) Graber (1) Bátorliget, Haláp.
Listera ovata (L) R. Br. D. (N.csere—Martinka), Királytelki tölgye. A typuson kivül mint **f. platyglossa* Petern és **f. multinervia* Peterm., így D.: Haláp, B.liget.
Neottia nidus avis (L) Rich. Savóskut-e.

Dicotyledones.

Populus alba L. **var. nivea* (Willd.) D. (Haláp, Bánk)
P. tremula L. Gyakori, D. (Bánk, Pac), Savóskut-e, H.bagosi-e., Guth-e., Fényi-e., Csere-e.
var. villosa (Láng) D. (Nagy-e.)
P. alba × *tremula* (*P. canescens* Sm. s. l.) D.: Haláp, Pac-e.; Csere-e.
Salix alba L. D. (Haláp, Pac), Ny.bakta, B.liget, V.namény.
S. fragilis L. D. (Haláp, Pac), Bagaméri-e., Ny.bakta, B.liget Ny.pilis—Ujtanya, V.namény. Alakjai: *var. concolor* Kern., **var. discolor* Kern. V.namény és **var. angustifolia* Kern. D. (Pac-erdő).
S. pentandra L. Nyirpilis-Ujtanya közti láp.
S. triandra L. *var. concolor* (W. et Gr.) Ny.bakta, V.namény, itt **var. angustifolia* Ser. is. *var. glaucophylla* Ser. = *var. amygdalina* (L) Ny.bakta, V.namény.
S. purpurea L. D.: Haláp, V.namény.
S. viminalis L. D.: Haláp (certe subspontanea)
S. rosmarinifolia L. D. (Martinka), Ny.bakta, B.liget—Zsuzsánnamajor, Fényi-e., Pecestó.
S. cinerea L. D. (N.csere—Martinka, Haláp, Bánk, Pac), D.—H. sámson, Savóskut-e., Bagamér, H.pályi, Ny.bakta, V.-namény, Fényi e., etc.
S. capraea L. Ny.bakta.
**S. aurita* L. (1 ?) Ny.bakta.
**Salix* hybridek:
S. alba × *fragilis* (*S. rubens* Schrank s. l.) több alakban: D. (Nagycsere, Haláp), B.liget,—Ohat.
S. alba × *triandra* (*S. undulata* Ehrh. s. l. *S. lanceolata* Sm. s. l.) Vásárosnamény.
S. fragilis × *triandra* (*S alopecuroides* Tausch s. l.) több alakban: Ny.bakta. Vásárosnamény.
S. fragilis × *pentandra* (*S. cuspidata* Schultz) Bátorliget.
?S. fragilis × *purpurea:* Nyirbakta.
S. cinerea × *aurita* (*S. multinervis* Döll.) Nyirbakta.
?S. cinerea × *triandra:* Vásárosnamény.
Carpinus betulus L. D. (Nagyerdő)! B.liget, Fényi-e.
Betula pendula Roth H.szentgyörgy (Rákóczi-e., kiesik a nyir eddig ismert areájából, culta?), Nyirábrány.
f. subbiserrata Borb. Rákóczi-e. *f. cuneata* Schneid. Guthi-e.
**B. pendula* × *pubescens:* Bátorliget (sec. B. Zólyomi).
Ulmus glabra Mill. *var. suberosa* (Mönch) Wahlbg. D.: Haláp.
U. scabra Mill. D. (Nagy-e., N.csere—Haláp), H.szentgyörgy.
**U. levis* Pallas D. (Nagy-e.), Bátorliget, Fényi-e.
Urtica dioica L. var. *galeopsidifolia* Wierzb. Fényi-e. (sec. B. Zólyomi) **var. radicans* Sabr. (non Bolla): Haláp, Fényi-e., (sec. B. Zólyomi)
**U. kioviensis* Rogov. (*U. radicans* Bolla) B.liget, Fényi-e., (sec. B. Zólyomi)
Thesium intermedium Schrad. Bagaméri-e.
Th. ramosum Hayne (1) D. (Tocómente, Haláp).
(Th. agreste (Kov.) Simk. Balmazujváros, Hajdu m.-re uj.)

Rumex maritimus L. Nyirmada, Fényi-e.
R. paluster Sm. (*R. limosus* Thuill.) D. (Tocómente), H.sámson, H.bagos (Csapórét), Kispiricse; H.nánás.
**R. Wirtgenii* Beck (*R. conglomeratus — R. paluster*) H.sámson. A Hortobágyon is, Balmazujváros m.
R. conglomeratus L. (1 !) D. (Tocómente, H.szentgyörgy, Bánk), H.sámson, Bagamér, V.namény, Ujtanya.
**R. sanguineus* L. *f. viridis* Sm. D.: Haláp, Bagaméri-e., B.liget.
R. obtusifolius L. *ssp. agrestis* (Fr.) *-ssp. subalpinus* (Schur): D.: Nagyerdő. A. *ssp. subalpinust* Rechinger jun. is közli (Beih. Bot. Centrbl. 1932. 58) a Nyirségről.
R. hydrolapathum L. D. (Kondoros, N.csere, Bedecs, Pac), D.—H.sámson, Bagamér, H.pályi, B.liget, B.liget—Zsuzsánnamajor, Fényi-e., Csere-e, Zsombékos.
Rumex patientia L. (1) Haláp—Vámospércs. A *ssp. orientalis f. transilvanicus* Rech. f.-t Rechinger jun. közli Debrecenből (Rep. XXXI. 255)
R. acetosella L. Leggyakrabban mint *f. tenuifolius* Wallr. (pl. Haláp, H.bagos, Ny.bakta, B.liget)
**var. multifidus* (L) Lam. et DC. D.: Nagy-e.
**Asarum europaeum* L. Bátorliget nedves ligeterdőiben.
Polygonum amphibium L. *f. terrestre* Leyss. Fényi-e., Ny.pilis—Ujtanya, V.namény.
**f. natans* Mönch (*aquaticum* Leyss.): Ny.mada.
**f. decumbens* Klett. et Richt.: Kopócsapáti.
P. lapathifolium L. Leginkább mint *ssp. tomentosum* (Schrk.) = *incanum* (Schm.) Koch. pl. D., Bagamér, B.liget, Ny.-mada, átmegy a típus és a *ssp. Brittingeri* (Opiz) felé, pl. Hosszupályi. Feltünő homoki alakja a
var. prostratum* A. et G. (*gracile* Zap.): D. (Nagycsere) A Hortobágyon törpe sziki alakja (ad. *f. minimum* Peterm. verg.) nő. Ritkább a tipikus *lapathifolium* alakköre, így Nyirmada: Nádastó (f. lanceolatum* A. Br.), Ohat.
**var. nodosum* (Pers.) Beck: H.bagos (Csapórét)
P. minus Huds. Köz. D. (N.csere—Martinka—Haláp), D.—H.-sámson, Ny.pilis—Ujtanya, részben **f. latifolium* A. Br.: H.hadház (Csere-e.), K.apáti.
**P. mite* Schrank D.: Szepes.
P. hydropiper L. Erdőkben köz., így D. erdei, H. bagosi-e., Bagaméri-e., H. hadház erdei, több alakban.
P. aviculare L. Homokon leginkább a **var. neglectum* (Bess.) (Ohat-erdőn is), kül. a *var. procumbens* (Gilib.) felé hajló alakok (pl. Haláp, Bagosi-e.) vagy a **var. virgatum* Peterm. (B.liget). Sóstalajon (Ny.egyháza: Sóstó) *var. procumbens* és **var. condensatum* Becker (nem typikus). D. (Acsádi ut m.), Ohaton a *var. erectum* (Roth) is.
P. convolvulus L. (2) D.: Bánk, H.bagos, Tornyospálca.
Polycneum arvense L. (2) D.—H.sámson, H.bagos (Csapórét).
Chenopodium foetidum Schrad. Bátorliget
Ch. polyspermum L. (2) D. (N.csere), Ny.egyháza, V.namény.

Ch. hybridum L. (2) D. (Tocómente, N.csere—Haláp), Guth, Ny.egyháza, T.pálca, B.liget.

**Ch. ficifolium* Sm. (1 ?) Nyiregyháza, a Sóstónál.

Ch. urbicum L. (1) D. (Téglavető); H.nánás (Ö t v ö s exs!)

**Ch. strictum* Roth D. (Nagyerdő: *f. erosum* Murr, Téglagyár: *f. erosum. f. glaucescens* Murr)

Ch. album L. számos alakban köz., így **f. lanceolatiforme* Murr D. (Nagyerdő), **f. microphyllum* Moy. D. (Nagyerdő), f. ad **ssp. suecicum* Murr. verg. D. (Nagyerdő), **var. glomerulosum* Peterm. D. (N.csere—Martinka). *?f. praeacutum* Beck vel *oblongum* Neilr. (Balmazujváros), **var. subficifolium* Murr. Ny.egyháza (Sóstó). Néha a *Ch. strictum* felé közeledik, pl. D. (Haláp), Hortobágy. A *Ch. album* alakkörét P o l g á r S. dr. dolgozta fel.

Ch. glaucum L. Több alakban, D. (Téglavető, Haláp), H. bagos (Csapórét), Ny.béltek.

Ch. rubrum L. *ssp. crassifolium* (Horn.) Koy. Ny.béltek, Konyári Sóstó (Bihar m., a Nyirségen kívül)[3]

Atriplex nitens Schrank. Sáránd, a **var. micranthum* (Kar. et Kitt.), K.apáti—Ujkenéz.

A. litorale L. Ny.egyháza (Sóstó), Ny.béltek.

A. tataricum L. Közönséges számos alakban, így D. körül: **f. lobatum* Beck, **f. longifolium* Beck, **f. hastifolium* C. Koch, **f. salinum* Schur.

A. hastatum L. *ssp. macrotheca* Schum., leginkább mint **var. heterospermum* Gr. et Godr. D. (N.csere—Martinka), Bagaméri-e.
**ssp. microtheca* Schum. *var. ruderale* Wallr. D.
**var salinum* Wallr Ny.egyháza (Sóstó), Ny.béltek.
(Ohaton, Hortobágyon még **f. oppositifolium* Moqu.)

A. patulum L. **var. erectum* (Huds.) Lange D. (Téglavető), Ny.-egyháza (Sóstó) **var. farinosum* Fries. D. (Téglavető), Ohat.

**A. oblongifolium* W. et K. D. (Acsádi út m.)

Camphorosma ovata W. et K. D (Téglavető), Ny.béltek.

Kochia laniflora (Gm.) Borb. **f. villosissima* Marg. ap. Ják. Bot. Közl. 1932. 79. *(f. Magyari* Tuzson Fl. Plan. Hung. No 170 [1928] re vera No 626 [1933]!) D.—H.sámson, 1930. A kérdéses növényt már rég ismerem (M a g y a r exs!), de inkább morbosus alaknak, mint fajváltozatnak tartom.

K. scoparia L. D., Ny.egyháza, Ny.mada subspontan.

Amarantus retroflexus L. **var. Delilei* (Richt. et Loret) Thell. D. (Nagy-e.), V.namény.

---

[3] *Heleochloa alopecuroides, H. schoenoides, Acorellus pannonicus, Rumex limosus, stenophyllus, Chenopodium urbicum, Ch. glaucum, Atriplex hastatum var. salinum, A. tataricum f. incisum* et *f. longifolium, Salsola soda, Amarantus albus, Lotus tenuifolius, Ononis, semihircina, Lepidium ruderale, Plantago maritima*, etc. társaságában, a B o r o s p. 171—2 említette fajokon kívül, v. ö. J a n k a Ö. B. Z. 1864. 354—5.

A. albus L. Ujabban igen elterjedt, D. körül, H.hadház, Bagamér, Ny.egyháza, T.pálca, V.namény etc.

Cerastium brachypetalum Desp. (cum. f. *tauricum* (Spr.) Koch) (1) D.: Pac-e., Bagaméri-e., H.böszörményi-e.

C. semidecandrum L. Köz. D.: Haláp mint *f. glandulosum* Koch **f. pygmaeum* Gaud. (Külsőguth)

C. caespitosum Gilib. Köz. D. (Haláp, Apafa, Bánk), H.sámson, Bagaméri-e.

C. pumilum Curt. *ssp. obscurum* (Chaub.) Bagamér, Királytelek.

ssp. pallens Schultz (*C. glutinosum* Fr.): Vámospércs, (Hortobágy)

C. anomalum W. et K. D. (Nagy-e., Apafa, N.csere), H.sámson, H.bagos (Csapórét), Királytelek.

**C. arvense* L. D.: Nagy-erdei lőtér, valószínűleg adventiv.

**Stellaria holostea* L. D. (Nagy-e.) leg. T i k o s.

S. palustris Retz. Nyirpilis-Ujtanya közti láp.

Sagina procumbens L. H.bagos (Csapórét)

Minuartia viscosa (Schreb.) Sch. et Th. (2) D. (Apafa) D.—H.-sámson, H.bagos (Csapórét), Penészlek: Peceshegy.

Arenaria serpyllifolia L. *v. viscida* (Loisl.) Asch. D. (Nagy-e., Apafa), Királytelek.

Moehringia trinervia (L) Clairv. D. (Monostori-e.), Savóskut-e., Ny.bakta erdei, B.liget, Fényi-e., Csere-e.

Spergula pentandra L. D. (Apafa), D.—H.sámson, Fényi-e.

Spergularia marginata (DC) Kitt. H.bagos (Csapórét)

Herniaria glabra L. H.bagos (Csapórét), Szentannapuszta.

Scleranthus annuus L. (3) számos alakban igen köz. D., H.bagos, Ny.-egyháza, Királytelek, B.liget etc. részben a *ssp. polycarpos* (L) alakköréből, utóbbit T a m á s s y közli a Nyirség széléről. (Hajdum. fl. 30).

Agrostemma githago L. Ritka, pl. H.hadház, H.böszörmény.

Viscaria vulgaris Röhl. D. (N.csere, Haláp, Pac), H.bagosi-e., Bagaméri-e., Fényi-e., Csere-e.

Silene otites (L) Wib. **var. wolgensis* Bess. D. (Haláp), Ny.-bakta—Majláthtelep, Bagaméri-e.

var. pseudotites Bess. D. (N.csere—Martinka), Guth-e.

S. conica L. (3) D. (Apafa, N.csere, Haláp), H.sámson, B.liget, Penészlek: Peceshegy.

S. multiflora (Ehrh.) Pers. D. (Kondoros, Fancsika, Haláp, Tocómente, Nagy-e.), H.sámson, Sáránd—H.bagos, Szentannapuszta, Fényi-e.

S. longiflora Ehrh. D. (Kishegyesi ut m., a löszterületen)

Lychnis coronaria (L) Desv. D. (Bánk), Bagaméri-e., Bátorliget.

L. flos cuculi L. **lus. albiflora* Peterm. D. (Haláp), B.liget.

Melandryum viscosum (L) Čel. D. (Tocómente), Sáránd, Szentannapuszta, Ny.egyháza—Királytelek.

Cucubalus baccifer L. D. (Haláp, N.csere—Martinka), H.hadház (Csere-e.), Savóskut-e., Külsőguth-e., T.pálca (Pálca-e.)

Gypsophila paniculata L. Ritkulóban, D. (Pac)—H.pályi—H.-bagos, Ny.bakta—Majláthtelep.

Dianthus Pontederae Kern. Köz. Átmeneti alakok a *D. carthusianorum* L. *ssp. saxigenus* Schur-hoz Külsőguth és Nyiregyháza erdeiben. (*D. Földianus* Tam., *D. Pontederae* var. *arenicola* Podp. 1922.?)

D. armeria L. D. (Pac, Bánk), H.bagosi-e., H.pályi, H.hadház (Csere-e.), Savóskut-e., Külsőguth-e.
monstr. nodis inferioribus rami floriferi breves. H.pályi.

D. collinus W. et K. *ssp. glabriusculus* Kit. D. (Kondoros, N.csere—Martinka, Haláp, itt mint **var. debreceniensis* Soó Debr. Szemle 1932. 220.) Kispiricsei-e.

D. serotinus W. et K. Kiveszőben. D. (Kondoros, eltünt)

D. barbatus L. D. (Nagy-e.) subspontanea.

Castalia alba (L) Wood. **var. minor* (DC) Besl.
Ny.pilis—Ujtanya, Kállósemjén (Nagymohos), Penészlek (Pecestó)
**f. terrestris* (Clavaud) Schuster Ny.mada (Nádastó)

Ceratophyllum submersum L. D. (Haláp), Kállósemjén (Nagymohos)

Caltha palustris L. *ssp. cornuta* (Sch. N. K.) D.: Haláp **var. dentata* Čel. (resp. *denticulata* Beck) H.sámson, Bagaméri-e.

Actaea spicata L. Ny.bakta (Nagy-e.), Fényi-e. Zsák Z. szerint Ny.egyházai-e.-ben is.

Consolida regalis S. F. Gray. **f. major* (Beck) Soó: H.bagos.

Pulsatilla hungarica Soó és alakjai l. Soó Bot. Közl. 1933. 122.

P. patens (L) Mill. D. (Haláp), Bagaméri-e.

P. grandis Wend. D. (Pac-e.)

P. hungarica × *grandis* (*P. Jolanthae* Boros) D. (N.csere—Haláp)

Anemone silvestris L. D. (N.csere—Martinka), B.liget.

Clematis vitalba L. **var. cordata* Royle Ny.bakta (Nagy-e.)
**var. taurica* Bess. H.hadház (Csere-e.)

C. recta L. Ny.bakta (Nagy-e.), Fényi-e., Csere-e.

Myosurus minimus L. Királytelek.

Ranunculus flaccidus Pers. (*R. trichophyllus* Chaix)
Leggyakoribb alakja a *var. divaricatus f. minor* Glück D. (Tocómente, Haláp, etc.), H.bagos, Kállósemjén (Nagymohos) **f. major* Glück D. (Fancsika) **f. debilis* Glück (> *f. minor).* D. („Bedecs") *f. terrestris* (Gr. et Godr.) Glück D. (Haláp), H.bagos, Ujtanya.
**var. pedicellatus* Glück ? Nyirmada (Nádastó) sterilis **f. terrestris* Glück D. (Tocómente) H.sámson—H.hadház.

R. radians Revel. Penészlek.

R. ficaria L. számos alakban, a típus és *var. calthaefolius* Rchb. között (pl. H.szentgyörgy, H.böszörményi-e., Ny.egyháza) **f. sinuatodentatus* Schur D. (Haláp), B.liget.

R. pedatus W. et K. D. (Pac-e.), Sáránd, H.bagos (Csapórét).

R. illyricus L. D. (Tocómente, Apafa), Savóskut-e.

R. sardous Cr. Vásárosnamény.

R. auricomus L. főkép mint *var. binatus* (Kit.) Heuff.: Ny.egyházai-e., Ny.bakta (Nagy-e.), Fényi-e.
(*var. reniformis* Kitt. H.nánás, leg. Igmándy)
R. acer L. Általánosan elterjedt alakja a Nyirségen a **var. napellifolius* (Cr.) DC. (*napelloides* Borb.) igy D. (Nagy-e., Haláp, Fancsika, Pac-e.)
Thalictrum aquilegifolium L. D. (N.csere—Martinka, Bánk, Pac), Sárándi-e., H.bagosi-e., Bagaméri-e., Ny.bakta (Nagy-e.)
**lus. niveum* Baumgt. Fényi-e.
Th. minus L. A Nyirségen 3 alakja nő,
a) merev száru, kis levélkéjü, hegyes levélkarélyu: **var. collinum* Wallr. ? (resp. *ad var. ambigens* Jord. vergens)
b) hajlékony szárú, kis levélkéjű, tompább levélkarélyú: *var. flexuosum* (Bernh.)
c) merev vagy kissé hajlékony száru, nagyobb levélkéjü (1.5—2.5 cm), tompább levélkarélyu: **var. Jacquinianum* Koch (*Th. elatum* auct. p. p.)
a: D. (N.csere—Martinka), Savóskut-e., H.böszörményi-e., H.bagosi-e., Külsőguth-e. (ad. b. verg.)
b: D. (Monostori-e., H.szentgyörgy) H.hadház (Csere-e.)
c: Nyiregyházai-e., D. (Bánk, ad ssp. *elatum* Jacq. verg.)
Th. galioides Nestl. D. (Kondoros, Nagycsere), Fényi-e.
**Th. simplex* L. Szaniszló: Csere-e.
Th. lucidum L. *var. angustissimum* (Cr.) = var. *stenophyllum* (W. et Gr.) Hay. D. (Haláp, N.csere), Ujtanya.
**var. peucedanifolium* (Griseb. et Sch.) Hay. D. (N.csere—Martinka, Bánk)
Adonis vernalis L. Guth-e., Ny.ábrány—Bánháza, Csere-e.
A. phoeniceus (L) Fritsch Ritka, D. (Tocómente), Sáránd.
Berberis vulgaris L. Nagy-e., Királytelek, anne tantum subspontanea? D. (Guth-e.) állítólag vadon (Tikos).
Papaver dubium L.* *var. albiflorum* Boiss. D. (Ncsere-Haláp, H. sámson cum typo) Idetartozik a **f. ohatensis** Soó f. n. is, planta pusilla, — 1 cm alta, simplex, gracillima, foliis 12 mm longis, floribus minimis, petalis — 1 cm longis (Ohat).
P. rhoeas L.**var. oblongatum* Boiss. D. (Nagycsere)
Corydalis cava (L) Schw. et Kte. **lus albiflora* (Kit.) Rchb. D. Nagy-e. cum typo)
A *C. solida*-t a nyirbaktai Nagyerdőben (igen bőven, kül. gyertyánosban) őshonosnak tartom!
Fumaria Schleicheri Soy. Will. D. (Tocómente, Haláp, Ncsere-Martinka), H.hadház, H.böszörményi-e., B.liget. Már Tamássy (Hajdum. fl. 35) közli D. (Hegyes)-ből.
Lepidium campestre L. és*L. draba* L. feltünően ritkák a Nyirségen.
Thaspi perfoliatum L. (1) D. (Nagy-e., Haláp, Martinka), H.böszörményi-e.
Sisymbrium sinapistrum Cr. H.bagosi-e., Királytelek, Fényi-e.
Myagrum perfoliatum L. Külsőguth-e.
Isatis tinctoria L. (1) D. (Nagy-e.)

**Sinapis alba* L. H. bagos, subspontan.
Brassica campestris L. (1) Ny.bakta.
B. napus L. (1) D. (Haláp)
Barbarea vulgaris R. Br. (1) D. (Haláp, Pac-e.), Bagamér, B.liget.
Roripa islandica (Oeder) Sch. et Th. Ny.mada (Nádastó)
R. amphibia (L) Bess. számos alakban, leggyakoribb a **var. variifolia* (DC) Rchb. D. (Haláp, Fancsika—Bánk), H.-sámson, B.liget, etc.
**var. indivisa* (DC) Rchb. Kispiricse, Nyirpilis—Ujtanya.
**var. aquatica* (L) Fritsch D. (Tocómente), Királytelek.
R. austriaca (Cr.) Bess. D. (Nagy-e.)
R. silvestris (L) Bess. Köz. számos alakban, részben hybridogen eredetüek. A hazai Roripák modern kritikai feldolgozása igen szükséges.
**R. Kerneri* Menyh. Mikepércs.
**R. amphibia* × *silvestris:* D. (Tocómente)
**R. amphibia* × *austriaca:* D. (Bánk)
**R. islandica* × *silvestris:* Bátorliget.
R. barbaraeoides (Tausch) Čel. — H.sámson.
(R. Kerneri × *silvestris* comb. n. — Hortobágy)
Armocaria lapathifolia Gilib. (*? A. macrocarpa* auct. e Nyirség) D. (Haláp, Bánk), B.liget
Cardamine impatiens L. Tornyospálca (Pálcae.)
C. parviflora L. Hajdunánás, leg. Igmándy et Ötvös (Uj Hajdu m. flórájára)
C. pratensis L. *var. Hayneana* (Welw.) Schur. D. (Pac, Bánk) Bagaméri-e., H.bagos, B.liget, Nyirpilis. Sem typikus *C. pratensis* L.-t sem igazi *var. dentata* (Schult.) Neilr.-t a Nyirségről vagy a Hortobágyról nem láttam, Halápon is csak a *var. Hayneana* nő. Sem a *(C.) dentata*, sem a *(C.) Hayneana* nem tekinthetők többre var.-oknál, amelyeket átmeneti alakok kapcsolnak össze.
Capsella bursa pastoris (L.) Medic. **f. pinnatifida* & **f. integrifolia* DC. — D. (Nagy-e.) stb.
Camelina microcarpa Andrz.(2) D. (Tocómente, Pac), H.sámson.
Erophila verna E. Mey. *var. Krockeri* (Andrz.) A. et G. (*Draba stenocarpa* Jord.) D., Sáránd, H.pályi. **var. praecox* (Stev.). D. (Nagy-e.)
Draba nemorosa L. (3) D. (Nagy-e., Apafa, N.csere—Martinka, Fancsika, Pac-e. stb.), H.böszörményi-e., Savóskut-e., H.bagosi-e. részben mint **f. longipes* DC. és **f. permixta* Schur.
**Arabis hirsuta* (L) Scop. D. (Nagycsere—Martinka), Fényi-e.
Erysimum cheiranthoides L. Kopócsapáti.
E. repandum L. (1) D. (Nagy-e.)
Alyssum montanum L. *ssp. Gmelini* (Jord.) Hay. D. (Pac-e.)
Berteroa incana (L) DC. **f. viridis* Tausch. D. (Haláp)
Reseda lutea L. **f. papillosa* Borb. D. (Haláp).
Sedum acre L. (2) D. (Apafa), H.bagos.
Saxifraga tridactylites L. (1) D. (Haláp, Fancsika, Pac) H.-sámson, Bagaméri-e., B.liget, Fényi-e.

S. bulbifera L. (3) Erdőkben köz. D. (N.csere—Martinka, Bánk, Pac), H.bagosi-e., Bagaméri-e., H.böszörményi-e., Savóskut-e., Ny.egyházai-e., Fényi-e., Csere-e.

Spiraea salicifolia L. D. (Nagy-e.) subspontan.

Ribes aureum Pursh. D. (Nagy-e.) subspontan.

**R. vulgare* Lam. Bagaméri-e. subspontan.

Malus silvestris (L) Mill. Sárándi-e., H.hadházi e., Fényi e., Ny. bakta: Nagy e.

**Fragaria elatior* Ehrh. H.böszörményi-e. (H.hadház felé), H.-szentgyörgy (Rákóczi-e.) Pac-e.

Potentilla alba L. Bagaméri-e.

P. erecta (L) Hampe (2) Szaniszló: Csere-e.

P. reptans L. (1) Köz.! D. (Nagy-e. **f. ascendens* Schönh.).

P. argentea L. Számos alakban, így *var. impolita* (Wahlbg.) = *incanescens* (Opiz) D. (Tocómente, Apafa, Bánk, Pac, Monostori-e.), Bagaméri-e., Ny.bakta, Penészlek: Pecseshegy.

var. tenuiloba Jord. resp. *angustisecta* Saut. D. (Monostori-e.), Királytelek.

**var. decumbens* Jord. D. (Nagy-e.) Savóskut-e.

**var. macrotoma* Borb. H.hadház (Csere-e.), H.bagosi-e.

**var. latisecta* Saut. H.bagos, Guth-e., Bátorliget.

P. leucopolitana P. J. Müll. D. (Téglavető, Apafa), Királytelek.

P recta L. H.böszörményi-e, H.hadházi-e., Guth-e., T.pálca.

**var. auriflora* Borb. D. (Nagy-e.) A többi *P. recta* sem a *var. leucotricha* Borb.-hoz tartozik, mint Boros mondja, inkább a *var. pilosa* (Willd.) alakkörébe.

**P. patula* W. et K. D. (Haláp)

P. rubens (Cr.) Zimm. *f. gadensis* Beck. D. (Bánk), Bagaméri-e.

P. arenaria × *rubens* (*P. subrubens* Borb.) D. (Nagy-e.)

Filipendula ulmaria (L) Maxim. *var. glauca* (Schultz) A. et G. Nyirpilis—Ujtanya, Ujtanya.

F. hexapetala Gilib. (3) H.hadház (Csere-e.), H.böszörményi-e., Bagaméri-e., H.bagosi-e., Pac-e.. Külsőguth-e., Savóskut-e., Kispiricsei-e., Fényi-e., Csere-.

Sanguisorba officinalis L. (3) D. (N.csere—Martinka, Fancsika—Bánk), D.—H.sámson, Bagaméri-e., Fényi-e.

Prunus avium L. D., Ny.egyháza, Ny.bakta erdei.

(*Lupinus albus* L-t Kállósemjén mellett, *L. angustifolius* L. és *L. luteus* L.-t Majláthtelep mellett nagy területen kultiválnak, el is vadulnak.)

Genista tinctoria L. *ssp. elata* (Mönch) Erdőkben köz. partim ad *f. latifolia* Schur verg.

Sarothammus scoparius (L) Wimm. D. (N.csere), T.pálca, subspontan.

Cytisus ratisbonensis Schaeff. *var. cinereus* Host. Erdőkben köz. *var. virgatus* Heuff. (*horniflorus* Borb.): Bagaméri-e.

C. supinus L. *ssp. pseudo-Rochelii* (Simk.) Soó (nec *C. austriacus* × *aggregatus*). A nyirségi *C. pseudo-Rochelii* a *C. capitatus*, illetőleg *C. supinus* L. alakkörében a *C. aggregatus*-szal egyenlőértékü vikariáló rassz (ssp.), ez nő a lőszterületen is, pl. D. (Kishegyesi ut Balmazujváros felé), H.szoboszló, H.szentgyörgy.

Ononis hircina Jacq. részben tipikus alakban (D.: Haláp, Ny. bakta), részben az *O. semihircina* Simk. felé hajlik kisebb virágai és levelei, ritkább szőrzete révén (Savóskut, Ny.egyháza: Sóstó).
var. spinescens (Ledeb.) a tövises, egyébként tipikus *O. hircina*. D. (N.csere—Martinka), Bagaméri-e., Ujtanya—Zsuzsánnamajor.
O. semihircina Simk. resp. *O. hircina* Jacq. ssp. *semihircina* Soó comb. n. az előbbivel átmeneti alakok kapcsolják össze, nem hybridogen eredetü; rendesen tövises (D.: Téglavető, Nagy-e., Bánk, Pac, H.nánás), ritkán tövistelen: ***var. nyirségensis** Soó var. n. (planta inermis, ceterum uti *O. semihircina*): D. (Haláp) — sec. B o r o s —, Ny. egyháza (Sóstó)! V. ö. Š i r j a e v Ononis monografiáját (Beih. Bot. Cbl. 1932. 574.)
Medicago lupulina L. mint *f. erecta* és *f. prostrata* R. Kell (pl. D., Királytelek)
M. falcata L. **var. pseudoprostrata* Hausm. D. (Nagycsere) etc.
**M. minima* (L) Desv. D. (Haláp)
M. varia Martyn D. (Pac), Sáránd.
Trifolium montanum L. D. (Monostori-e., N.csere—Martinka, Pac-e.), H.bagosi-e., Bagaméri-e., Külsőguth-e., Ujtanya, Csere-e.
T. hybridum L. Elég ritka, pl. Bátorliget.
T. alpestre L. Erdőkben köz. D. (H.szentgyörgy, N.csere, Bánk, Pac), H.bagosi-e., Bagaméri-e., Külsőguth-e., T.pálca, Csere-e.
**T. ochroleucum* Huds. Bátorliget.
T. medium L. D. (N.csere—Martinka, Monostori-e.), Ny.bakta (Nagy-e.), Tornyospálca (Pálca-e.)
T. diffusum Ehrh. H. (Bánk), H.pályi, Majláthtelep.
**T. striatum* L. Hajdubagos (Csapórét)
T. incarnatum L. D. (Pallag, Nagy-e.), Ny.bátor subspontan.
Anthyllis vulneraria L. Ny.bakta.
Lotus siliquosus L. D (Tocómente, Pac), H.pályi—H.bagos.
L. corniculatus L. Köz., leginkább mint **f. ciliatus* Koch.
L. tenuifolius (L) Rchb. D. (Tocómente, Fancsika), H.bagos (Csapórét), Ny.béltek.
Galega officinalis L. D. (Tocómente), H.bagos—H.pályi, Ujkenéz—K.apáti, Zsuzsánnamajor—Ny.béltek.
Astragalus cicer L. (2) H.szentgyörgy, Savóskut-e. (D. löszterületén is, a Kishegyesi út m.)
Vicia hirsuta (L) Gray. D. (Haláp, Pac), Savóskut-e., H.bagosi-e., H.nánás.
V. tetrasperma (L) Mönch (1) D. (N.csere—Martinka), mint **var. eriocarpa* Rouy H.hadház (Csere-e.)
V. pisiformis L. D. (N.csere), H.hadház (Csere-e, Bocskay-kert), Ny.egyházai-e., Sárándi-e.
V. cassubica L. H.szentgyörgy (Rákóczi-e.)
V. cracca L. tipikus alakjában (*var. latifolia* Neilr.) ritka: B.-liget, Ny.egyházai-e., a *var. linearis* felé ill. a *ssp. tenuifolia* felé hajló alak a legközönségesebb: D. (N.cse-

re—Haláp, Pac), H.hadház, Ny.pilis—Ujtanya, stb.
*var. *linearis* Peterm. D. (Haláp—Nagycsere)
*ssp. *tenuifolia* (Roth) Gaud. D. (Pac-e.), már Tamássy (Hajdu m. fl. 41) is jelzi nyirségi területről. Megközelítő alakok *(V. cracca—tenuifolia)* még: H.bagosi-e., Bagaméri-e., Fényi-e.

V. lathyroides L. D. (Apafa, N.csere—Martinka, Bánk, Pac), Sáránd, H.bagos—H.pályi, Bagaméri-e.

V. angustifolia L. (2) D. (Haláp), Sáránd, Szentannapuszta
var. *segetalis* (Ser.) Koch (1) D. (N.csere, Pac), B.liget

Lathyrus paluster L. (1) D. (Haláp), Bagaméri-e.

L. tuberosus L. (1) D. (Tocómente, Haláp, Pac)

L. pratensis L. Köz. var. *uliginosus* Wierzb. D.—H.sámson.

L. silvester L. (1) Fényi-e.
var. *platyphyllus* (Retz.) Asch. H.bagosi-e.

L. latifolius L. (*megalanthus* Steud.) (2) H.böszörményi-e., Sárándi-e.

L. niger (L) Bernh. (1) H.bagosi-e., Ny.egyházai-e.

Geranium divaricatum Ehrh. D. (Haláp), H.böszörményi-e., Sárándi-e., Ny.bakta.

G. columbinum L. (1) Savóskut-e., Külsőguth-e.

G. palustre L. Vámospércs.

G. pratense L. H.bagos—Sáránd.

Oxalis stricta L. Ny.egyháza, Királytelek; H.nánás (Ötvös exs!)

Linum catharticum L. D. (Fancsika), Guth-e.

Dictammus albus L. D. (N.csere, Bánk), D.—H.pályi.

Polygala comosum Schrank Köz. részben **f. leucostachys* Borb.
var. *podolicum* DC.: Bátorliget, Fényi-e.

**Mercurialis perennis* L. Bátorliget nedves ligeterdőiben.

Euphorbia platyphylla L. D. (Pac)—H.pályi.

E. angulata Jacq. (1) Fényi-e., Csere-e.

E. palustris L. D. (N.csere—Martinka), D.—H.sámson, Vámospércs.

E. villosa W. et K. Általánosan elterjedt alakja a *f. leiocarpa* Koch, szőrös vagy kopasz levelekkel, utóbbi a *f. costata* Schur *(var. glabra* Wiesb. p. p., *glaberrima* Wiesb.) D. (Monostori-e., N.csere—Martinka, Fancsika, Bánk), H.hadház, H.bagos—H.pályi, Bagaméri-e., stb. Fényi-e., Csere-e.

E. salicifolia Host. D. (Monostori-e., H.szentgyörgy, Haláp, Pac, részint *f. Schurii* Simk.), H.hadház, H.bagos, H.nánás.

E. esula L. leginkább mint **var. pinifolia* (Lam.) Boiss. D. (Nagy-e.), B.liget, Fényi-e., ritkább a typus (D., Ny.-bátor—Ny.pilis) és a **var. salicetorum* Jord. (D.: Nagy-e.)

**E. virgata* W. et K. D. (Haláp), H.nánás.

E. lucida W. et K. Köz. D. (Haláp, N.csere—Martinka, -cum. **var. salicifolia* Schur), D.—H.sámson, Vámospércs, H.-nánás, Bagamér, H.hadház, Kállósemjén (Nagymohos), Ujtanya, Fényi-e.

**E. paradoxa* Schur *(?E. esula* × *salicifolia)* D. (Pallag) H.hadház.

Callitriche polymorpha Lönnr. D.—H.sámson, Ujtanya (cum. **f. limicola* Soó)
Euonymus verrucosa Scop. Ritka (1) Bátorliget.
Staphylea pinnata L. D. (Nagy-e., Apafa)
**Acer platanoides* L. Ny.bakta (Nagy-e.), B.liget. ligeterdeiben.
A. campestre L. **f. suberosum* Dum. D. (Nagy-e.)
Rhamnus cathartica L. D (Haláp), Fényi-e.
Frangula alnus Mill. Köz. D. (N.csere, Fancsika—Bánk, Pac), H.bagosi-e., Savóskut-e.
Vitis silvestris Gmel. Fényi-e.
Tilia argentea Desf. Igen változó, hol a **var. calvescens* Schur felé (D.: Nagy-e., Bagaméri-e.), hol a *var. inaequalis* Simk. felé (Bátorliget), hol a **var. subvitifolia* Borb. felé hajlik (D.: Nagy-e., Bátorliget).
**Tilia platyphyllos* Scop. Bátorliget.
Hibiscus trionum L. D. (Tocómente, Haláp), H.nánás, Guth-e., Fényi-e.
Hypericum acutum Mönch. B.liget, Ny.pilis—Ujtanya, Ny.mada, Zsuzsánnamajor—Ny.béltek, Fényi-e.
Helianthemum ovatum (Viv.) Dun. rendesen mint *var. lanceolatum* (Willk.) Kispiricsei-e.
Viola cyanea Čel. D. (N.csere, H.szentgyörgy, Monostori-e.), H.-böszörményi-e., H.bagosi-e.
V. hirta L. D. (Pac-e.), Ny.bakta (Nagy-e.), H.bagosi-e., Ny.-egyháza.
var. fraterna Rchb.: Haláp, B.liget.
**var. glabriuscula* Peterm. Ny.egyházi-e.
V. odorata L. (1) Ny.bakta: Nagyerdő.
V. arenaria DC. cum *var. rupestris* (Schm.) Bor. D.: Pac-e.
V. mirabilis L. H.hadház (Csere-e.), Ny.bakta (Nagy-e.)
V. silvestris Lam. D. (már R a p c s, közli), Sárándi-e., Bagaméri-e., Kispiricsei-e., B.liget.
V. nemorosa N. W. M. (1) B.liget.
V. montana L. Sárándi-e., Bagaméri-e., Savóskut-e.
V. pumila Chaix. (2) D.—H.sámson. H.nánás (Ö t v ö s exs.!)
**var. fallacina* Uechtr.: B.liget—Ujtanya.
V. stagnina Kit. (1) D. (N.csere—Martinka), B.liget, Ny.pilis—Ujtanya, B.liget—Ujtanya, Pecestó.
**V. elatior* Fries. Bátorliget, Fényi-e.
V. tricolor L. -*V. arvensis* Murr. csoport alakjairól külön dolgozatban fogok megemlékezni.
Viola Kitaibeliana R. et Sch. Köz. D. (Nagy-e., Apafa*, Fancsika*, Bánk*, N.csere—Martinka*, Pac), H.böszörményi-e., H.hadház*, Savoskút-e., Bagaméri-e.*, B.-liget*, Nyirpilis, Penészlek: Peceshegy.
Gyakori a **var. stepposa* Beck. és ahhoz közeledő alakok (*-al jelzett termőhelyek).
Thymelaea passerina (L) Coss. (1) Guth-e.
Lythrum hyssopifolium L. D. (Pac), H.bagos (Csapórét), Ny.-béltek, Ujtanya, V.namény.
L. virgatum L. D. (Pac), Ny.béltek, K.apáti, V.namény.
L. salicaria L. **f. tomentosum* (Mill.) DC. D. (Haláp)

(*L. salicaria* × *virgatum* = L. *scabrum* Simk. a Tisza partján Tiszafüred és Poroszló között Heves m.-ben, ugyanott: *Potamogeton lucens, Sagittaria sagittifolia, Butomus, Poa palustris, Glyceria aquatica, G. plicata, Heleocharis acicularis, Carex divisa, vulpina, gracilis, nutans, Juncus Gerardii, atratus, Leucojum aestivum,* — Csege és Egyek között is bőven —, *Salix fragilis, S. triandra, S. alba, Rumex stenophyllus, Polygonum amphibium f. natans, Tunica prolifera, Clematis integrifolia, Thalictrum lucidum, Roripa barbaraeoides Armoracia macrocarpa* — Csege és Egyek között is —, *Amorpha fruticosa* (subspontan), *Vicia cracca var. linearis, Euphorbia palustris, E. virgata, E. lucida, Trapa natans, Castalia alba, Nuphar luteum, Torilis arvensis, Symphytum officinale var. inundatum, Scutellaria hastifolia, Gratiola officinalis, Veronica maritima* — Csege felé is: *var. cordifolia* Wallr. *V. orchidea*-val —, *Utricularia vulgaris, Galium rubioides, Bryonia alba, Chrysanthemum vulgare,* etc.)

Epilobium hirsutum L. D. (Tocómente, Haláp, Pac), Bagaméri-e. (*f. villosissimum Koch* = *f. villosum* [Roch.] Hausskn.)

E. parviflorum Schreb. (3) Több alakban, köz. D. (Haláp, Bánk, Pac), Bagaméri-e., D.—H.sámson, Ny.mada, Külsőguth-e., B.liget (mint **f. subglabrum* Koch is), V.namény.

**E. lanceolatum* Seb. et Mauri D. (Martinka, Bánk), Ny.bakta (Nagy-e.) mindenütt igen ritka.

E. montanum L. Több alakban, erdőkben gyakori. (2) D. (Monostori-e., H.szentgyörgy, Bánk), Savóskut-e., Külsőguth-e., Ny.egyházi-e., Ny.bakta (Korhány-e.), részben mint **f. macrophyllum* Borb.

E. adnatum Griseb. Köz. több alakban, kül. mint **f. majus* Hausskn. (*platyphyllum* Borb.) D. (Haláp, N.csere—Martinka, mint *f. simplex* Hausskn. is, Fancsika—Bánk, Pac), H.pályi, Bagaméri-e., Savóskut-e., Guth-e. D. (Nagy-e., Nagycsere) és Bátorligeten átmeneti alakok kisebb, keskenyebb ülő, nem lefutó levelekkel az *E. Lamyi* F. Schultz felé, ezek nem egyeznek ugyan az *E. Lamyi* origináléival, de hasonló példákat Borbás, Degen, Haussknecht *E. Lamyi* névvel jelöltek. Valószínüleg ide tartozik a hibridnek leirt *E. semiadnatum* Borb. is.

E. Lamyi F. Schultz l. fenn.

E. palustre L. több alakban, így **f. majus* Fr. és **f. minus* Hausskn. D.—H.sámson, Kispiricsei-e., Zsombékos.

Chamaenerium angustifolium (L) Scop. D (Bánk) Ny.bakta.

Oenothera biennis L. („*Oe. suaveolens* Soó Debr. Szemle 1932— non Desf.) Az *Oe. biennis* bibeszála is gyakran 4 részre hasad, virágnagysága változó, egyes debreceni és tornyospálcai példányoké a *ssp. suaveolens*ét megközelitik. monstr. fasciatio (H.hadház)

Eryngium planum L. Ujkenéz—Kopócsapáti.

Chaerophyllum temulum L. Erdőkben köz. D. (N.csere—Martinka, Haláp, Pac), Savóskut-e, H.bagosi-e., Ny.bakta (Nagy-e.), Fényi-e.

Anthriscus silvester (L) Hoffm. (2) Külsőguth-e., Fényi-e.

Conium maculatum L. és *Chaerophyllum bulbosum* L. nem nagyon köz. Tamássy (Hajdum. fl. 47) *Ch. aromaticum* L. és *Carum carvi* L.-t is közöl D.-ből, Boros ezeket az adatokat is mellőzte.

Bupleurum pachnosperum Panč. (1) H.pályi.

Falcaria vulgaris Bern. (1) Sáránd—H.bagos, inkább a löszterületen (Debrecen, H.szoboszló).

Pimpinella saxifraga L. Köz., **var. hircina* (Mill.) D. (Monostori-e., N.csere—Martinka), **var. nigra* (Mill.) Ny. béltek.

**P.major* (L) Huds. *var. dissecta* (Lej.) F.et P. D. (Haláp).

Aegopodium podagraria L. (1) Fényi-e.

Sium latifolium L. D. (Martinka, Pac), Bagaméri-e.

S. lancifolium M. B. **f. banaticum* Wagn. N.csere—Haláp.

Seseli varium Trev. Bagaméri-e.

Libanotis montana Cr. Kispiricsei-e.

Oenanthe aquatica (L) Poir. D. (N.csere—Haláp), H.pályi, V.-namény, stb.

**Oe. banatica* Heuff. D. (Haláp).

Oe. silaifolia M. B. *var. media* (Griseb.) Beck. (1) H.bagos, Bátorliget.

Selinum carvifolium L. D. (N.csere), Bagaméri-e.

Angelica silvestris L. D. (Tocómente, N.csere—Martinka, Pac-e.), D.—H.sámson, Bagaméri-e., Ny.bakta, Penészlek, partim ad *var. elatior* (Wahlbg.) vergens
var. elatior (Wahlb.) Kispiricsei-e.
**var. incisa* Asch. Ujtanya, feltünő alak.

Angelica palustris (Bess.) Hoffm. D.: Haláp.

Peucedanum alsaticum L. H.bagosi-e.

P. palustre L. D. (N.csere—Martinka), D.—H.sámson, Ujtanya—Zsuzsánnamajor. monstr. *involucratum* Car. et St. Lag.: Bátorliget.

P. cervaria (L) Lap. D. (Haláp, N.csere—Martinka), Bagaméri-e., Fényi-e.

Peucedanum oreoselinum var. **Zólyomianum** Soó var. n. Planta elata, usque 1 m alta, caulis angulatus, folia triplopinnata, foliola permagna, late vel triangulari-ovata, usque 5 cm longa et 4 cm lata, pinnatipartita vel trisecta, segmentis lobatis, umbella multi (-25) radiata, radii inaequales, usque 10 cm longi, involucrum nullum. Feltünő, egészen idegen habitusu alak, nagy leveleivel és hiányzó gallérjával a *P. oreoselinum* minden ismert alakjától eltér (A *f. angulatum* Duby szára szögletes, a *f. latifolium* és *f. cordifolium* Vis. nagylevelü alakok, de egyébként tipikusak) — Szatmár m. in silva Körmei erdő (Fényi-e.) inter praed. Bátorliget et pag. Mezőfény.

Pastinaca sativa L. Köz. *f. heracleoides* Boros: Bagaméri-e.

Heracleum sphondylium L. Sem a typikus *H. sphondylium*, sem a *ssp. sibiricum* nincs a Nyirségen, a kettőt összekötő alaksorozat (*H. chloranthum* Borb.) képviselőiként a

*var. *chaetocarpum* Neumayer et Thell. érdesszőrü, széleslevelü D. (Haláp)
*var. *chloranthum* (Borb.) Thell. magháza érdes és borzas-pelyhes széleslevelű D. (Cserepeserdő) Kopócs-apáti.
*var. *varbossianum* Maly. mint az előbbi, de keskenylevelü, megfelel a *H. sphondylium var. stenophyllum* Gaud. ill. a *ssp. sibiricum var. angustifolium DC.*-nak. (*H. angustifolium* auct. ezekre vonatkozik) B.liget, Haláp. Kopaszmagházu H. nincs a Nyirségen.
V. ö. Thellung in Hegi V. 2. p. 1432, Neumayer ap. Rechinger Rep. XXX. 347.

Laserpitium pruthenicum L. D. (N.csere—Martinka), H.pályi—H.bagos, Kispiricsei-e.

**Cornus mas* L. D. (Nagy-e.) culta ?!?

Hedera helix L. (1) Ny.egyházai-e.

**Pirola rotundifolia* L. Ny.bátor: Kispiricsei-e.

Primula veris Huds. **f. ampliata* Koch. cf. Soó Debr. Szemle 1932. l. c. D. (Nagy-e., Haláp, N.csere—Martinka, Bánk, Pac-e.) Külsőguth-e., Bagaméri-e., Ny.ábrány, részben a tipikus *P. verishez* hajlik. Ugyanezt láttam a Monostori és H.böszörményi-e.-ből is, igazi *ssp. canescens* (Opiz) Hay.-t csak Savóskut-e.-ből.

Androsace elongata L. H.bagosi-e., Bagaméri-e.; H.nánás. (Ötvös exs!)

Hottonia palustris L. D. („Bedecs"), Penészlek—Bánháza.

Anagallis femina Mill. (1) D. (Téglavető, Haláp, N.csere, Fancsika)

**Statice Gmelini* Willd. H.bagosi-erdő, bőven!

Fraxinus excelsior L. T.pálca (Pálca-e.), Fényi-e. (gazdag Fraxinetumok).

Centaurium uliginosum (W. et K.) Beck. D. (Pac-e.)

C. umbellatum Gilib. Gyakori, a nyirségi növény a *ssp. austriacum* Ronn. vagy *ssp. austriacum-typus*nak felel meg.

C. pulchellum (Sw.) Druce. Több alakban, D. (N.csere—Martinka, Fancsika), H.bagosi-e., H.nánás, Guth-e., Ny.-béltek, Ny.császári. **f. subcurtum* (Wittr.) D. (Bánk) **f. medium* (Schm.) D. (Pac) *f. maximum* (Schm.) D. (Nagycsere)

Menyanthes trifoliata L. Ny.bakta.

Cuscuta arvensis Beyr. (*var. calycina* Engelm.) D. (Téglavető, N.csere), H.pályi—H.bagos.

C. europaea L. H.szentgyörgy.

C. epithymum L. incl. **f. alba* Presl. D. (N.csere—Martinka, Bánk), H.hadház, B.liget.

**Heliotropium europaeum* L. D. (Haláp) — H.nánás (Ötvös exs!)

Cynoglossum hungaricum Simk. D. (N.csere—Martinka, Bánk), Pac-e., H.bagosi-e., Bagaméri-e.

Lappula echinata Gilib. (1) D. (Tocómente), B.liget, Fényi-e.

Asperugo procumbens L. D. (N.csere—Martinka, Bánk, Pac), H.nánás, Királytelek, Ujtanya.

**Pulmonaria officinalis* L. Bátorliget nedves ligeterdeiben.

Symphytum tuberosum L. Bátorliget.

S. officinale L. *lus. rubriflorum* H.bagosi-e., B.liget, Karuly-e.—Zsuzsánnamajor.

**var. inundatum* Menyh. D. (Tocómente, Haláp, N.csere—Martinka, Fancsika—Bánk) K.apáti.

var. glabrescens Nickles (*pseudopterum* Borb.) *resp.* **ssp. tanaicense* (Stev.) Soó var. *pseudopterum* Borb. Bátorliget.

Anchusa officinalis L. *lus. alba* Tausch. H.bagosi-e.

Nonnea pulla (L) DC. D. (Nagy-e. Apafa)

Myosotis sparsiflora Mikan. (1) D. (Haláp, Pac-e.), Külsőguth-e.

M. collina Hoffm. (1) D. (Haláp, Pac-e.), Bagaméri-e.

M. arvensis L. D. (Monostori-e., Szentgyörgy-e.), H.hadház (Csere-e.), H.bagosi-e., Királytelki tölgy-e. stb., *f. silvestris* Schlechtd. D. (N.csere—Martinka), Ny.bakta (Nagy-e.)

Lithospermum officinale L. (2) H.böszörményi-e., H.bagosi-e., Pac-e., Bagaméri-e., Fényi-e.

L. arvense L. D.-től Bagamérig, H.bagosig köz.

L. purpureo-coeruleum L. (1) Sárándi-e., Nyiregyházai-e.

Onosma arenarium W.et K. *var. tuberculatum* (Kit.) Jáv. D. (Haláp), H.pályi-H.bagos.

Cerinthe minor L. D. erdeiben köz. (Haláp-N.csere, Bánk, Pac, Monostori-e.) H.hadház, Savóskut-e.

Echium rubrum Jacq. (2) Bátorliget.

Verbena hybrida hort. D. subspontanea.

Ajuga chamaepitys (L) Schreb. (2) D. (Haláp).

A. reptans L. (2) B.liget, Csere-e.

A. genevensis L. *lus. roseiflora* Koch. D. (Haláp), Csere-e.

Teucrium scordium L. (főként *f. pannonicum* (Wallr.) Borb.) D. (Haláp, Martinka), Bagaméri-e., Guth-e B.liget, H.nánás.

T. chamaedrys L. D.. (Haláp, Bánk, Pac, Monostori-e.), H.hadházi-e., Savóskut-e., Bagaméri-e., H.bagosi-e.

S. galericulata L. Mocsarákban, ritkább. Bagaméri-e., Kállósemjén (Nagymohos), Ny.mada, Kispiricsei-e.

Marrubium peregrinum L. D. (Téglavető, Bánk), Sáránd, H.pályi, mindenütt a *M. remotum* Kit.-el.

Nepeta pannonica L. Erdőkben köz. D. (N.csere, Pac), H.bagosi-e., Bagaméri-e., H.hadház (Csere-e.), Savóskut-e., Külsőguth-e., Ny.egyházai-e.

M. cataria L. D. (Szentgyörgyi-e.), H.hadház (Csere-e.)

Glechoma hederaceum L. s. l.

Számos alakban, a tipikus *G. hederaceum*tól a *ssp. hirsutum* (W. et K.) Herm.-ig. Az átmeneti alaksorozatra vonatkozó nevek: *G. pseudohederacea* Simk. MTK. XVI. 1879. 116. saltem p. p. (*G. hederaceum var. majus*, áralaku fogakkal) *G. pannonica* Borb. TTK. 1897. 378., Balaton fl. 369. (*G. hirsutum*, széles háromszögű fogakkal) *G. hederacea f. Fazekasiana* Tam. Hajdum. fl. 53, 71 ex diagn.

A Nyirségen eddig a következő *Glechoma* alakokat gyűjtöttem:

1. *f. micranthum* (Bönningh.) Rouy. (Syn.: „*var. parviflora* Benth., Schur, *-var. praecox* Schur") D. (Haláp), Bagaméri-e., H.szentgyörgy, H.böszörményi-e., Ny.egyháza, Ny.bakta.
2. ad. *f. heterophyllum* (Opiz) verg. D. (Haláp).
3. *f. lobulatum* (Kit.) Borb. ad *ssp. hirsutum* verg.* Guth-e.
4. *f. heterophyllum* (Opiz) ad *ssp. hirsutum* verg.* Ny.-pilis.
5. *var. majus* Gaud. (Syn.: „*var. villosa* Koch, *var. hirsuta* Godr., *var. grandiflora* Schur-non Mart., ?*G. magna* Merat, *G. pseudohederacea* Simk. p. p.) D. (Nagy-e., Bánk)
6. *var. majus* (Gaud.) ad *ssp. hirsutum* verg.* (*G. pseudohederacea* Simk. p. p.) D. (Nagy-e., Apafa), Sárándi-e.
7. *ssp. hirsutum* (W. et K.) Herm. (Syn.: „*G. rigida* Kern.-an et Rochel ?, *-G. intermedia* Schrad., Simk. *f. grandiflora* Simk. 1879. l. c.") D. (Nagy-e.), H.bagosi-e.
8. *ssp. hirsutum* (W. et K.) *f. parviflorum* (Simk. l. c.) D. (Pac-e.)
9. *ssp. hirsutum* (W. et K.) *ad hederaceum* verg. (calycis dentibus late triangularibus) = *G. pannonicum* Borb. s. str. Királytelki tölgy-e.

Tokaj hegyén a *ssp. hirsutum f. lamiifolium (maximum)* Schur is terem.

További hazai v. hazánkban is előfordulható alakok még: *G. hederaceum: f. glaberrimum* Duftschm. (*glabratum* Beck); *f. serratifolium* Gombocz (= ?. *f. acutilobum* Neum.); *f. strictum* Borb. (= ?. *f. pseudorigidum* Podb.); *f. verticillatum* Bolzon; *lus. rubriflorum* Borb.; a *ssp. hirsutum* alakköréből: *f. canescens* Heuff. *f. brachytrichum* Borb.: *f. longidens* Rohl.

Borbás (TTK. 1893. 246) a *G. serbicum* Hal. et Wettst. is közli mint adventivet Budapest flórájából.

**Prunella grandiflora* (L) Jacq. Bátorliget.

Galeopsis tetrahit L. Tornyospálca (Pálca-e.)

Lamium album L. D. (Haláp, Bánk, Pac,) H.nánás, B.liget, Ny.-pilis, Csere-e., Penészlek stb. — Tamássy (Hajdum. fl. 54) a *L. galeobdolon* Cr.-t is közli Debrecenből, Boros nem említi, Bátorliget ligeterdőiben sok.

L. maculatum L. (1) Nyiregyházai-e.

Leonurus marrubiastrum L. (1) Vásárosnamény. (H.nánás).

Stachys officinalis (L) Trev. D. (Nagy-e., N.csere—Martinka, Bánk, Pac), H.böszörményi-e., H.hadház, Savóskut-e. H.bagosi-e., Fényi-e., Csere-e.

S. rectus L. D. (Nagy-e., N.csere, Bánk), H.bagosi-e., H.hadház.

S. silvaticus L. D. (Monostori-e., Szentgyörgy-e., Haláp), H.hadház (Bocskay-kert), Ny.bakta erdei, B.liget, Fényi-e.

---

* id. est: calycis dentibus anguste-triangularibus, longe aristatis resp. sublatis.

S. germanicus L. D. (Téglavető, H.szentgyörgy), Mikepércs, H. hadház, H.nánás, K.apáti, V.namény.

Salvia glutinosa L. D. (Haláp, Monostori-e., Szentgyörgy-e.), H.-hadház (Csere-e., Bocskay-kert), H.böszörményi-e.

S. austriaca L. D. (Tocómente), Királytelek.

S. pratensis L. *lus. rosea* Baumg. D. (Haláp, Pac), *lus. albiflora.* H.bagosi-e., T a m á s s y a *S. nemorosa* × *pratensis*-t is említi D.-ből.

Satureia vulgaris (L) Fritsch. Erdőkben köz.

Origanum vulgare L. Erdőkben köz.

**var. virescens* Car. et St. Lag. H.hadház (Csere-e.)

Thymus és *Mentha* alakok feldolgozása monografusok kezében.

Lycopus europaeus L. Köz., Vásárosnamény mellett *L. exaltatus* L. f. és hybridjük (**L. intermedius* Hausskn. = *intercedens* Rech.) társaságában a következő alakokban: **f. pubescens* Benth., **f. sublanatus (sublanuginosus)* Borb., **f. semipinnatus* Borb. utóbbi K.apáti m. is.

L. exaltatus L. f. V.namény (l. fenn cum **f. hungaricus* Borb.), Ny.pilis—Újtanya.

Nicandra physaloides (L) Gärtn. D.—Martinka.

Petunia hybrida hort. D. subspontanea.

Verbascum phoeniceum L. *lus. roseiflorum:* Bátorliget.

V. blattaria L. D. (Haláp, N.csere—Martinka, Bánk, Tocómente) Savóskut-e., H.bagos—Sáránd. Ritka a *f. blattariforme* Griseb. (a Hortobágyon is).

V. phlomoides L. *f. sessile* Schrad. D. (Bánk) is.

V. thapsiforme Schrad. D. (Nagy-e.), Savóskut-e.

V. lychnitis L. Köz. gyakori a *var. hungaricum* Roch.-hez közeledő, lekopaszodó levelű alakja, pl. D. (Bánk), H.pályi, Ny.egyházai-e.

monstr. virescentia (Nagy-e.), monstr. phyllomania (Tornyospálca).

V. austriacum Schott. D. (Nagy-e.)

V. nigrum L. Gyakori a **f. glabratum* Sond. (*glabrum* Borb.) felé hajló alakja, ritka a **f. parisiene* Thuill. (*paniculatum* Griseb.) kül. közönséges.

Kickxia elatine (L) Dum. (2) D. (Haláp, N.csere), Guth-e.

Linaria vulgaris Mill. **var. glabra* Peterm. D. (a lőszterületen, a Kishegyesi út m.)

Chaenorrhinum minus (L) Lge. (1) Bátorliget.

Scrophularia alata Gilib. A bátorligeti növény a **v. crenata* Neilr.

Gratiola officinalis L. Köz. D. (Haláp, Bánk, Pac), Vámospércs, H.bagos, Kállósemjén (Nagymohos), B.liget, Ny.pilis, Pecestő, Újkenéz—K.apáti, V.namény.

Veronica scutellata L. D. (Haláp, N.csere, Pac), Bagaméri-e., Kállósemjén (Nagymohos), Zsombékos, H.nánás.

V. anagalloides Guss. D. (Téglavető), H.bagos—Sáránd, Bagaméri-e, Ny.mada (Nádastó), Bátorliget.

V. officinalis L. D. (Pac-e.), H.bagosi-e., Fényi-e.

V. dentata Schm. D. (N.csere—Martinka), Bagaméri-e., Ófehértói-e.

**v. hyssopifolia* (Schur) Borb. Bátorliget.

V. spuria L. *ssp. foliosa* (W. et K.) Härle Bagaméri-e.

V. maritima L. Leggyakoribb alakjai a *f. media* (Schrad.) és *f. arguta* (Schrad.) D. (Haláp, N.csere, Bánk, Pac, Martinka), Bagaméri-e.

**f. pubescens* Kaufm. (molyhosodó) D. (Nagycsere).

var. geniculata Host. D. (Bánk).

V. incana L. Kispiricsei-e., B.liget—Ujtanya. Gyakran a **f. canescens* (Schrad.)-el keverten, pl. Bátorliget, Kispiricsei-e., Bagaméri-e.

**f. persicifolia* Wallr. H.hadház, Ny.bakta.

V. orchidea Cr. H.bagosi-e.

V. triphyllos L. D. (köz.), Bagaméri-e., H.sámson, Ny.-pilis.

V. verna L. Bagamér, Ny.pilis, Királytelek.

V. Dillenii Cr. D. (Fancsika, Bánk), H.sámson, Savóskut-e., Guth-e., Penészlek: Peceshegy.

V. arvensis L. (*V. praecox* auct. e Nyirség) D. (N.csere—Martinka, Nagy-e., Pac, etc.), H.böszörményi-e., Bagaméri-e., H.bagosi-e., B.liget.

V. serpyllifolia L. D. (Monostori-e., N.csere—Martinka, Bánk, Pac), D.—H.sámson, H.sámson, Fényi-e., Savóskut-e.

V. polita Fr. *ssp. Thellungiana* Lehm. D. (Haláp).

„*V. Joannis—Wagneri*" Soó e Bátorliget = *V. triphyllos* L.

Digitalis ambigua Murr. Savóskut-e., Fényi-e.

Melampyrum cristatum L. *ssp. Ronnigeri* Pöverl. D. (Haláp), H.bagosi-e. A *M. arvense* és *barbatum* igen kétesek a Nyirség területén.

M. nemorosum L. s. l. Alakköre a Nyirségen rendkivül változatos, mint a *M. nemorosum*, az endemikus *M. debreceniense* és az erdélyi *M. bihariense* találkozásának terütelén. Tipikus *M. nemorosum* nincs is a Nyirségen, csak a *M. bihariense* felé hajló *heterotrichum* alakkör (ilyenek a nyirségi *f. xerophilumok* is!). Leggyakoribb a *ssp. debreceniense*, amely néha kék murváival a *nemorosum* hasonló habitusu ssp.-éhez, *ssp. silesiacum*, hajlik, északon pedig fokozatosan átmegy a *M.bihariensé*-be. Sőt Bátorligeten, a Kispiricsei-erdőben, a Fényi-erdőben már az erdélyi példányoktól alig megkülönböztethető alakok nőnek, ezek habitusukban keskenylevelü *ssp. Römeri*-nek felelnek meg.

**var. heterotrichum* Ronn. D. (Nagye-. „*umbrosum*" — Monostori-e.) Pac-e. > *M. bihariense.*

f. xerophilum Ronn. (B o r o s *xerophyllumnak* írja. sic!) D. (N.csere—Martinka—Haláp, Pac), H.hadház: Csere-e., Bagaméri-e. A kispiricsei és bátorligeti példák *M. bihariense var. Nyárádyanum* Soó felé hajlanak.

ssp. debreceniense Soó Tipikus; vagy a *ssp. silesiacum* felé hajlik: D. (Bánk, Pac), H.bagosi-e., H.böszörményi-e., H.hadház (Csere-e), Sárándi-e. Csere-e.

f. Borosi Soó (a heterotrichus alak): D. (Nagy-e.), Bagaméri-e., Ny.lugos, etc. A bátorligeti és nyirbaktai példák a *M. bihariense* felé hajlanak.

**M. bihariense* Kern. (*ssp. Römeri* Ronn.) Bátorliget, Fényi-e., Kispiricsei erdő, Ny.bakta: Korhány-e.

Euphrasia stricta Host. D. (Haláp, Bánk), H.bagosi-e.

Odontites rubra Gilib. D. (pl. Haláp, Pac), H.bagos, H.nánás, néha lus. *albiflora* (Ohat) is.

Rhinanthus crista galli L. (1) Bátorliget—Ujtanya.

Rh. major Ehrh. *typus:* Nyirpilis.

ssp. Borbásii (Dörfl.) Soó H.bagos, Külsőguth, Bátorliget, itt *var. Rapaicsianus* Soó és *ssp. interfoliatus* (Borb.) Soó is.

Orobanche ramosa L. D. (H.szentgyörgy, Pac, H.nánás, H.pályi, Ny.mada.

**O. lutea* Baumg. Bátorliget.

Utricularia Bremii Heer (?) Ny.mada: Nádastó (steril).

Plantago maritima L. D. (Tocómente, Fancsika) H.nánás.

(P. tenuiflora W. et K. A Hortobágyon magas (25—30 cm), az előbbire emlékeztető alak (*f.* **fallax** Soó, planta elata, 25—30 cm. robusta), a törpe *f. minor* Fr. ellentéte. H.-nánás.)

P. lanceolata L. Köz., a **var. sphaerostachya* M. et K. a Nyirség szélén (Zelemér), néha a *var. dubia* (L) Bég. *(eriophora)* felé hajlik.

P. altissima L. (1) Nyirbakta: Majláthtelep, Bátorliget.

P. media L. ad *var. Urvilleana* Rap. verg.: D. (Tocómente)

P. major L. **var. intermedia* (Gilib.) Dec. H.bagos (Csapórét), nő a Hortobágyon is.

Asperula odorata L. Királytelki-tölgye.

A. aparine MB. D.: Haláp.

A. glauca (L) Bess. (1) H.bagos—Sáránd, Szaniszló: Csere-e.

**Sherardia arvensis* L. D. (Egyetemi telep) bizonnyal adventiv.

Galium pedemontanum (Bell.) All. *f. reflexum* Presl. D. (Haláp, Bánk, Pac), H.bagosi-e., Savóskut-e., Bátorliget, Csere-e.

G. vernum Scop. **f. hirticaule* Beck. Bátorliget.

G. boreale L. Vámospércs, Ny.császári, Fényi-e., Csere-e. Részben **f. linearifolium* Uchtr.

G. rubioides L. (1) Hosszupályi: Bagosi-e.

G. uliginosum L. Bagaméri-e., Ny.pilis—Ujtanya.

G. palustre L. Köz., mint *f. glabrum* és *f. scabrum* Neilr. D. Vámospércs (ad *f. brachyphyllum* Opiz verg.), Ny.bakta, Kállósemjén (Nagymohos), Ny.pilis—Ujtanya; részben a *var. maximum* (Moris.) H. Br. felé hajlik (Haláp—N.csere, Ohat-erdő).

**var. maximum* (Moris.) H. Br.: Bátorliget.

G. mollugo L. Köz. **f. pubescens* Schrad.: H.bagosi-e.

**var. latifolium* Thuill.: Savóskut (ad typ. verg.) B.liget.

Viburnum opulus L. D. (Haláp, Pac etc.)

Valerianella locusta (L) Betcke. Boros egy termőhelyét említi, mindenütt közönséges. **f. oleracea* Schlechtd.-al.

Valeriana officinalis L. Erdőkben köz.

var. tenuifolia Vahl. D. (Nagy-e., N.csere—Martinka), Guth-e., B.liget, Csere-e.

**var. exaltata* Mikan H.hadház (Csere-e.), Kállósemjén (Nagymohos).

Dipsacus pilosus L. Külsőguth-e.
D. laciniatus L. Köz. Halápon **f. indivisus* Maly.
Cephalaria transsilvanica (L) Schrad. D. (Téglavető), K.apáti.
Succisa pratensis Mönch **var. glabrata* Schott.: D. (Haláp, cum **f. incisa* Roth), Kispiricsei-e., Fényi-e., a *var. hirsuta* Rchb. még Fényi-e.
Knautia arvensis (L) Coult. D. (Nagy-e. ma is nő a Borostól kétségbevont *var. budensis* Simk.) a typussal = *f. pratensis* (Schm.) var. *budensis* még Ófehértói-e.
var. rosea (Baumgt.) Borb. D. (Pac.-e) Ny.bakta: Nagy-e.
Scabiosa canescens W. et K. Kispiricsei-e.
Bryonia alba L. H.sámson, Ny.bakta.
**Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray. Ujabban ültetik s elvadul (Bátorliget), ült.: Ny.mada, K.apáti.
Campanula glomerata L.
D. (Haláp, itt **m. ramiflora* Gáyer), Guth-e., H.hadház (Csere-e), Fényi-e.
C. cervicaria L. D. (N.csere—Martinka, Bánk), Guth-e., H.pályi.
**C. sibirica* L. D. (Martinka).
C. bononiensis L. Kispiricsei-e.
C rotundifolia L. D. (Szentgyörgy-e., Monostori-e., Haláp, Bánk, Pac), Savóskut-e., H.hadház (Csere-e.), H.bagosi-e.
f. tenuissima Borb. (*pinifolia* auct. p. p.) Bagaméri-e. D. (Haláp)
*f. ad *var. saxatilis* Hruby verg. D. (Pac), Ny.bakta.
**f. dentata* Schur D. (Haláp), Guth-e. pt. ad *var. saxatilis* verg.
C. persicifolia L. *f. dasycarpa* (Kit.) Beck. köz. alakja, erdőkben. Bagaméri-e. is.
C. rapunculus L. A nyirségi alak egyesíti magában a *f. verruculosa* Hffgg. et Lk. és *f. Lambertiana* Boiss. jellemvonásait, gyakran szőrös is (**f. hirta* Peterm.) D. (Pac) H.böszörményi-e., H.hadház—Bocskay-kert, Savóskut-e., H.bagosi-e., B.liget.
C. patula L. Külsőguth-e., Bátorliget.
**var. flaccida* Wallr.: D. (Bánk-erdő).
Adenophora liliifolia (L) Bess. (1) Fényi-e.
Jasione montana L. Mindenütt, **lus. albiflora* Gomb. Haláp.
Eupatorium cannabinum L. D. (Haláp, N.csere—Martinka, Bánk), Ny.bakta.
Solidago virga-aurea L. D. (Haláp, N.csere—Martinka), Guth-e., Bagaméri-e., H.bagosi-e., Ny.egyházai-e., K.apáti.
Aster pannonicus Jacq. D. (Martinka, Tocómente), Templomguth, Penészlek—Gyilkostanya, etc. **f. depressus* Kit.: H.bagos, Guth.
Erigeron ramosus (Walter) B. S. P. Fényi-e.
E. acer L. *var. corymbosus* (Wallr.) Külsőguth-e.
Filago arvensis L. Közönséges, pl. Mikepércs, H.sámson, H.nánás, Ny.egyháza.
Gnaphalium luteoalbum L. D. (Haláp, N.csere—Martinka), Guth-e., Mikepércs, H.bagos, H.pályi, Savóskut-e., Ny.-béltek.

G. uliginosum L. **var. pilulare* Wahlb. resp. *f. pseudopilulare* Scholz. H.hadház (Csere-e.), Ny.mada, Bátorliget

Helichrysum arenarium (L) DC D. (Apafa,—H.sámson, Pac) Érdekes alak is (monstr.) anthodiis longe pedunculatis, laxis: H.sámson (M á t h é).

Inula salicina L. A Nyirségen 3 alakja nő, átmenetekkel összekapcsolva:

**var. subhirta* C. A. Mey. D. (Haláp, Ncsere, Pac, itt ad var. *denticulatam* verg.), H.bagosi-e., Savoskut-e. (et ad *var. asperam* verg.), B.liget (ad *var. asperam* verg.)

var. aspera (Poir.) Beck D. (Haláp-N.csere), Ohaton is.

var. denticulata Borb. (*pseudosalicina* Simk.) D. (N.csere, Bánk) Bagaméri-e., átmegy az előbbibe (D.-Bánk.)

I. hirta L. Bagaméri-e.

I. britannica L. **f. augustifolia* Bönningh. D. (Pac.)-H.pályi.

Rudbeckia laciniata L. D. (Martinka) lápok szélén.

Helianthus tuberosum L. H.bagosi-e. subspontan.

Bidens cernuus L. (3) B.liget, Ujtanya, Nyirpilis (**f. discoideus* DC. is), Zsuzsánnamajor felé, Fényi-e., Zsombékos, Ny.-mada.

Galinsoga parviflora Cav. Ny.egyháza, Ny.császári, etc.

Anthemis cotula L. D. (N.csere), H.hadház (Csere-e.).

A. arvensis L. (1) D. (Haláp), az *A. ruthenica* homokon köz.

A. tinctoria L. H.böszörményi-e., H.hadház (Csere-e.), Külsőguth-e., B.liget (ad. *f. tomentosa* Beckh. verg.)

Achillea setacea W. et K. D. (Tocómente), Királytelek.

A. asplenifolia Vent. D. (Tocómente cum *lus. albiflora*. Fancsika), H.bagos, Szentannapuszta.

**var. scabra* (Host) Beck: D. (Haláp, Tocómente).

A. pannonica Scheele D. (Haláp, Pac), Bagaméri-e., Ny.egyházai-e., H.hadházi-e., Ófehértói-e.

A. millefolium L. plus—minus *typus:* D. (N.csere, Bánk, H.szentgyörgy), H.hadházi-e., Savóskut-e., Guth-e., Bagaméri-e., erdőkben, nyiltabb homokon a *var. collina* Becker.

**Chrysanthemum vulgare* (L) Bernh. H.bagosi-e., V.namény—Ujkenéz.

Ch. uliginosum (W. et K.) Pers. D. (Nagycsere).

Ch. leucanthemum L. Leggyakoribb alakja a *var. pratense* (Fenzl) Hay. ad *f. silvestre* (Pers.) verg., pl. D. (N.csere—Haláp, Bánk), H.bagosi-e., H.hadházi erdők, Savóskut-e etc.

**f. silvestre* (Pers.) ad *var. praestans* Briq. verg.: Bátorliget.

Artemisia monogyna W. et K. (A. salina auct.) H.bagos (Csapórét).

A. absinthium L. D. (Monostori-e.), Külsőguth-e., Bagaméri-e., V.namény, K.apáti—Ujkenéz.

A. campestris L. a *var. lednicensis* Roch.-el D. (Bánk, Pac), H.-bagosi-e., Bagaméri-e., Ny.bakta, Tornyospálca, Fényi-e.

A. pontica L. Savóskut-e., H.pályi—H.bagos. (H.nánás).

A. annua L. — D. (Haláp) subspontan.

**Tussilago farfara* L. D. (Haláp, Pac; a löszterületen gyakori), Bátorliget, Fényi erdő.

Senecio campester (Retz) DC. (S. integrifolius auct. cf. Cufodontis Beih. Rep. LXX. 10. 1933.) *var. pratensis* (Jacq.) Neilr.

f. vulgaris (DC.) Beck: Bagaméri-e., B.liget. Gyakoribb a

f.procerus Rchb. incl. *f. dentatus* (DC.) -cf. Soó Debr. Szemle l. c. További termőhelyei: D. (N.csere—Martinka), H.hadház (Csere-e.) H.böszörményi-e., H.bagosi-e., Pac-e.

S. vulgaris L. (1) Ritka a Nyirségen, pl. D., H.pályi, Ny.bakta.

S. tenuifolius Jacq. D. (Haláp), Bagaméri-e, Zsuzsánnamajor—Ny.béltek.

S. jacobaea L. D. (Haláp, Pac), H.bagosi-e., Bagaméri-e., Guth-e., Ny.egyházai-e., Kállósemjén (N.mohos), T.pálca, V.-namény.

S. erraticus Bert *ssp. barbareifolius* (Krock.) több alakban. D. (Haláp, N.csere—Martinka, Bánk, Pac), H.bagosi-e., D.—H.sámson, Savóskut-e, H.nánás, etc.

S. doria L. *ssp. Biebersteinii* Lind. D. (Tocómente, Téglagyár), H.bagosi-e.

S. paludosus L. *var. tomentosus* (Host.) Koch Szentannapuszta.

Echinops multiflorus Lam. H.szentgyörgy, Ujkenéz.

Xeranthemum annuum L. Bátorliget.

Carlina brevibracteata (Andrae) Simk. D. (N.csere—Martinka.) H.bagosi-e., Bagaméri-e., Savóskut-e., Guth-e., Nyiregyházai-e.

Arctium tomentosum Mill. D. a terület szélén, az *A. lappa* L. gyakoribb (D., H.sámson, T.pálca, stb.)

A. nemorosum Lej. *var. artisticum* (Rapcs.) Jáv. Bagaméri-e., Külsőguth-e., gyüjtöttem a tokaji Nagyhegyen is. H.nánás (Ö t v ö s exs.!)

Carduus hamulosus Ehrh. Ny.egyháza—Királytelek.

C. acanthoides L. **lus. albiflorus* Schur: D.

**f. hamulosoides* Schur (*subnudus* Neilr.) D. (a löszterületen) H.hadház (Csere-e.)

C. crispus L. Sáránd, H. bagos.

**C. acanthoides* × *nutans* (*orthocephalus* Wallr.) D. (Nagy-e., Pac), H.hadház (Csere-e.)

Cirsium lanceolatum (L.) Scop. D., Savóskut-e., H.hadház, Ny.-bakta, északra gyakoribb.

C. arvense (L) Scop. *f. integrifolium* W. et Gr. köz., **f. vestitum* W. et Gr. Bátorliget.

C. brachycephalum Jur. D. (Fancsika), H.bagos, Kispiricsei-e., Fényi-e.

C. rivulare (Jacq.) All. ad *var. salisburgense* (Willd.) verg. D. (Haláp), a tipus H.sámson—D is.

**C. canum* × *rivulare* (*Siegertii* Schulze) Bátorliget.

erratula tinctoria L. *f. indivisa* (Poir.) D. (Haláp, N.csere), H.-bagosi-e., Bagaméri-e., Kispiricsei-e., *-f. pinnata* (Kit.) D. (Haláp), Kispiricsei-e.

Centaurea jacea L. *ssp. pannonica* (Heuff.) Hay. A nyirségi *C. jacea* legközelebb áll a *C. pannonica*hoz, de attól sötétebb pikkelyfüggelékeivel különbözik. D. (Haláp, Bánk, Pac), H.bagosi-e., Ny.béltek, Kispiricsei-e. Tipikus *C. pannonica* nő a Hortobágyon és Ohat-erdőben.
*f. **Máthéi** Soó foliis anguste lanceolatis, superioribus -4 mm, inferioribus -10 mm latis planta subsimplex, vel ramosa, erecta, subglabra. Megfelel a *C. jacea* alakkörében a *var. paludosa* Hay.-nek. Pac-e., H.bagosi-e., D.-Cserepes-e.

C. indurata Janka. Tipikus alakjában a Ny.északi részén (pl. B.liget, Kispiricsei-e., B.liget—Ujtanya stb.), délen hosszabb, világosabb pikkelyfüggelékeivel a *C. pseudophygiia* resp. a *C. cetia* felé hajlik, s leginkább a **C. Baumgarteniana* Wagn. leirásának felel meg. Ilyen nő D. (Nagy-e.), Külsőguth-e.

C. axillaris Willd. D. (Bánk), H.böszörményi-e., Bagaméri-e., Guth-e., Fényi-e., Csere-e.
**f. pseudomontana* Maly H.böszörményi-e., Bagaméri-e., B.liget
**f. candicans* Briq. D. (Monostori-e.), Külsőguth-e.

C. rhenana Bor. (nec. Borb., uti ap. B o r o s) Köz. D., H.bagos, H.pályi, H.sámson, Hhadház, Bagamér, Guth-e, Ny.bakta homokján.

C. pseudorhenana Gugl. D. (Nagycsere), Guth (Templomguth)
(*C. Tauscheri*-t nem láttam a Ny.-ről, itt a *C. micrantha* is hiányzik.)

C. cf. arenaria MB. — Bagaméri erdő.

C. spinulosa Roch. *var. hajdonicalis* Wagn. partim ad *f. infertexta* Gugl. verg.) Ez az alak jellemző a Nyirségre és Hortobágyra. D. (N.csere, Bánk), Bagaméri-e., H.bagosi-e., Guth-e., H.nánás, Savóskut-e., T.pálca (Pálca-e.) utóbbi már az igazi *C. scabiosa* felé hajlik.

C. scabiosa L. f. angustifrons Gugl. D. (Bánk), H.bagosi-e., Bagaméri-e., Kispiricsei-e.

Cichorium intybus L. **lus. roseum* Alef. Sáránd.

Lapsana communis L. D. (Monostori-e., Szentgyörgy-e., Pac), H.hadház (Csere-e.) Savóskut-e., Guth-e., Ny.bakta erdei, T.pálca (Pálca-e.)

Hypochaeris radicata L. D. (Nagycsere), H.bagosi-e., Zsuzsánnamajor—Ny.béltek, Fényi-e.

H. maculata L. D. (Böszörményi-e.), Bagaméri-e., Guth-e.

Leontodon hispidus L. Köz. D. (Tocómente) ad **var. crispatus* Godr. verg.

L. autumnalis L. *f. pinnatifidus* Baumgt. D. (Tocómente, Fancsika, Haláp), H.bagosi-e. H.nánás.

Picris hieracioides L. D. (Tocómente), H.hadház, Savóskut-e., T.pálca etc.

Tragopogon dubius Scop. D. (Tocómente), Királytelek, stb. köz.

T. orientalis L. Köz., pl. D. (Haláp), Bagaméri-e., T.pálca.

Scorzonera purpurea L. D. (N.csere—Martinka), Bagaméri-e.

S. cana (C. A. Mey.) Simk. D. (Tocómente cum **f. tenuissima* Borb), H.bagos, H.pályi, a Hortobágyon még a *f. tenuisecta* Schur és *f. heterophylla* Schur is.

Chondrilla juncea L. D. (köz.), H.bagos, H.pályi, Bagaméri-e., stb.

Taraxacum serotinum (W. et K.) Poir. D. (Téglavető).

T. levigatum (Willd.) DC. D. (Apafa), D.—H.sámson., B.liget.

T. bessarabicum (Horn.) Hand.—Mazz. Templomguth, Királytelek.

T. palustre (Lyons) Lam. et DC. cum **var. scorzonera* (Roth) Gaud. D. (Haláp N.csere). — Ny.bakta.

Cicerbita muralis (L) Wallr. (1) H.pályi, Ny.bakta (Korhány-e.), T.pálca (Pálca-e.), Fényi-e., Ófehértói-e.

Sonchus arvensis L. **var. major* Neilr. (*S. paluster* auct.) D. (Haláp, N.csere), Ny.pilis—Ujtanya, rendesen kopaszfészkü, mint az elterjedt *f. uliginosus* (M. B.)

S. asper L. **f. inermis* Bischoff D. (Bánk).

Lactuca serriola L. H.hadház, H.bagos—H.pályi, T.pálca.

Crepis setosa Hall. f. (1) D. (Nagy-e., Monostori-e., Pac).

C. biennis L. **f. dentata* Koch B.liget.

**C. praemorsa* L. D. (Haláp), B.liget, Fényi-e., Csere-e.

Hieracium pilosella L. **ssp. amauroleucum* N. P. Külsőguth.
**ssp. circumvalatum* Z. D. (Pac).
**ssp. impexum* N. P. H.bagos (Csapórét), Külsőguth.
**ssp. subvulgare* Z. Ny.pilis.
**ssp. subvirescens* N. P. D. (Apafa), Ny.egyházai-e.
**ssp. laticeps* N. P. Ny.bakta (Korhány-e.)
**ssp. pseudomelanops* N. P. D. (N.csere—Martinka).

**H. Hoppeanum* Schult. *ssp. leucolepioides* Deg. et Z. H.bagos.

H. auriculoides Láng. **ssp. sarmentosum* N. P. H.bagos, Ny.egyháza.
**ssp. semiariculoides* Z. D. (Haláp).

H. pratense Tausch. **ssp. silvicola* N. P. D. (N.csere—Martinka), Nyiregyházai-e., Csere-e.
Jávorka M. Fl. 1256 *H. ambiguum* Ehrh. (*cymosum-pratense*)-t is említ a Nyirségről, Borosnál ez hiányzik.

H. Bauhini Bess. **ssp. Besserianum* N. P. *f. calvius* N. P. Bagaméri-e., Ny.bakta (Korhány-e.)
**ssp. doroghense* N. P. Ny.bakta (Korhány-e.)
ssp. eumagyaricum Z. *f. pilosius* N. P. Bagaméri-e.
**ssp. filiferum* N. P. Nyiregyházai-e.
**ssp. heothinum* N. P. Királytelek.

H. echiodes Lumn. ssp. *euechioides* Z. H.bagosi-e., Ny.bakta—Majláthtelep.
**ssp. Freynii* N. P. H.bagosi-e.

H. cymosum L. *ssp. typicum* Z. B.liget, Királytelek.
**ssp. cymigerum* N. P. Bátorliget.
**ssp. viridans* N. P. Külsőguth, Bátorliget.
A Piloselloidea-Hieraciumokat Lengyel Géza dr. határozta meg, akinek e helyen is köszönetet mondok.

H. umbellatum L. Közönséges: D. (N.csere-Martinka), H.hadház (Csere-e.), H.bagosi-e., Bagaméri-e., Guth-e., Ny.egyházai-e., T.pálca, Kispiricsei-e, Fényi-e.
**var. subvirgatum* Z. D. (N.csere—Martinka) T.pálca.
**var. ambigens* A.—T. D. (Haláp).
**var. pervagum* Jord. H.bagosi-e., T.pálca.

Végül köszönetemet és elismerésemet fejezem ki intézetem tanársegédeinek, dr. Zólyomi Bálint és dr. Máthé Imre uraknak, akik tevékeny részt vettek a nyirségi flóra és vegetáció kutatásában és feldolgozásában.

R. v. Soó: Die floristischen Ergebnisse der Erforschung des Nyirség.

Das Botanische Institut der Universität in Debrecen begann im Frühjahr 1930. mit der pflanzensoziologischen Erforschung des Nyirség. Obzwar das Ziel unseres Bestrebens die Bearbeitung der Vegetation dieses Gebietes war, haben unsere Ausflüge auch eine Menge interessante floristische Daten zu Tage gefördert. Das Ziel meiner gegenwärtigen Arbeit ist, die Enumeration von Dr. A. Boros zu ergänzen, indem sie alle unsere Angaben, die in letzterer fehlen, in genauen Bestimmung bietet, mithin geben die zwei Florenlisten zusammen das heute vollständigste Bild der Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen des Nyirség. Boros teilt nur in geringer Anzahl die Standorte vieler, häufig vorkommender Pflanzenarten mit; diese wurden von mir in der Einleitung zusammengefasst aufgezählt. Vgl. noch die systematischen Feststellungen bei Behandlung einzelner kritischer Arten. Von den etwa 50, in Ungarn bisher bekannt gewordenen Pflanzenassoziationsgruppen ist die Hälfte im Nyirség vertreten. Die Anzahl der Gefäßpflanzen des Nyirség ist, bei Verzichtung auf die zweifelhaften Arten, doch mit Einbeziehung der Bastarde, rund 1160, davon ich etwa 70 Arten als Erster nachwies.

(A Növénytani Szakosztály 1934. évi január hó 11-én tartott 366. üléséből. — Aus der 366. Sitzung der Botan. Section am 11. Januar 1934.)

Trautmann R.: Bolgár menták II.

A „Bot. Közlemények" XXIX. kötetének 109—116. oldalain kezdtem meg az Urumov szófiai tanár gyűjtötte bolgár mentaanyagból előkerült új típusok közlését; az alábbiakban folytatólag 14 új bolgár mentatípus leírását adom közre, amely mindegyike sajátos és egyéni jellegei révén élesen elhatárolódik az eddig felismert és leírt mentatípusoktól.

Mentha longifolia Huds. *ssp. libidinosa* Trtm. et Urum. (= *M. libidinosa* Trtm. et Urum. in schedis)

Foliis mediis latitudine cca. 2½-ies longioribus, 65—75 mm longis et 25—30 mm latis, arcuatis evidenterque recurvatis, secus nervum medianum haud conniventibus, subacuminatis, basi rotundato cordatis, sessilibus, supra sparse pilosulis, nigrescenti-viridibus, infra plus-minusve dense pubescentibus, secus nervos villosis et cinereo-virentibus; dentibus foliorum 1—2½ (—3) mm altis, inter se 2—5 mm distantibus, argute acuminatis, et plerumque distantibus. Foliis caulinis superioribus circa dimidio quam media minoribus, parum magis elongatis, ceterum eis conformibus. Caule dense piloso, praecipue supra abunde ramoso, ramis quam folia fulcrantia 2½—3½-ies longioribus et distantibus. Spicastrum terminale 70—80 mm, lateralia 40—60 mm longa et 10—12 mm lata, compacta, verticillastris 1—2 infimis separatis. Pedicelli calyxque breviter pilosus, dentes calycini longe ciliati. Corolla pallide rosea. Internodia 20—35 mm longa. Planta 40—50 mm alta, omnino cinereo-viridescens, verosimiliter origine hybrida, sed nunc natura eius constans videtur. Bulgaria: ad pagum Klisura, leg. Urumov 1929.

Mentha longifolia Huds. *ssp. procera* Trtm. et Urum. (= *M. procera* Trtm. et Urum. in schedis.)

Foliis mediis latitudine 3½-ies longioribus, 18—? mm latis et 65—? mm longis, ± acuminatis, basi angustata vel rotundata sessilibus vel subsessilibus, supra sparsissime pilosi et laete viridibus, infra argenteo-cinereo-tomentosis, haud reticulato-venosis, nec indumento secus nervos impresso, leviter arcuatis, secus nervum medianum non complicatis, parum sursum vergentibus; dentibus foliorum minutis, 0.2—1 mm altis, inter se 1.5—3 (—4) mm distantibus, argute acuminatis, porrectisque. Foliis margine in tertia laminae parte inferiori integerrimis. Folia superiora cca. dimidio, quam media longa, longius acuminata, minutissime sparseque dentata, caeterum mediis similia. Caulis ± tomentosus, supra ramosus; rami circiter 2½-ies, quam folia propria longiores. Spicastrum terminale 60—70 mm longum, 12 mm crassum, spicastra lateralia 30—60 mm longa, 8—12 mm lata, omnia compacta, vel ad summum verticillastrum unicum separatum. Pedicelli calyxque haud dense pilosi, dentes calycis haud longe ciliati. Corolla pallide rosea. Internodia 30—50 mm longa. Planta 40—60 cm alta, omnino laete argenteo-viridis. Bulgaria: ad opp. Ferdinand, leg. Urumov 1929.

Mentha longifolia Huds. *ssp. modesta* Trtm. et Urum. (= *Mentha modesta* Trtm. et Urum. in schedis.)

Foliis mediis duplo (—2¼-ies) latitudine longioribus, cca. 15(—18) mm latis et 30(—40) mm longis, acutis vel subacuminatis, basi rotundata sessilibus, parum arcuatis, secus nervum medianum haud complicatis, ± sursum porrectis, supra haud raro pubescentibus, laete viridibusque, subtus cinereo, haud crasso-tomentosis, secus nervos ± villosis. Nervis foliorum elevatis, simplicibus, nec reticulatis. Dentibus minutis, 0,2—0,5 (—1)

mm altis, inter se 1—3(—5) mm distantibus, acutis vel plerumque acuminatis et parum porrectis. Folia caulina superiora ca. dimidio, quam media minora, magis acuminata, caeterum mediis similia. Caulis pubescens, simplex vel in spicastrum unum vel etiam in duo laterialia abiens. Spicastra minuta, 20—30 (—50) mm longa, 6—7(—10) mm lata. Pedicelli densius, calyx rarius, pubescens, dentes calycis evidenter ciliolati, extusque dense pilosi. Corolla rosea. Internodia 12—20 (—30) mm longa. Planta usque 30—40 cm alta, omnino argenteo-cinerea. Bulgaria: ad opp. Ferdinand. Ad urbem Sofia. Leg. U r u m o v 1929.

Mentha longifolia H u d s. *ssp. balcanica* T r t m. et U r u m. (= *Mentha balcanica* T r t m. et U r u m. in schedis.)

Foliis caulinis mediis latitudine cca. 3¾—4-ies longioribus, 15—16 mm latis et 60—65 mm longis, longe acutis vel subacuminatis, in tertia parte inferiore latissimis, basi parum angustata, vel rotundata vel subcordata, sessilibus arcuatis et deflexis, secus nervum medianum ± complicatis, supra pubescentibus cinereo-viridibusque, subtus dense cinereo-tomentosis, secus nervos villosis, nec reticulato-venosis, nec venis immersis. Dentibus foliorum (1—)1.5—2 mm altis, sparsis, inter se 4—8 mm distantibus, argute acuminatis, plerumque porrectis, rarius distantibus. Folia superiora sensim minora, acuminata, dentibus minoribus, caeterum mediis conformia. Folia ramorum illis caulinis superioribus similia. Caulis tomentosus, longe ramosus, unacum ramis flexuosus, spicastrum terminale 13—14 cm longum et 12 mm crassum, verticillastra omnia inter se remota; spicastra ramorum dimidio minora, caeterum conformia. Calyx dense pilosus, dentes calycini dense ciliati, corolla pallide rosea. Internodia 30—60 mm longa. Planta 50 cm alta, cinerea. — Bulgaria: ad opp. Berkovica, leg. U r u m o v 1929.

Mentha longifolia H u d s. *ssp. incisifolia* T r t m. et U r u m. (= *M. incisifolia* T r t m. et U r u m. in schedis.)

Foliis mediis latitudine 2—2⅓-ies longioribus, 13—22 mm latis et 31—45 mm longis, acutis vel subacuminatis, basi rotundata cordataque sessilibus vel subpetiolatis, parum arcuatis, distantibus vel retroflexis, secus nervum medianum haud complicatis, supra ± dense pubescentibus, viridibus, subtus dense tomentosis, *tomento secus nervos immerso, nec reticulato-venosis*, argenteo-cinereis; nervis secundariis paralellis, indumento immersis. Dentibus foliorum densis, minutisque acutis. Foliis superioribus minoribus, caeterum aequiformibus. Caule simplici vel supra tantum ramoso, dense tomentoso; ramis brevibus, foliis fulcrantibus cca. duplo longioribus. Spicastra brevia, compacta, 20—35 mm longa et 6—7 mm crassa. Pedicelli, calixque ± dense pubescens, dentibus calycinis longe denseque ciliolatis. Corolla laete lilacina, minuta. Planta 30—50 cm alta, argenteo-cinereo-viridis, internodiis 12—30 mm longis. A *M. retinervi* Borb., necnon a *M. Urumovii* Trtm. differt foliis subtus haud reticulato-venosis; nervis secundariis paralellis. Bulgaria: ad pagum Kozičene, distr. Sofia, leg. U r u m o v 1929.

Mentha longifolia Huds. *ssp. submissa* Trtm. et Urum. (= *M. submissa* Trtm. et Urum. in schedis.)

Foliis mediis latitudine 3½—4-ies longioribus, 12—14 mm latis et 48—50 mm longis, ± acuminatis et basi rotundato subcordato sessilibus vel subpetiolatis, secus nervum medianum complicatis, intense arcuatis, distantibus vel ± reflexis, supra ± pubescentibus et cinereo-viridibus, subtus dense tomentosis argenteo-cinereisque, secus nervos parum villosis, nec reticulato-venosis, nec tomento ad nervos impresso; dentibus foliorum minutis, 0.2—1 mm altis, inter se 1.5—4(—5) mm distantibus, plerumque porrectis, rarius distantibus. Foliis supremis cca. dimidio brevioribus, caeterum iis mediis similibus, intensiusque arcuatis. Caulis sparse pubescens, supra parum ramosus; ramis cca. 2—2½-ies quam folia fulerantia longioribus. Spicastrum terminale cca. 70 mm longum, 10 mm latum, lateralia 30—40 mm longa et 10 mm lata; omnia versus basin laxiuscula, caeterum compacta. Pedicelli calyxque aequaliter pubescentes, dentes calycini ciliolati. Corolla pallide rosea. Internodia 15—30 mm longa. Planta 35—45 cm alta, omnino cinerea. A *M. Jávorkae* Trtm. differt: foliis magis reflexis gracilioribus, dentibus eorum rarioribus nec adeo acutis, statura altiore, internodiis longioribus, indumento magis cinereo; a *M. falcata Trtm. f. knjazevoensi Trtm.* differt: foliis minoribus gracilioribusque, caule in superiore parte tantum ramoso, internodiis brevioribus, spicastris longioribus, laxioribusque, statura humiliori. Bulgaria: ad pagum Klisura, leg. Urumov 1929.

Mentha longifolia Huds. *ssp. ovatifrons* Trtm. et Urum. (= *M. ovatifrons* Trtm. et Urum. in schedis.)

Foliis mediis latitudine cca. tries longioribus, 40 mm latis et 120 mm longis, acutis, e basi late rotundata cordatis, evidenter petiolatis, distantibus vel parum retroflexis, supra subpubescentibus cinerascentibusque, subtus haud dense cinereo-tomentosis, haud reticulato-venosis, nec arcuatis. Dentibus foliorum 1.5—2.5 mm altis, inter se 3—6 mm distantibus, ± exacte acuminatis et plerumque distantibus. Foliis superioribus cca. dimidio-minoribus, marginibus in parte folii inferiore fere parallellis, caeterum foliis superioribus et mediis conformibus. Foliis ramorum ovatis, fere triangulatis, versus basin latissimis, dentibus minutis, vix 1.2 mm altis, caeterum conformibus. Caulis totus cum ramis puberulus, valde et longe ramosus. Spicastra gracilia, brevia compactaque, 40—60 mm longa et 6—7 mm lata. Calyx et pedicelli dense pubescentes, dentes calycini longe ciliolati. Corolla pallide rosea. Internodia 50—65 mm longa. Planta cca. 50 cm (?) alta, ramosa, omnino cinereo-viridis. Bulgaria: ad opp. Berkovica, leg. Urumov 1929.

Mentha longifolia Huds. *ssp. aequifrons* Trtm. et Urum. (= *M. aequifrons* Trtm. et Urum. in schedis.)

Foliis caulinis et rameis fere eadem magnitudine 2—2½-ies latitudine longioribus, 10—12 mm latis et 24—28 mm longis, ovatis, acutis vel subacuminatis, basi late rotundata sessilibus

vel subpetiolatis, ± arcuatis, secus nervum medianum saepissime litteram S formantibus et ± complicatis, distantibus vel plerumque ± reflexis, supra et subtus haud dense pubescentibus, subtus secus nervos dense tomentosis, hinc-inde parum reticulato-venosis, sed tomento haud immerso, supra laeteviridibus, subtus pallide cinereo-viridibus; dentibus foliorum minutis et raris, in utroque latere 1—3, 0.2—1 mm altis, acutis acuminatisve, plerumque porrectis; foliis hinc-inde undulatis, marginibusque involutis. Caulis pubescens, in superiore parte tantum ramosus; ramis quam folia fulcrantia circiter quadruplo longioribus, distantibus. Spicastrum terminale 70—90 mm longum et 10 mm latum, lateralia 30—50 mm longa et 8—10 mm lata, omnia compacta, infra verticillastris 1—2 separatis, violaceo-fulta. Pedicelli calyxque sparse pilosi, dentes calycini breviter ciliolati. Corolla pallide rosea. Internodia 20—40 mm longa. Planta 30—35(—40?) cm alta, omnino pallide viridescenti-cinerea. Bulgaria: ad oppidum Ferdinand, leg. Urumov 1929.

Mentha longifolia Huds. *ssp. fuliginosa* Trtm. et Urum.
(= *M. fuliginosa* Trtm. et Urum. in schedis.)

Foliis mediis latitudine cca. 3-ies longioribus, 26—28 mm latis et 78—84 mm longis, acuminatis, basi parum angustata, rotundata vel subcordata subsessilibus, sursum porrectis, supra pubescentibus et *insuper dense pilis vel squamulis minimis, lutescentibus obtectis*, gilvaceo-lutescenti-cinereis, subtus cinereo-tomentosis, haud reticulato-venosis, nec tomento nervorum impresso, *in pagina utraque nigro-glandulosis;* dentibus foliorum 0.5—1.2(—1.5) mm altis, inter se 2—4(—5) mm distantibus, exacte acuminatis, distantibus vel parum porrectis, dentibus in tertia folii inferiore parte imperfecte evolutis. Foliis superioribus illis mediis cca. dimidio-minoribus, parum arcuatis, distantibusque, caeterum illis conformibus. Caulis pubescens, validus, tota longitudine ramosus, ramis cca. duplo quam folia fulcrantia longioribus. Spicastra compacta, 40—80 mm longa et 10—12 mm lata. Pedicelli calyxque breve pilosi, dentes calycini longe, rariuscule ciliolati. Corolla pallide rosea. Internodia cca. 40 mm longa. Planta 40(—50?) cm alta, dense ramosa, obscure cinerea, ob pubem foliorum supra subtusque subaequalem omnino unicolor. Bulgaria: ad pagm Bojana, leg. Urumov 1929.

Mentha longifolia Huds. *ssp. serrulata* (Op.) Trtm.
var. macedonica Trtm. et Urum.
(= *M. macedonica* Trtm. et Urum. in schedis.)

A typo differt spicastris (40—80 mm), ramis necnon internodiis (35—60 mm) longioribus, necnon indumento densiore, etiam caule et ramis densius pubescentibus idesque tota planta magis cinerea. Macedonia: ad opp. Sveti Vrač, leg. Urumov 1929.

Mentha longifolia Huds. *ssp. retinervis* Borb. *var. bojanaensis* Trtm. et Urum.

(= *M. bojanaensis* Trtm. et Urum. in schedis.)

A typo foliis gracilioribus, latitudine 2½—3-plo longioribus, 13—18 mm latis et 38—50 mm longis non exacta reflexis differt. Bulgaria: ad pagum Bojana, leg. Urumov 1929.

Mentha longifolia Huds. *ssp. planitiensis* (Top.) Trtm. *var. falcato-dentata* Trtm. et Urum.

(= *M. falcato-dentata* Trtm. et Urum. in schedis.)

A typo differt foliis sursumque porrectis, densissime dentatis; dentibus acutis vel acuminatis falcato incurvis et conspicue versus acumen folii porrectis. Bulgaria: ad pagum Karach, leg. Grucarov 1926.

Mentha longifolia Huds. *ssp. retinervis* Borb. *var. demissa* Trtm. et Urum.

(= *M. demissa* Trtm. et Urum. in schedis.)

A typo differt: caule simplici in spicastrum terminale vel etiam in spicastre duo lateralia desinente, internodiis brevissimis, 1—2½ cm longis, foliis versus apicem caulis evidenter diminutis, foliis omnibus evidenter recurvatis. Bulgaria: ad pagum Gonja Banja, leg. Urumov, 1929.

Mentha aquatica L. *ssp. Caput Medusae* Trtm. et Urum. (= *M. Caput Medusae* Trtm. et Urum. in schedis.)

Foliis mediis latitudine cca. 2½-ies longioribus, 21(—24?) mm latis et 52(—60?) mm longis, acutis vel subacuminatis, basi late rotundata in petiolum 6—8 mm longum decurrentibus, supra sparse puberulis, subtus, praecipue ad nervos, ± dense setosiusculis, parum cinereo-viridibus, distantibus, vel ± reflexis, haud arcuatis, nec complicatis; dentibus foliorum minutissimus, 1 mm-o brevioribus, inter se 1.5—3 mm distantibus, ± argute acutatis et plerumque porrectis. Caulis parce puberulus, abunde ramosus, ramis longissimis. Sub inflorescentia terminali 16—18 mm lata adsunt verticillastra 2—3. Corolla pallide rosea, flores hermaphroditici. Stylus conspicue longus, fere 2½-ies quam corolla longior. Calyx ± dense pilosus; dentes calycini subulato-acuminati, longeque ciliolati. Planta 60—70 cm alta, abunde ramosa, omnino parum cinereo-viridis. Bulgaria: ad pagum Klisura, leg. Urumov 1929.

Fenti diagnozisok latin fordítását ezúttal is Jávorka Sándor kedves barátomnak köszönöm.

R. Trautmann: Bulgarische Minzen.

Im Bande XXIX. der „Botanikai Közlemények", auf Seiten 117—121, begann ich mit der Veröffentlichung der aus der bulgarischen Sammlung des sofianer Professors Urumov hervorgegangenen neuen Minzentypen; fortsetzungsweise gebe ich im vorherstehenden ungarischen Texte die lateinisch ver-

faßte Beschreibung weiterer 14 Menthentypen aus Bulgarien, die sich durch ihre individuellen Eigenschaften scharf von den bisher ermittelten und beschriebenen Typen absondern.

Die Übertragung meiner Diagnosen ins Lateinische besorgte auch diesmal in dankenswerter Weise mein Freund Alexander Jávorka.

Jávorka S.: Kisebb közlemények.

1. A Quercus conferta Kit. a Bükk-hegységben. Ama növények sorába, melyek Erdély felől jövet az Alföld átellenben fekvő szomszédos peremére, a borsodi Bükk-hegységbe is elhatolnak (ilyen pl. a *Telekia speciosa, Avenastrum compessum, Sesleria Heufleriana, Pulsatilla australis, Sedum glaucum, Lathyrus transsilvanicus*), be kell iktatnunk Erdély nyugati peremének, az Aldunának és a Balkánnak, továbbá Dél-Olaszországnak szépséges lombú és jellegzetes tölgyfáját, a *Quercus confertát* is. Dr. Méhes Gyula egyetemi magántanár szaktársunk ismerte fel és gyűjtötte meg a Nemzeti Múzeum részére gubacsdarázs tanulmányai közben a Bükk-hegység déli meleg lejtőjén, Kácsfürdő felett 1933 nyarán. Egyetlen fiatal fát talált belőle a patak mentén húzódó erdő szélén. Nem szenved kétséget ezek után, hogy a Bükk meleg, agyagos lejtőjén egyebütt is meg lesz található. Szeőts Béla erdőtanácsos Miskolcról, a bükki Teleki speciosa felfedezője írja, hogy ő a Bükk déli lejtőjén már többízben látta és felismerte az általa Orsova vidékéről már jól ismert magyar tölgyet. További keresése és bükki elterjedésének pontos megállapítása tehát mindenképen ajánlatos volna.

A *Quercus conferta* Erdély nyugati szélének száraz agyagos lejtőjén (Fekete—Blattny: Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése, 88. old.) felhúzódik egészen a Szilágymegyei Tasnád vidékéig. Erdély belsejében nem terem, csak a Maros mentét kiséri Szászvárosig és Kotschy Fogaras-Brassó közt is találta valahol. A Bánság erdeiben már igen gyakori, a Szerémségben a Fruska-Gora környékén és Pozsegamegyéből ismeretes. Bükki termőhelye e szerint északi elterjedési határát Európában jelentékenyen kitolja.

A *Quercus conferta Kit.* (apud Schultes Österr. Fl. ed. II. 1. (1814) p. 619) nevének érvényessége egyébként eddig általánosan el volt ismerve, a *Qu. hungarica* Hubeny 1815 vele teljesen azonos. Újabban azonban olasz szerzők azt állítják, hogy a Qu. confertával szintén azonos délolaszországi *Qu. farnetto* Tenore leírása nem, mint hittük, 1819-ből, hanem már 1811-ből származik. Ha ez igaz, akkor a prioritás alapján a magyar tölgy érvényes latin neve *Qu. farnetto* Ten. kell hogy legyen.

2. A Trollius europaeus L. Csonkamagyarországi újabb termőhelyei (Kőszeg, Pécs, Nyírség) mellé beigazolt, illetve újból fölfedezett termőhelynek vehetjük Kitaibel somogy-

megyei adatát (Kit. Addit. p. 182: Kit. herb. XVI. 254. ív: In pratis humidis Cottus Sümeghiensis, floret fine aprilis), amennyiben a somogymegyei Zákány községtől nyugatra, Őrtilos mellett, a Visszafolyó patak mentén dr. Héjjas Imre csurgói ny. gimn. igazgató és fia, egyetlen virágzó példányban találta; valószínű, hogy itt a praenoricum területén szórványosan több helyen is nő.

3. **Anemone trifolia L. Somogymegyében.** A csonkaország újonnan fölfedezett szép növényének kell üdvözölnünk az *Anemone trifoliá*-t is. Horvátország északnyugati hegyvidékének berkeiben, úgyszintén a közeli Keleti-Alpokban, főleg Dél-Stájerországban, úgylátszik elég gyakori ez a csinos fehérvirágú, az Anemone nemorosára emlékeztető növény, a Dunántúl délnyugati szögletében tehát várható volt. Fölfedezésének érdeme szintén dr. Héjjas Imre gimn. igazgatóé, akinek tanítványai először Rinyaszentkirály mellett szedték az Anemone trifoliát, majd 1932-ben ő maga szedte Zákány mellett a Tölöshegy alján, továbbá Őrtilos mellett a Szentmihály kápolna alatt a „Visszafolyó patak" völgyének egy árnyas oldal-zúgában, ahol számos példányban, *Aruncus silvester*, *Majanthemum bifolium* és a *Vicia oroboides* társaságában elvirító félben magam is szedtem 1934. május elején Héjjas Imre társaságában, közel a Légrády szőlőhegyről ismert *Angelica verticillaris* termőhelyéhez. Nagyon valószínű, hogy az *Anemone trifolia* Somogy- és Zala-megye területén egyebütt is elő fog kerülni.

A délstájerországi elterjedési centrumon kívül az *Anemone trifolia* az Északamerikai Egyesült Államok keleti részén és a Spanyol félsziget északi részében honos, továbbá mint eléggé elszigetelt ponton az Északi Kárpátokból a Vág völgyében, a Sztrecsnói Óvár mellől közli Majerszky a Trencsénmegyei Természettud. Egylet XI—XII. évf. (1890) 81. lapján. Holuby Trencsénmegyei Flórája pedig (102. old.) a közeli Roszudecről közli, Keller herbáriumi növénye alapján.

4. **A Vicia oroboides Wulf. Somogymegyében.** Már Borbás közli Balatoni Flórájában, hogy Árvay növényjegyzéke 1804-ből, továbbá Szenczy, Hutter és Wierzbicki növényjegyzéke 1842-ből Keszthely völgyeiből sorolja fel ezt az Orobusokra emlékeztető, de barnás-sárgás virágú, bodros csészefogú növényt; ő maga, sem utána senki, ezt a növényt ott nem látta, lehet hogy nem is Keszthely közvetlen környékén látták, hanem valahol nyugatabbra, mert a Vicia oroboides az Illir hegyláncon és a Délkeleti-Alpokban, a horvát hegyvidéken legközelebb Kalnik és Varasd hegyeiben honos. Nagy volt tehát örömöm, midőn ezt a Csonkaországra félig-meddig kétes növényt dr. Héjjas Imre társaságában Zákány közelében, Őrtilos mellett a Szent Mihály kápolna alatt *Majanthemum bifolium*. *Aruncus silvester* és *Anemone trifolia* között, erdős, árnyas löszpart tövében 1934. május elején számos példányban megpillantottuk. Hasonló helyeken bizonyára még egyebütt is fel lesz lelhető.

5. Az Alyssum Arduini Fritsch középeurópai termőhelyein nagyon kevés változatosságot mutat. Levelei termőhelyeinek túlnyomó részén majdnem épszélűek, szélükön alig néhány távol és öblös foggal. Annál feltűnőbbek tehát azok a példányok, melyeket Domokos János élesszemű kertész-botanikus szaktársunk a Pilis-hegyen, a Vaskapu boltíves sziklája alatt figyelt meg, melyeken a levelek tövük felé erősen, öblösen vagy karéjosan fogasak, e tekintetben tehát emlékeztetnek a balkáni Alyssum orientale Ard., illetve annak átmeneti alakja, a var. *subsinuatum Borb.*, illetve a var. *majus Hausskn.* leveleire, utóbbiaknak ezenkívül még becőkéje is nagyobb, szélesebb. A pilisi növényéhez hasonló, de nem annyira fogas leveleket még az osztrák dunamelléki sziklákon termő A. Arduini-példányokon is láttam.

A pilisi növényt ezért érdemes a typusos Alyssum Arduinival szemben elkülöníteni:

Alyssum Arduini Fritsch var. nova *pilisiense Domokos et Jáv.* differt a typo foliis (etiam in cultura) saepius fere laceroso sinuato-dentatis. Crescit in saxo calcareo „Vaskapu" dicto in monte Pilis supra pag. Pilisszentkereszt, Hungariae centralis, ubi plantam hanc anno 1930 J. Domokos detexit.

6. A Hedrajanthus DC. nemzetség rendhagyó tokterméséről. A *Hedrajanthus* nemzetséget a *Campanulával* szemben tudvalevően tokjának felnyílási módja választja el. Míg a Campanulán a toktermés csúcsa alatt vagy töve felé lyukakkal nyílik, addig a *Hedrajanthus* tokja szabály szerint később is zárva marad, a magvak a tok csúcsán a csészeleveleken belül feltépődő hártya nyílásain át jutnak ki. Meglepett tehát, mikor a *Hedrajanthus graminifolius* ssp. *Kitaibelii* tokját vizsgálva, oly herkulesfürdői (Proláz hasadék, 1912. júl. 10.) példányokat is találtam, melyeken az egészen érett tok teljesen a *Campanula* módjára nyílt fel, azaz a tok alja felé. A három váltakozó fiók belső falán a falhoz nőtt kemény léc a száradás következtében ívben kifelé feszülve, széttöri a vékony hártyás falat, a tok tehát töve felett összesen három lyukkal nyílik. A herkulesfürdői *Hedrajanthus Kitaibelii*-példányok nagyobb részén azonban a tok fala eléggé kemény marad és nem nyílik fel. Helyszíni morphologiai és fejlődéstani megfigyelések élő példányokon fogják végleg megfejteni az okokat, melyek ezt a lényegbe vágó különböző fejlődést előidézik, amely tehát a *Campanula* és a *Hedrajanthus* közti generikus különbséget megszünteti. („A magyar flóra képekben" 507. oldalán 3621/a szám alatt ilyen szokatlanul nyíló tokot rajzoltunk fel.) Ez a megfigyelés különben kiegészíti Degen Árpád nemrég megjelent értekezését (Magyar Bot. Lapok XXXIII: Über C. Orphanidea Boiss.), aki olyan *Campanulát* ismertet, amely csak habitusában teljesen *Campanula*, tokja ellenben *Hedrajanthus*-szerű, tehát csak a csésze cimpák közt nyílik és így tulajdonképen a Hedrajanthusok közé sorolandó.

A. Jávorka: Kleinere Mitteilungen.

1. *Quercus conferta* Kit., bisher nur aus dem, die südöstlichen Ränder der Großen Ungarischen Tiefebene säumenden Grenzgebiete Siebenbürgens, und aus der unteren Donaugegend bekannt, wurde im borsoder Bükkgebirge, oberhalb des Badeortes Kácsfürdő, durch Professor Dr. Julius Méhes aufgefunden.

2. *Trollius europaeus* L. wurde im Komitate Somogy, in der Nähe der Drau, bei Ortilos durch Dr. Emmerich Héjjas entdeckt, und dadurch die bezügliche Angabe Kitaibels bestätigt.

3. *Anemona trifolia* L., bisher nur aus Kroatien und aus den Ostalpen bekannt, wurde gleichfalls durch Dr. Emmerich Héjjas und seine Schüler im Komitate Somogy bei Zákány und Ortilos, ferner bei Rinyaszentkirály gesammelt.

4. *Vicia oroboides* Wulf., nach alten Quellen blos aus der Umgebung von Keszthely bekannt, wurde vom Autor des Gegenwärtigen in Gesellschaft des Dr. Emmerich Héjjas bei Ortilos an der Drau aufgefunden.

5. *Alyssum Arduini* Fritsch, vielmehr eine Varietät dieser Art mit stark buchtig-gezähnten Blättern, wurde durch Johann Domokos am Pilisberge aufgefunden. Seine lateinische Diagnose siehe im ungarischen Texte.

6. Von der unregelmäßigen Fruchtkapsel der *Hedrajanthus* D. C. Sippe.

Die Sippe *Hedrajanthus* wird von der der *Campanula*, wie bekannt, durch die Weise unterschieden, wie die Fruchtkapsel sich öffnet. Während bei *Campanula* die Kapsel sich unterhalb ihrer Spitze, oder näher zu ihrer Basis in Löchern öffnet, bleibt die beim *Hedrajanthus* regelmäßig auch weiterhin geschlossen; die Samen entfernen sich an der Spitze der Kapsel durch die sich spaltenden dünnen Hautgebilde innerhalb der Kelchblätter. Es überraschte mich daher, als ich, die Kapsel des *Hedrajanthus graminifolius ssp. Kitaibelii* untersuchend, Exemplare aus der Umgebung des Herkulesbades (Proláz—Schlucht, am 10 Juli 1912) fand, an welchen sich die reife Fruchtkapsel ähnlich, wie bei *Campanula* öffnete, das heißt ihrer Basis zu. An der inneren Wand der drei alternierenden Fächer sich befindliche, und mit ihr verwachsene, harte Leiste spannt sich nämlich durch Austrocknen bogig nach auswärts, und spaltet die dünne membranartige Wand, die Kapsel öffnet sich mithin oberhalb ihrer Basis mit drei Löchern. Bei dem größten Teile der Herkulesbad—Exemplare des *Hedrajanthus Kitaibelii* bleibt die Wandung der Kapsel genug fest, und öffnet sich nicht. Örtliche morphologische und entwicklungsgeschichtliche Beobachtungen an lebenden Exemplaren werden endgültig die Gründe klarlegen, die diese wesentliche, Verschiedenheit in der Entwicklung verursachen, die demnach das generische Unterscheidungsmerkmal zwischen *Campanula* und *Hedrajanthus* auslöscht. (Auf Seite 507 unter No. 3621/a in der „Die ungarische Flora in Bildern" haben wir eine ähnlich ungewohnt sich öffnende Kapsel abgebildet.)

Diese Beobachtung ergänzt im übrigen die vor nicht langem erschienene Mitteilung Árpád v. Degens (Ung. Bot. Blätter XXXIII: Über *C. Orphanidea* Boiss.), der eine *Campanula* bespricht, die nur ihren Habitus nach eine solche vorstellt, deren Kapsel jedoch ganz *Hedrajanthus*-artig ist, d. h. sich nur zwischen den Kelchblättern öffnet, und somit erstere der Sippe *Hedrajanthus* zuzuzählen ist. (T.)

Máthé I.: Magyarország Gladiolus fajainak revíziója.[1]

A *Gladiolus paluster* Gaud. nyírségi felfedezése után (Bagaméri erdő pr. praedium Szentannapuszta. 1933. VII. 7.) Soó Rezső professzor úr felhívta figyelmemet a *Gladiolusok* hazai elterjedési viszonyainak tanulmányozására. Ugyanis Buxbaum Iridaceae monografiájában (in Kirchner, Loew, Schröter: Lebensgeschichte... I. 3. 820.; *Gladiolus* 1076—1138:1934) a *Gladiolusok* elterjedésére vonatkozó térképek (p. 1106, 1113, 1118, 1131) a magyarországi előfordulásokat hiányosan és nem helyesen tüntetik fel. Ez késztetett arra, hogy az irodalom valamint az alant[2] felsorolt herbariumok alapján a *Gladiolusok* elterjedési adatait összeállítsam és az így rendelkezésemre álló hazai adatok alapján térképezzem.

Részletesen csak a történelmi Magyarországban (Horvátország nélkül) előforduló 3 fajjal foglalkozom, a Quarnero mediterran partvidékén élő *G. illyricus* Koch. = *G. dubius* Guss. cf. Fiori I. 305. és a horvátországi? *G. imbricatus* L. termőhelyeinek részletes felsorolását mellőztem, mert az idevonatkozó irodalom nem állt rendelkezésemre. *G. segetum* Ker.-t újabban még Hayek (III. 126) és Buxbaum (1121. térkép) is közlik tévesen Horvátországból. A *G. illyricus* sem jön fel Horvátországban oly északra, mint Buxbaum térképe (1118) jelzi. *G. imbricatust* Horvátországból nem láttam, adatai valószínűleg a *G. paluster*-re vonatkoznak. Kiemelendő, hogy a régi irodalmi adatok egy része megbízhatatlan, mert a fajokat összekeverték, sok *G. communis* és *G. paluster* adat a Kárpátokból az imbricatusra vonatkozik.

A genus hazai fajai, az említett mediterran *G. illyricus* = *G. dubius*-on kívül: *G. paluster* Gaud., *G. communis* L., *G. imbricatus* L. Az egymáshoz közelálló s gyakran kollektív fajba egyesített (v. ö. A. et G. Syn. 557: Gesammtart *G. communis*. Fiori Nuova Fl. Ital. I. 305. etc.) fajok nálunk igen állandók, s csak a *G. imbricatus* változóbb, alakjait l. 265. oldal.

---

[1] Készült a debreceni Tisza István Tudományegyetem Növénytani Intézetében. Igazgató: Dr. b. Soó Rezső egy. tanár.

[2] *A feldolgozott herbáriumi anyag:*

HMBpest: Nagyar Nemzeti Múzeum Budapest, HUBpest: Egyetemi Növényrendszertani Intézet Budapest, HUDebrecen: Egyetemi Növénytani Intézet Debrecen, HBorbás: Borbás Vince herbariuma Budapest, HBoros: Boros Ádám herbariuma Budapest, HMáthé: Máthé Imre herbariuma Debrecen, HLengyel: Lengyel Géza herbáriuma Budapest.

1. **G. paluster** Gaud.

G. Boucheanus Schlechtd. Linnaea VII. 488. (1832) *G. praetensis* Dietr. Fl. Bor. t. 13(1833) *G. triphyllus* Bert. Fl. It. I. 225(1833)

Általános elterjedése Közép- és Délkelet-Európára esik (Hegi II. 303). Olaszország: Toszkánától és Liguriától Piemontig és Isztriáig, az Appeninekben és az Alpokban (Fiori Nuova Fl. Ital. I. 1923. 305, Zenari N. Giorn. Bot. Ital. 1927. 1363—74), Svájc, Nyugat-Franciaország (Alpok, Jura, Elszász), Németország (Bajorország, Szászország, Szász tart. északra Brandenburgig, Kelet- és Nyugat-Poroszországig, keletre Sziléziáig), Lengyelország (Poznan, Szilézia; Galiciában kétes), Csehország, Ausztria, Magyarország, Jugoszlávia (Bosznia—Hercegovina, Dalmácia?, Montenegró, Szerbia, Macedonia), Albánia. V. ö. A. et G. Synopsis III. 557, Zenari l. c., Hayek Prodr. Fl. Balc. III. 128, Buxbaum 1105—1106.

Tehát mediterrán-középeurópai flóraelem. Areájának keleti határvonala hazánkon megy keresztül, legkeletibb előfordulása a tőlem felfedezett nyírségi termőhely.

Vertikális elterjedése: Síkságon és hegyvidéken, ritkábban a subalpin tájon. A Mátrában 900 m magasságig.

Az ökologiai viszonyokhoz igen alkalmazkodni tudó faj, így előfordulási körülményei a legváltozatosabbak. Tenyészik nedves mocsári v. lápréteken, láperdőkben, cserjésekben, száraz lejtőkön, sőt homokon pusztai növényszövetkezetekben is. Pl. *Molinietumban* (Hegi II. 303, Buxbaum 1107). *Deschampsietum caespitosae*-ban (Hayek: Pflanzengeogr. v. Steiermark 65). *Festucetum sulcatae* ass-ban (Soó: a Keszthelyi-hegység *Quercus sessilis* erdeinek nyiladékában). *Chrysopogonetum grylli ass*-ban (Kerner: Pflanzenleben der Donauländer 292, tehát a Rákoson egykor) hasonlóan a bagaméri erdő nyíres-tölgyes cserjésében.

Részletes hazai elterjedési adatai:

Pannonicum: Budapest „Farkasvölgy" (Sadler Fl. Pest. ed. 2. 24. sub. *G. communis*), Rákos, kül. Rákosszentmihály (Láng 1829 HUDebrecen, Bohátsch HMBpest, HBorb., Entz Margit HU-Debrecen), cf. Sadler l. c. Kerner ÖBZ. XXVII. 335, Borbás Pestm. fl. 43, Borbás Bpest növ. 178.).

Pest megye: Alsóráda, Bugyi és Sári között (Lengyel HLengyel, HBoros).

Bihar megye (Nyírség): Bagaméri erdő Szentannapuszta m. (Máthé HMáthé, HUDebr.).

Matricum: Heves megye, Mátra: Nagygalya Solymos m. (Vrabélyi HMBpest, Borbás HBorb., Bartha HBoros, cf. Vrabélyi Heves m. leírása 160 sub *G. imbricatus*, Kerner ÖBZ. XXVII. 335.).

Veszprém m. Sárosfői erdő (Rédl veszprémi gimn. ért. 1934, 8.).

Zala megye, Keszthelyi Hegység, Gyenesdias „Cregszékteto" (Soó HUDebrecen, cf. Soó M. B. I. M. 1930. 173), Tapolcai lápvidék: Raposka-Lesencetomaj (Jávorka HMBpest, cf. Soó l. c.).

Carpaticum: Nyitra megye: Adamova Holics m. (Krzisch PV. II. 1. 98, ap. Uechtr. ÖBZ. XVI. 211.), Zólyom megye: Zólyombrézó (Krzisch PV. II. 1. 72 jegyzet), Besztercebánya (Kartner ap. Tmák Besztercebánya fl. Gimn. ért. 1884. 24), Szepes megye: Felkai

völgy (Müller HMBpest, cf. Bernátsky Iris félék 115, kétes termőhely, a Magas Tátra területén csak *G. imbricatus* terem).

Croaticum: Ogulin, Klek-hegy (Schlosser HBorb., Tauscher herb. HMBpest), Turkovieselo (Borbás HBorb.).

2. **G. communis** L.

Elterjedése: Szétszórt előfordulása azzal magyarázható, hogy kertekben gyakran tenyésztik, már a rómaiaknak és a görögöknek is kedvelt virágúk volt, gyakran a középeurópai kertekből is kivadult. Vadon eredetileg talán csak a Földközi tenger vidékén élt, azaz mediterrán flóraelem. Előfordul Dél-Franciaországban, Korzikán, Szardinián, Olaszországban (északon csak elvadulva), a Balkán-félszigeten: Jugoszlávia (Quarnero szigetei, Dalmácia, Bosznia-Hercegovina, Montenegró, Szerbia, Macedónia), Albánia, Bulgária, Thrácia, továbbá a Krimben, a Kaukázusban és Perzsiában. Középeurópai előfordulásai: Németország, Ausztria stb. csak kivadulások. (V. ö. A. et G. Syn. III. 559—560, Fiori I. 305, Hayek III. 126). Terem szántóföldeken, szőlőkben, száraz réteken, cserjésekben.

A magyar flóra egyik legérdekesebb mediterrán faja, melynek mecseki és balatonvidéki előfordulása ezen flóraterületek mediterrán elemekben gazdag voltát még jobban kiemeli (V. ö. Soó: Analyse der ungar. Flora, Magy. Biol. Int. M. VI., 1933. 177, Floren- und Vegetationskarte des hist. Ungarns 1933, 25 (Distrikt Balatonicum) és 27 (Distrikt Sopianicum).

Hazai elterjedési adatai:

Matricum: Zala megye: Keszthely (Hutter HMBpest, cf. Borb. Balaton fl. 326), Tapolca „Királykút" (Redl 1904 HMBpest, Bernátsky Iris félék 115 sub *G. paluster,* Jáv. Magy. Fl. 195).

Transdanubicum: Pécs, Mecsek „Bründel" (Nendtvich HMBpest, cf. Nendtv. Diss. 23, Kerner ZBG. XIII. 570.).

A Kárpátokban kétes, valószínűleg összes adatai a *G. imbricatus*-ra vonatkoznak. HMBpest egy lapján együtt található a *G. imbricatus*-szal, Murány (leg. Müller) jelzéssel, ültetett, legfeljebb elvadult példány, hasonlóan a rózsahegyi (Wolny) példány is. Gömör megyéből még Krasznahorkaváraljáról közli Fábry (Gömörm. leírása 10).

3. **G. imbricatus** L.

G. rossicus Pers. Syn. I. 46 (1805), *G. tenuis* M. B. Fl. Taur.-Cauc. I. 29 (1808), *G. neglectus* Schult. Obs. 14 (1809), *G. hygrophilus* Boiss. et Huet ex Boiss. Fl. Or. V. 141 (1884), *G. communis* var. *imbricatus* Fiori 1. c.

Sphaerospora imbricata Sweet Hort. Brit. ed. 2. 501 (1830). Keleteurópai-előázsiai faj, pontus-kaukázusi flóraelem.

Elterjedése délkeleten, Előázsiában Kisázsián át Szíriáig (Libanon hegység) és Mezopotámiáig terjed, keleten a Kaukázusig (Grossheim Fl. Kaukasa I. 258, 1928) és Dél-Oroszországig (Ufa, Uralszk, Alexandrovszk tartományokig, v. ö. Fedtschenko Fl. Rossiae Austro-orient. III. 413. 1929), hiányzik Nyugat-Szibériában (Krylov, Fl. Sibiriae occid. III. 1929, a szibériai adatok tehát törlendők). Elterjedési területe lenyúlik továbbá a Balkán északi részére, Románián át Szer-

biáig, Boszniáig és Bulgáriáig. A Kárpátok ívét követi, leszáll a Magyar Alföldre is (Buxbaum tévesen mondja hiányzónak), majd eljut Sziléziáig, Morvaországon át Kelet-Csehországig, Németországban a Lausitzig, Brandenburgig (Frankfurt a. Oder), Pomerániáig, még Erfurtnál és Weimarnál is terem. Nő egész Lengyelországban, a balti államokban (v. ö. Kupffer Grundz. der Pflanzengeogr. des ostbaltischen Geb. 1926, 117) fel az orosz Ingermanlandig, de hiányzik már Közép-Oroszországban (Maevski Flora szrednei Rosszii 1933). Egészen izolált elterjedési területe található az Alpok déli lejtőjén: Piemont, Lombardia és Tessin. (V. ö. A. et G. Syn. III. 560—1, Fiori I. 305, Hayek III. 127, Buxbaum 1112—1114). Vertikális elterjedése alacsonyabb hegyvidékekre és a síkra szorítkozik, montan faj minálunk. Így Kerner szerint (Ö. B. Z. XXVII. 335) a Biharban 845 m, Zapalowicz szerint (Roslinna szata gor Pok.-Marm. 396) a Mármarosi havasokban 1000 m, Soó szerint a Hargitán (ex verbis) 850 m, Kotula szerint (Distr. plant. Tatrae 65) kb. 1100 m elterjedésének felső határa, a Bükkben 800 m-ig hatol.

Termőhelyi viszonyai igen változatosak, leginkább előfordul nedvesebb vagy szárazabb réteken, folyómenti cserjésekben, lápokon, láperdőkben, ritkábban szárazabb erdőkben, szántókon, pl. zabvetésben. Magyarországon az újabb szociologiai irodalom szerint nő: hegyi réteken, északon kül. *Agrostidetum vulgaris* ass.-ban (Tátra: Szafer Bull. Acad. Pol. 1923, 54. Pieninek: Kulczynski ibid. 1927.). Babajagora: Walas ibid. 1933, 67), *Nardetumban* (Fehér Kárpátok: Sillinger Bile Karpaty 56, ugyanott száraz kevert réteken (*Carex montana. Brachypodium pinnatum. Festuca sulcata* gyepjében: Sillinger l. c. 44), parti füzesekben, *Salicetum purpureae ass.*-ban (Alacsony Tátra: Sillinger Veget. Nizke Tatry 312), nedves hegyi rétekben, így *Agrostis alba-, Deschanpsia caespitosa-* és *Molinia coerulea ass.*-ban (Kolozsvár: Soó Geobot. Mon. v. Kolozsvár 73—4), a Nyírségen az erdők nedves, ligetes részein (Máthé).

A *G. imbricatus L. alakköre.*

1. typus Folia 1—2 cm lata, 3—3.5 cm longi, inflorescentia 4—10 flora, flores majores.

huc: *f. glabrescens* Zapal. Consp. Fl. Gal. I. 193. Stigma margine glabrum.

f. robustus Zapal. l. c. Altior (—1 m), folia latiora (1.5—2.5 cm lata)

(Pieninek: Czorsztyn sec. Zapalowicz l. c.

lus. *albiflorus* Pantu Analele Acad. Rom. 1911, 339 Flores albi (ritka)

lus. *albostriatus Ullep.* Tepala exteriora alba, purpureo marginata (Liptószentmiklós, sec. Ullepitsch Ö. B. Z. XLV. 422)

lus. *roseus Pantu* l. c. *Flores rosei* (Tátra, Zakopane, leg. Engler sec. A. et G. Synopsis III. 561.)

2. var. *galiciensis* (Bess.) Th. Schube. Gefässpf. Schlesiens 1903, 90.

G. galiciensis Bess. Fl. Gal. I. 51 (1809). *G. parviflorus* Berdau Fl. Crac. 341 (1839). *G. pauciflorus* Nyman Syll. Suppl. 65 (1865). (Téves *parviflorus* helyett). *G. imbricatus* b) *pauciflorus* Richter Pl. Eur. I. 260 (1890) Minor, folia angustiora (0.5 cm lata), inflorescentia 3—6 flora, flores minores, 2—2.5 cm longi.
Dél-Oroszország, Dél-Lengyelország — Galicia, Szilézia (Kisázsia?)
Schur En. plant. Transs. 1866, 653. Erdélyből közli: Pávai exs. (HMBpest) alapján, a leírásnak megfelelő alakot hazánkból nem láttam.
Zapalowicz (Consp. Fl. Gal. I. 193) és Szafer (Rosliny Polskie 1924, 57.) külön fajnak sőt lengyelországi endemizmusnak tartják.

Hazai elterjedési adatai:

Pannonicum: Nyírség, Szabolcs megye: Bátorliget Nyírbátor m. (Lengyel HLengvel, Boros HBoros, Soó HUDebr., cf. Lengyel MBL. XIII. 227, Tuzson Bot. K. XIII. 57, Math. Termt. Ért. 1915. 189, Boros MBL. XXIII. 89, Nyírség fl. 61.), Piricse „Kispiricsei erdő" (Boros HBoros, HMBpest. cf. Nyírség fl. 61.).

Szatmár „Sárerdő" (Fodor HUBpest) Feketehegy Felsőbánya mellett (HLengyel), Bereg megye: Szernye Formos m. (Margittai ap. Boros Sphagnumlápok 5, 1926), Morvamező, Pozsony m.: Stomfa (Endlinger Fl. Poson. 154 Lumnitzer Fl. Poson. 18 sub *G. communis)* Lozornó (Bäumler HMBpest, Scheffer HBoros), Detrekőcsütörtök (Trautmann HBoros). Zohor-Pozsony almás (Scheffer, cf. Degen, Gáyer, Scheffer MBL. XXII. 72).

Matricum: Bakony, Veszprém m.: Kabhegy (Pillitz Veszprém m. fl. 152).

Nógrád megye: Naszál Vác m. (Tőkés Vác növényzete 34).

Mátra, Heves m.: Parád (Kitaibel Rel. 25. Kerner ÖBZ. XXVII. 335) „supra Darján" (Kitaibel ap. Jávorka Ann. Mus. Hung. 1929. 165), Mátrafüred (Szűcs sec. Vajda ex verbis).

Bükk, Borsod m.: Zsérc „Borostyánkő" (Vrabélyi HMBpest, Borbás HBorb. cf. Kerner ÖBZ. XXVII. 335), Nagymező (Budai HMBpest cf. Budai MBL. 1913. 318, Huljak ex verbis). Hámor (Dietz HUBpest) Répáshuta „Gyertyánvölgy", Nyírmező-Ilonakút (Huljak és Máthé HMáthé), Feketesár-völgy (Vajda E. ex verbis).

Tokaj-Hegyalja, Komlóska (Egey HUBpest).

Transdanubicum: Tolnamegye, Szekszárd „Vámerdő" (Bartal Bot. K. IX. 36), Kétes, valószínűleg *G. paluster,* amely a Mecseken is termett.

Carpaticum: Trencsén megye: Nemespodrágy (Holuby HMBpest, HBorb.), Várna-Vratna (Brancsik HBorb. Huljak HMBpest, cf. Bohatsch ÖBZ. XXV. 68 cum *lus. albiflora),* Bosácvölgy (Holuby HMBpest cf. Holuby Trencsén 44), Csaca (Simonkai HMBpest), Sztrazsov (Rochel ap. Holuby Trencsén 44), Motesic „Drienova" (Holuby l. c.), Oroszlánkő (Hayek Pfl. decke 377).

Nyitra megye: Javorina (Holuby HMBpest, cf. PV. I. 72. ZBG XIX. Sitzber., Neilr. Nacht. 21), Tribecs Hornyán m., Fátra: Révan (Hutten ÖBZ. XXIX. 21), Pokolvölgy (Borbás HBorb.).

Bars megye: Körmöcbánya „Stosshegy" (Jávorka HMBpest), „Jánoshegy" (Polgár HUDebrecen).

Hont megye: Selmecbánya (Truchly HMBpest), Berencsfalu (Cserey Selmecb. növ. 65.).

Zólyom megye: Zólyombrézó-Javorina (Steffek HBorb. cf. Kornhuber PV. I. 72. Breznóbánya (Gombocz HMBpest cf. Kupcsok Bot. K. XIII. 97.).

Gömör megye: Királyhegy (Bohatsch HMBpest, ÖBZ. XXV. 66. Először Kubinyi közli (M. O. T. V. 1842, 97), *G. communis* név alatt, cf. Richter A. Verseci reálisk. ért. 1891, 4. — Reuss Kvetna Slov. 414, Szontágh M. O. T. V. 1866, 284), Pusztamező (Lengyel H. Lengy.), Vernár (Lengyel H. Lengy., Wetschky ÖBZ. XXVIII. 225), Garamfő: Telgárt (Fábry HMBpest, Gömörm. vir. 7, cf. Reuss l. c., Szontagh l. c.), Besnikhágó Telgárt felett (Lengyel H. Lengy.), Zlatnó (A. Richter. HBorb., HUBpest, Verseci reál. ért. 1891, 4. M. N. L. XI. 167). Alsósajó (Dietz HUBpest, HMBpest), Nagyrőce „Kakashegy" (Fábry l. c.). Krasznahorkavár-alja? (Fábry l. c. 10 sub *G. communis*, l. ott), Sztracénai völgy (Szontágh ÖBZ. XVI. 146), Dobsina „Grundtal" (Lengyel H. Lengyel), Vereskő, Sumjác, Gölnicvölgy „Spitzenstein" (Lengyel HLengyel).

Árva megye: Lipnica (Hollós HBorb.), Zubenec (Szontágh ÖBZ. XII. 289), Zászkal, Priszlop (Szontágh ZBG. XIII. 1058), Bobró Turdossin, Zázriva (Vitkay ap. Szontágh l. c. sub *G. communis*), Kralován (Wahlbg. 12 sub *G. communis* ex Sag. Schneid. 469), Babjagora: Polhora (Peter ÖBZ. XXIX. 27, további babjagorai adatok Zapalowicz Sprawozd. Kom. Fis. 1880. XIV., Consp. Fl. Gal. I. 193. Walas Roslinnosc Babiej Gory 1933. Habovka (Rechinger-Scheffer Feddes Repert. 1933. 338.).

Liptó megye: Teplicska Lengyel HLengyel (Borbás HBorb.), Liptóújvár (Wahlbg. 12 sub *G. communis* ex Sag. Schneid. l. c. cf. Reuss l. c.), Kokava (Mihalik Magy. Kárp. Évk. 1886 ex Sag. Schneid. l. c.), Liptószentandrás (Ullepitsch ÖBZ. XLV. 422), Csernikamer (Lengyel HLengyel).

Magas Tátra, Szepes megye: Zár (Zdjár) Ullepitsch HBorb., Rosemberszky HUBpest, HBoros, Filarszky HMBpest cf. Sag. Schneid l. c. Kotula 424), Kislomnic (Vrány HMBpest Javorina-Podspady (Vatka HUBpest, cf. Uchtr. Ö. B. Z. VII. 352, Sag. Schneid. l. c. Kotula l. c.), Barlangliget „Sárbereki láp" (Csapody HMBpest cf. Sag. Schneid. l. c.), Tátraalja (Forberg) (Uechtr. l. c.), Nagyszalók (Scherffel ex. Sag. Schneid. l. c.). Késmárk-Szepesrókusz (Simonkai HMBpest cf. Uechtr. Ö. B. Z. VII. 360—1, Szepesvéghely (Lengyel HLengyel), Reuss Kvetna Slov. 414, Sag. Schneid. l. c.), Szepesófalu (Simonkai HMBpest). Tátrafüred (Ullepitsch, Simonkai HMBpest, Budainé HMBpest HUBpest), cf. Czakó Magy. Kárp. Évk. 1888. Sag. Schneid l. c.), Kriván, Vichodna (Krizisch ÖZB. X. 148), Baba-hegység (Bartal HUBpest, cf. Bot. K. II. 128): Teplic, Lopusnavölgy. Szomolnok (Kitaibel ap. Jávorka Ann. Mus. Hung. 1929. 165), Pieninek, de már lengyel területen (Herbich. Ascherson etc. ap. Filarszky Magy. Kárp. Évk. 1898. 53), cf. Kulczynsky Bull. Acad. Polon. 1928.).

Sáros megye: Eperjes, Ábrahámfalva, Sóvár, Pusztamező, Podhraszka (Hazslinszky HMBpest, HUBpest, cf. Hazsl. M. O. T. V. 1846. 225. Reuss Kvetna Slov. 414): Zbóró, Bártfa (Polgár HU-Debrecen).

Abaúj-Tornamegye: Ránk (Kitaibel ap. Jávorka Ann. Mus. Hung. 1929. 165), Kassahámor (Hazslinszky HMBpest).

Transsilvanicum: Bereg megye: Munkács (Staub HMBpest), Vocsitelep Kisanna m. (L. Richter H. Borb., Boros H. Boros, cf. Borb. ÖBZ. XLIII. 68.), Zányka Volóc m. Boros HBoros cf. Thaisz MBL. X. 45), Pikuj (Thaisz HMBpest, MBL. l. c.), Latorcavölgye,

Háthegység (Thaisz l. c.), Felsőviznice-Szarvasrét (Margittai M. B. L. X. 393.).

Mármaros megye: (Adler HMBpest, Kováts HMBpest); Huszt (L. Vágner HMBpest, HUBpest), Bustyaháza (Jávorka HMBpest, cf. Vágner Mármaros monogr. 176), Rahó-Körösmező Vágner l. c.), Stanalui Verticul Borsabánya m. Filarszky, Jávorka HMBpest, HUBpest), Valea Repede Borsa m. (Fil., Jáv. HMBpest), Brébfürdő a Guttin-hegységben (Borbás HBorb., M. O. T. V. 1878. Sep. 6.),Torojaga (Müller ZBG. XIII. 556), Körösmező (Jasina) vidéke, Fekete Tisza völgye Vágner HMBpest, Zapalowicz Rosl. szata gor Pok.-Marm. 316, Hruby Bot. Arch. XI. 251. Bucek Prisp. kvet. Podkarp. Slov. 11, Margittai MBL. 1930. 19. etc.), Tiszaborkút (Hruby l. c. 239), Gory Klewanskie, Szvidovec, Macarlau, Szesza, Pietros (Zapalowicz l. c. Jablonica, Czarna Hora (Zapal. Consp. Fl. Gal. I. 193.),

Szatmár megye: Felsőbánya „Feketehegy" (Radó HUBpest H. Lengyel) Vámfalu (Divéky HMBpest) Alsóhomoród (Reliq. Kitaib. 121.).

Bihar megye: Félixfürdő, Hajó (Simonkai HMBpest cf. Steffek ÖBZ. XIV. 174, sub *G. communis* Simk. Nagyvárad növ. 81.) Barátka (Borbás HBorb.) Remec (Flatt HMBpest) Jádvölgy-Remec (L. Richter HBorb.) Biharhegység: Belényes, Vaskőfalva (Petrosa) és Rézbánya hegyei (Kerner ÖBZ. XXVII. 335.)

Arad megye: Menyháza (Simonkai HMBpest) Kladova, Solymos, Trójás, Punkoj (Simk. Aradm. fl. 234; Kéry Magy. Akad. Ért. 1859. 18. sub *G. communis*).

Kolozs és Torda-Aranyos m.: Csucsa (L. Richter HBorb.) Csucsa: Ponor „Plopisu" hegyek (Feichtinger M. T. K. IX. 98, 103) Kolozsvár „Bükk", Felek „Malomvölgy" (Bélteky, Simonkai Budai HMBpest, A Richter HUBpest, L. Richter Borbás HBorbás, Cholnoky HBoros, Soó HUDebrecen, HMáthé) Röd (Freyn HMBpest).

Vidra, Hidegszamos, Kisfenes-Dobrin (A. Richter HBorb.) Fülehavas (Cholnoky HBoros)

Alsó-Fehér m.: Abrudbánya (Bányai HMBpest B. K. XI. 124, Soó HUDebr., HBoros) Nagyenyed, Bilak Magyarsülye (Csató HMBpest), Remete (Csató Alsó Fehér m. fl. 64) Gyulafehérvár (Cserny HMBpest) Csáklyaikő (Haynald, Barth, Simonkai HMBpest).

Maros Torda megye: Marosvásárhely (Nyárády HUDebrecen.) Egerszeg (Barth. HMBpest) Szabéd, Bazéd (Lengyel HLengyel.)

Szolnok Doboka megye: Cibles (Kotschy HMBpest, cf. Neilreich 60) Kékes (Prodan HUBpest, MBL. V. 33. sub *G. paluster).*

Beszterce Naszód megye: Magyarnemegye (Prodan HMBpest) Saád (Thaisz HUBpest) Csik megye: Csikgyímes (Kümmerle HMBpest. HUBpest) Tarhavas (Pax Grundz. II. 233. Vasláb, Csikszentdomokos, Balánbánya (Lengyel HLengyel).

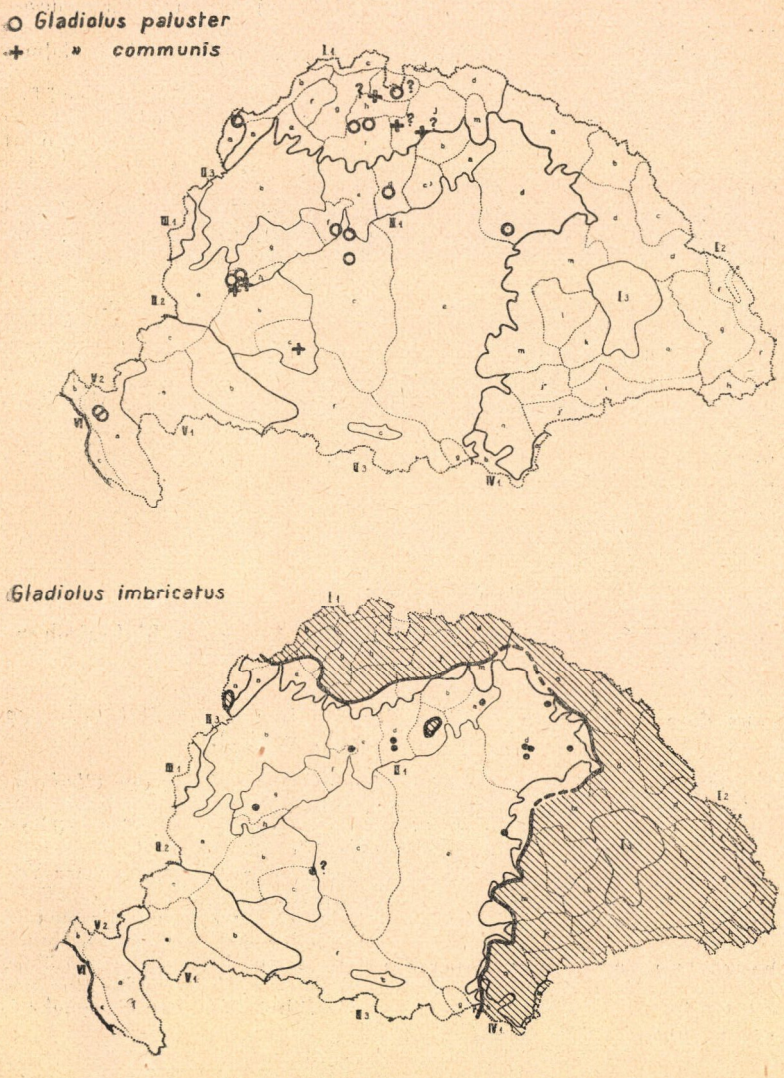
cf. Nyárády Szék. Muz. Emlékk. Sep. 19.

Háromszék megye: Sósmező (Jávorka HMBpest).

Udvarhely megye: Homoródfürdő-Oláhfalu (Soó HUDebrecen. Honism. Biz. Közl. 23, 24.)

Brassó megye: Szászhermány, Prázsmár (Moesz HMBpest, HUDebr.) Keresztényhavas (Moesz HMBpest) cf. Römer V. M. Sieb. N. V. 1911. 47, Jb. Sieb. Karp. V. XXV. 176.

Szeben és Hunyad megye: Guraró, Hátszeg, Váralja Malomvíz (Simonkai HMBpest) Kolcvári völgy (Lengyel HLengyel) Nagycsür (Fuss HMBpest) Retyezát (Haynald HMBpest) Gredistye (Borbás Borb., Jávorka HMBpest, HUBpest) Déva (Péterfi Déva fl.) Szászsebes (Csathó MBpest) Banyica (Perlaky HBorb. HUBpest, HMBpest) cf. Borbás M. T. K. XV. 360 (Várhely, Klopotivai völgy).



A hazai Gladiolus fajok elterjedési térképe.
Arealkarten der G. Arten im historischen Ungarn.

(Alapul szolgál Magyarország flóratérképe ex Soó: Floren- und Vegetationskarte des historischen Ungarns. 1933, a flóratartományok (I—VI.) és flórajárások beosztását l. ott.).

Krassó-Szörény megye: Lugos, Facset (Heuff. HMBpest) Vermes, Izgár (Borbás HBorb.)

Temes megye: Nagyszilas (Borb. HBorb.) cf. Borbás Temesm. veg. 37.)

A G. imbricatus erdélyi elterjedésére vonatkozó régebbi irodalmat l. Simonkai Erdély flórája 516.

Praemoesicum: Krassó-Szörény megye: Domugled (Heuffel HMBpest cf. Heuffel Banat. 70.) Illadia (Wierzbicki HMBpest) Oravicabánya (Leg? HUBpest) Marillavölgy (L. Richter HUBpest) Szászkabánya (Vidor HBorb.) Anina, Majdán (Wildt PV. XXIV. 24.)

G. imbricatus L.-t Horvátországból nem láttam, közlik Varasd megyéből (Varasd Ivanscica hegység Zagoria), Körös: Krizevci, Zagrab mellől, a Karsztról (Mozlavodica, Kamenjak, Lokve) stb. Az adatok vonatkozhatnak azonban *G. paluster* vagy *G. illyricusra*, a termőhelyek ugyanis kiesnek már a *G. imbricatus* areájából: v. ö. Buxbaum térképét.

Kedves kötelességemnek tartom, hogy köszönetet mondjak a feldolgozott herbáriumok tulajdonosainak és az intézmények igazgatóinak az anyag rendelkezésre bocsátásáért, dr. Zólyomi és dr. Kárpáti tanársegéd uraknak szives közreműködésükért, különösen pedig dr. b. Soó Rezső prof. úrnak munkám irányításáért.

I. v. Máthé: Revision der Gladiolus Arten im historischen Ungarn.

(Aus dem Botanischen Institute der S. Tisza Universität Debrecen. Direktor: Prof. Dr. R. v. Soó).

Da die Angaben und Karten über die Verbreitung der *Gladiolus* Arten im historischen Ungarn in der neuen monographischen Bearbeitung von Buxbaum (in Kirchner, Loew, Schröter: Lebensgeschichte I. 3. 1076—1138) ziemlich fehlerhaft, da ferner die alten Verbreitungsangaben oft nicht zuverlässig sind, hat es der Verfasser unternommen, eine Revision der Verbreitung der drei *Gladiolus Arten (G. paluster, G. communis, G. imbricatus)* nebst Formen in Ungarn (ohne Kroatien) zu geben. Bei jeder Art werden allgemeine horizontale Verbreitung, ferner die Standortsverhältnisse und Höhengrenzen in Ungarn, sowie alle Standorte — nach der Literatur und den Herbarien (s. S. 262. 2. Note) — aufgeführt. Über den Formenkreis von *G. imbricatus* s. S. 264.

Die Standortsangaben sind aus dem ungarischen Texte leicht zu verstehen.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.
KLEINE MITTEILUNGEN.

Adatok a Hanság mohaflórájához.

A Hanság területéről csupán Pokorny 1860-ban megjelent közleményéből (ZBG. X. p. 287) ismerünk néhány mohaadatot. Kornhuber 1884. évi hansági kirándulása alkalmából kiemeli a mohokban való szegénységet (ZBG. XXXV. p. 637). Igy érdemesnek tartjuk hansági, nem rendszeres bryologiai gyüjtésünk eredményét is közölni (l. még Zólyomi: BK. XXVIII. p. 191). Néhány adatot Polgár S. dr. volt szíves rendelkezésre bocsátani (B: Boros, P: Polgár, Z: Zólyomi gyüjtése).

Riccia fluitans L. Kapuvár: Királytó (Z), Magnocaricetum-ban, — *Ricciocarpus natans* (L.) Corda. Kapuvár: Rókató (Z), Phragmitetum-ban; a Szigetközben Győrzámoly mellett, csatornában (Z). — *Marchantia polymorpha* L. Lébény: Ottómajor, a Tőzegcsatorna partján (Z), Magnocaricetum-ban. — *Radula complanata* (L.) Dum. Lébény: Bormászi-erdő (B). — *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. Vitnyéd: Öregcser (Z), Quercetum cerris-ben. — *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. Csorna: Fenyős (Z), Alnus tönkön. — *Fissidens adiantoides* (L.) Hedw. Kapuvár: Királytó-major (P), Lébény: Ottómajor (B—P), Molinietum- és Seslerietum-ban tömegesen. — *F. bryoides* (L.) Hedw. Lébény: Bormászi-erdő (B). — *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. Mosonszentpéter: Koronaerdő mellett (Z). — *Bryum capillare* L. Csorna: Csikoséger (Z), — *var flaccidum* B. E. Csorna: Csikoséger, Moson: Vesszős, Lébény: Figurák (mind Z), Alnetum glutinosae, ill. Salicetum cinereae-ben. — *Mnium cuspidatum* (L.) Leyss. Csorna: Csikoséger, Lébény: Ottó-major, Mosonszolnok: Öregerdő (mind Z), Alnetum-ban. — *M. undulatum* (L.) Weis. Lébény: Ottó-major (Z), Alnetum-ban. — *Polytrichum attenuatum* Menz. Vitnyéd: Öregcser (Z), Quercetum cerris-ben. — *P. commune* L. Mosonszolnok: Öregerdő (Z), Alnetum-ban. — *P. gracile* Menz. Mosonszolnok: Öregerdő (Z), Alnetum-ban. — *Catharinaea undulata* W. et M. Csorna: Csikoséger (Z), Lébény: Ottó-major (Z), Alnetum-ban. — *Fontinalis antipyretica* L. Lébény: Ottó-major mellett a Tőzegcsatornában (P) és a Tölös-árokban (B). — *Climacium dendroides* (L.) Web. et Mohr, Lébény: Ottó-major (Z), Alnetum-ban. — *Homalia trichomanoides* (Schreb.) B. E. Csorna: Csikoséger (Z), Alnetum-ban. — *Entodon Schreberi* (Willd.) Moenkem. Vitnyéd: Öregcser (Z), Quercetum cerris-ben. — *Leskea polycarpa* Ehrh. Lébény: Bormászi-erdő (B). — *Amblystegium Juratzkanum* Schimp. Lébény: Figurák (Z), Phragmitetumban. — *A. riparium* (L.) B. E. Lébény: Tölös-árok (B). — *A. serpens* (L.) B. E. — Lébény: Bormászi-erdő (B), Moson: Vesszős (Z), utóbbi helyen Salicetum cinereae-ben. — *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Moenkem. *var. Kneiffii* (Schimp.) Warnst. Mosonszentjános: Tőzegásások (Z), Barbacsi-tó (P-Z), Phragmitetum- és Magnocaricetum-ban elterjedt. — *Calliergon cuspidatum* (L.) Kindb. Lé-

bény: Ottó-major (Z), Figurák (Z), Tízrendes rétek (P), Alnetum-, ill. Seslerietum-ban. — *Hypnum cupressiforme* L. Vitnyéd: Öregcser, Quercetum cerris-ben, Csorna: Csikoséger, Moson: Tőzegerdő, Mosonszentjános: Nyires (valamennyi Z), Alnetum-, ill. Betuletum pubescentis-ben. — *Chrysohypnum stellatum* (Schreb.) Loeske. Lébény: Tízrendes rétek (P), Figurák (Z), Seslerietum-, ill. Phragmitetum-ban. — *Plagiothecium silesiacum* (Sel.) B. E. Csorna: Csikoséger (Z), Alnetum-ban. — *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) B. E. Kapuvár: Királyéger, Csorna: Fenyős,* Csikoséger, Lébény: Bormász, Ottómajor, Moson: Vesszős (valamennyi Z), Alnetum-ban. — *B. velutinum* (L.) B. E. — Lébény: Bormászi-erdő (B). — *Scleropodium purum* (L.) Limpr. Lébény: Ottó-major (P), Seslerietum-ban.

Boros Á. és *Zólyomi B.*

Beiträge zur Moosflora des „Hanság".

Der „Hanság" ist ein durch Entwässerung trockengelegtes Wiesenmoorgebiet am westlichen Rande der Kleinen Ungarischen Tiefebene (Kisalföld), in den Komitaten Sopron und Moson. Aus diesem Gebiete wurden bisher nur einige Moose von Pokorny im Jahre 1860 (ZBG. X. p. 287) mitgeteilt. Kornhuber betont auf Grund der im Jahre 1884 stattgefundene botanische Durchstreifung des Hanság die auffallende armut der Moosflora (ZBG. XXXV. p. 637). Demzufolge halten wir es nicht ganz überflüssig, die Ergebnisse unserer nicht systematisch durchgeführten Sammlungen auch zu veröffentlichen (siehe noch Zólyomi: BK. XXVIII. p. 191). Einige Daten wurden von Herrn dr. S. Polgár bereitwilligst überlassen. Die Angaben sind aus dem ungarischen Texte ohne weiteres zu verstehen (B: bezeichnet Boros, P: Polgár, Z: Zólyomi als Sammler).

Á. Boros und *B. Zólyomi.*

IRODALMI ISMERTETŐ.

LITERATURBERICHTE.

Pia Jul.: *Die Kalkbildung durch Pflanzen.* Sonderabdruck aus „Beihefte zum Botanischen Centralblatt" Bd. LII. 1934. 1—72 old.

A szerzőnek e tárgyról irott összefoglaló művét *(Pflanzen als Gesteinsbildner, 1926.)* a Földtani Közlöny LVI. 1926: 134—5. lapjain ismertettem. A szerző első sorban a tengeri algák specialistája és ezekkel foglalkozott behatóan. Előbbi művének megjelenése óta azonban a többi növényosztályokba tartozó növények mészképzésére vonatkozó irodalom is annyira meggazdagodott, hogy a szerző szükségét érezte, hogy az ezekre vonatkozó irodalmat, leginkább botanikai szempontból ismét ösz-

* A Fenyősben gyűjtött capsulátlan példány erősen emlékeztetett a *B. Mildeanum* Schimp.-re, biztos identifikálása ilyen állapotban nem volt lehetséges.

szefoglalja és ezzel korábbi művét kiegészítse. Minthogy a tengeri algákra vonatkozólag a szerző úgy az említett összefoglaló munkájában, mint M. Hirmer „*Handbuch der Paläobotanik*" c. művében és több más dolgozatában beható összefoglalást adott, ebben a tanulmányában a tengeri algákat egész röviden tárgyalja, s inkább az édesvizi mészkiválasztó szervezeteket és azok működését tárja elénk.

A tanulmány rendszertani csoportonként tárgyalja a mészkiválasztó növényi szervezeteket és a rájuk vonatkozó teljes irodalmat. A mészkőképzésben szerepet játszó baktériumok, zöldmoszatok, tengeri moszatok, gombák, mohák és edényes növények felsorolása és ismertetése után részletesen foglalkozik a mészkiválasztás módjaival, illetőleg azokkal az elméletekkel, amik a mészkiválasztás módjait megmagyarázni igyekeznek. Az erre vonatkozó fejtegetésekből világosan látható, hogy különböző növényosztályoknál más és más vegyi folyamat lejátszodása révén keletkezik a mészkiválás és maga a mészkő. Örömmel állapítható meg, hogy a szerző azokat a hazai észrevételeket és tanulmányokat, amik Győrffy I. és e sorok írójától a mésztufaképző növényekre vonatkozólag (mohok, moszatok) leginkább a Földtani Közlönyben napvilágot láttak, teljes egészében figyelemre méltatta.

Boros Ádám.

Bibliotheca Botanica. (Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung), Stuttgart.

Ennek a nagyalakú és elsőrangú kiállítású monografiasorozatnak az utóbbi években számos oly kötete jelent meg, amelyek bennünket közelebbről érdekelnek, részben, mint rendszertani, részben, mint geobotanikai munkák, így:

96. Lüdi: *Der Assoziationsbegriff in der Pflanzensoziologie.* 1928.

Egyike a növényszociológia alapegységéről, az asszociációról írt legjelesebb dolgozatoknak. A svájci Lauterbrunnentalban végzett felvételek alapján foglalkozik a szerző az állandóság, a hűség és az életképesség fogalmaival, megállapítja, hogy a kis területen valamely asszociációhoz hű fajok másutt nem azok s hogy jól kialakult asszociációknak nincsenek igazi charakterfajai. Csatlakozik Wangerin (v. ö. Die Assoziation in Repert. Beihefte XXXVI. 1925, 3—) felfogásához s a magas szociologiai értékű fajokat (állandóság, hűség és dinamikai jelleg alapján) nevezi charakterfajoknak. Miként monografiájában is, — Lüdi: Die Pflanzengesellschaften des Lauterbrunnentals, 1921. — itt is behatóan foglalkozik szerző a szukcesszióviszonyokkal. A munkát 20 táblázat egészíti ki.

104. *Härle: Die Arten und Formen der Veronica Sektion Pseudolysimachia* etc. 1932. l. Boros ismertetését Bot. Közl. 1933, 108.

106. *Onno: Geographisch-morphologische Studien über Aster alpinus L. und verwandte Arten.* 1932.

A tragikusan elhalt Vierhapper tanítványának rendszertani monografiája az *Aster alpinus* rokonságáról igen alapos és részletes munka, amelyet 6 fényképes tábla s 6 elterjedési

térkép egészít ki. A nálunk termő *Aster alpinus* L. alakkörét szerző így osztja fel:

(var. *dolomiticus* Beck).

ssp. *dolomiticus* (Beck.) Hay.

Erdély; Brassói és Fogarasi havasok, Bánság-Velebit.

var. *glabratus* Herb.

Északi Kárpátok: Trencsén, Árva, Liptó m. mészhavasai, Magas Tátra, Pieninek, — Keleti Kárpátok: Guttin, Mármaros — Radnai havasok, Öcsém, Torda, Torockó mészhegyei. Endemikus.

ssp. *breyninus* (Beck.) Hay.

var. *subvillosus* Schur.

Északi Kárpátok, kül. Magas Tátra, — Erdély: Mármaros-Radnai, Brassói és Fogarasi havasok.

var. *bohemicus* (Rech.) Onno („*A. hirsutus* auct.")

Keleti Kárpátok: Kozláshegy Nagysomkútnál, Bukovina, — Velebit. Sajnálatos, hogy szerző egyetlen magyar herbáriumot sem dolgoz fel.

108. *Faber: Pflanzensoziologische Untersuchungen in Süddeutschland* 1933.

A Braun-Blanquet iskola egyik német képviselőjének monografiája württembergi erdei növényszövetkezetekről. Újabban igen nagyszámú munka jelent meg a német erdőtipusokról és erdei asszociációkról, amelyek eredményeit Schoenichen ismertetett könyve foglal össze. Braun beosztását: *Fagion*-asszociáció csoport (ahová a kevert *Querceto-Carpinetum*okat is sorozzák), *Quercion roburis-Sessiliflorae*-csoport (ahová az acidiphil tölgyesek és nyiresek tartoznak) és *Quercion pubescentis-sessiliflorae*-csoport (ahová a neutro-basiphil tölgyesek tartoznak) követi Faber is, aki még a basiphil száraz gyepek (*Bromion*-csoport, nálunk *Festucion sulcatae)* és az atlanti jellegű *Ulicion*-csoport (*Calluna-Sarothamnus* Heide) asszociációit ismerteti. Magyarország erdei növényszövetkezeteinek sajtó alatt lévő összefoglalásában (Math. Természett. Ért. 1934) behatóan foglalkozom ezen beosztásnak hazánkra való alkalmazhatóságával, l. még Soó Math. Term. Ért. L. 1933. 699, Zólyomi Folia Sabar. 1934. 164. Faber munkáját 7 szép fényképes tábla illusztrálja.

Soó Rezső (Debrecen).

Ballenegger Róbert dr.: „*Bevezetés a növények életvegytanába.*" Tankönyvül a m. kir. Kertészeti Tanintézet és a M. Kir. Gazdasági Akadémiák hallgatói, továbbá mezőgazdasággal és növénytermeléssel foglalkozók részére. II. kiadás. 1934. Dunántúl Pécsi Egyetemi Könyvkiadó és Nyomda R. T. Pécsett. 1—286 oldal.

Ballenegger Róbert e könyvének első kiadása is mintája volt a jó tankönyvnek. Mintája volt azért, mert pontosan és szabatosan azt nyujtotta, ami olvasóközönségének szükséges. A vegytan elemeit ismertnek tételezve fel, a könyv elsősorban a növénytermesztés érdekkörének kémiai kapcsolataival foglalkozik. E kapcsolatok közül a növényi test felépítéséhez szükséges anyagok sora és ezen anyagok átalakulása lép előtérbe, de ezenkívül a növényvédelem és a trágyá-

zás anyagainak kémiája is méltatásban részesül. Eszerint, a mint a könyv címe is elárulja, elsősorban biokémiai ismeretközlés volt a szerző célja.

Az I. rész kiindulásul a *szén és égési termékeinek* kémiáját tárgyalja (szén, széndioxyd, szénsav és sói). A többi rész tárgyköre a következő: *II. A levegő, III. a víz, IV. a hamualkotórészek, V. a szénhydrogének és származékaik, a VI. a szénhydrátok, zsírok és savak képződése és átalakulása a növényi szervezetben, VII. a nitrogén tartalmú szerves vegyületek, VIII. a növény fejlődése és a benne végbemenő vegyfolyamatok közti összefüggés.*

E részek mindegyike több fejezetre oszlik, úgy, hogy összesen 50 fejezet tárgyalja az egyes részek anyagát. Nem hivatásunk a könyv kémiai érdemeit méltatni, de botanikai és élettani szempontból igen szerencsésnek tartjuk a tárgyalás menetét és módszerét, egyszerű és közvetlen, jól érthető előadásmódját. Szerencsésen kapcsolódik egybe a szükséges elmélet a gyakorlati vonatkozással, úgy, hogy a könyv nemcsak kiegészítője és összekapcsolója az általános növénytani és kémiai tankönyveknek, hanem nélkülözhetetlen előtanulmánya a talajtannak, növénytermesztéstannak, kertészeti tanulmányoknak.

Különösen rokonszenvessé teszi a könyvet az a sajátsága, hogy nem száraz tankönyv stílusu, hanem még olvasni valónak is jó, ami bizonyára e második kiadás gyors elterjedésére fog vezetni. Ez utóbbi nagyon kívánatos is, mert mind a kertészeti, mind a mezőgazdasági növénytermesztés, valamint a növényvédelem a mai világban már kellő kémiai és élettani ismeret nélkül nem művelhető sikeresen. Mindezeken kívül e könyvnek elterjedést jósolunk a gyógyszerészek, orvosok és természetrajzi tanárok körében is, mert a növények ható anyagainak (pl. alkaloidok, glükozidok, illóolajak stb.), tápanyagainak (pl. szénhydrátok, fehérjék, ásványi anyagok stb.) biokémiai ismerete a gyógyszerészek és orvosok részére, a növények életfolyamatainak kémiai magyarázata pedig a növénytan tanárai részére nélkülözhetetlen. —*o—n.*

Rapaics Raymund: *„A kenyér és táplálékot szolgáltató növényeink története"*. Népszerű Természettudományi Könyvtár. 16. kötet. Kiadja a Királyi Magyar Természettudományi Társulat Budapest, 1934. 192. oldal, 46 képpel. — Ára tagoknak 2 P.

A Természettudományi Társulat kiadványai között a legrokonszenvesebbek a *„Népszerű Természettudományi Könyvtár"* kötetei, mert ezek a mindennapi élethez alkalmazkodó tárgyköröket dolgoznak fel. Rövid, kis kézhezálló könyvek, amelyek kedvelt olvasmányokat tartalmaznak és közvetlenül terjesztik a természettudományi ismereteket. Igy egyszerű címek alatt, mint Rapaics könyvének a címe is, sokoldalú ismereteket nyújt és emeli az olvasó műveltségét.

Az előttünk fekvő új kiadvány feldolgozza a táplálékszerzés történetét, a növények hasznát kutató tudományok fejlődését, a gazdasági növények históriájának ismertetését fejlődéstörténeti, növényföldrajzi, emberföldrajzi és genetikai néző-

pontból. Mindezeken kívül még arról is tájékozódik az olvasó, hogy az emberiség történetének jó és balsorsa miképen tükröződik vissza a növényekben rejlő tápanyag felhasználásában és elkészítésének módjában. A tárgy köre magával hozza azt is, hogy a könyvben sok nyelvészkedő vonatkozás is van, de nem dilletáns találgatások, hanem hivatásos nyelvészektől származó magyar kultúrhistóriai és nyelvtörténeti megállapítások. Ez az utóbbi körülmény különösen fontos azért, mert ezáltal a magyar vonatkozások előtérbe kerülnek és a könyv nem tekinthető pusztán egyes hasonló irányú külföldi mű magyar utánzataként, hanem eredetivé és lényegileg magyarrá lesz.

Szerző a nagy anyagot négy részre osztja. Az első rész mintegy 60 oldalon a *gyüjtögető gazdálkodást* és az ebben szereplő növényeket, növényi részeket ismerteti. A második rész 10 oldalon a növényi eledelek elkészítésének ősi módjait tárgyalja. A harmadik, legnagyobb rész, 70 oldalon: *„A kása és a kapásművelés"* egyszerű címe alatt a termesztett növények eredetével és elterjedésével, a növénynemesítés kezdeteivel és a fontos lisztnövények jellemzésével foglalkozik. A negyedik utolsó rész *„Mindennapi kenyerünk"*-kel ismertet meg, közelebbről leírván a kenyér eredetét, az őrlés történetét, a búza regényét, a tészta, a sütés, a magyar liszt, az élesztő, a kovász és sok más ismerősünk szerepét. Végezetül felsorolja a könyv megírásához felhasznált művek címeit. Ezek közül, úgy látjuk főképpen Maurizio: *Die Nahrrumgsmittel aus Getreide* és *Die Geschichte unserer Pflanzennahrung* c. általánosan elismert kitünő munkái szolgáltak a könyv forrásául.

Társulatunk eme új kiadványának tárgya a természettudományosan művelt ember szellemi alkatának integráns része. A tárgy feldolgozásmódja eléggé rövid, anélkül, hogy érthetetlenül tömörré válna; sokoldalú, anélkül, hogy messze elkalandoznék a tárgy magvától; mindenhol kihangsúlyozza a lényeget, anélkül, hogy tankönyvszerűvé válna. Szerző ismert és kedvelt stilusa közvetetlenül érdekessé teszi mondanivalóját. Reméljük, hogy mindezek a sajátságok hamarosan elterjesztik széles körökben a sikerült könyvecskét. —*o*—*n*.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

Összeállította: Rapaics Raymund, a Szakosztály jegyzője.

Az 1934 május hó 11-én tartott 371. ülés.

Elnök: Jávorka Sándor. Jegyző: Rapaics Raymund.

1. Elnök megnyitja az ülést és üdvözli Mágocsy-Dietz Sándor tiszteletbeli elnököt, valamint Filarszky Nándort, akik 50 éve szerezték doktori oklevelüket.

2. Kövessi Ferenc *„Az élesztőgombák munkaképességének aperiodusos és periodusos változásai"* c. előadásában előbb összefoglalja az élőlények fejlődésében mások által és általa kimutatott matematikai törvényszerűségeket, amelyek alapján egy biomotorikus erőt tételez fel az élőlényekben. Majd elmond-

ja, hogy elmélete kapcsán legújabban az élesztőgombákkal foglalkozott, ezek fejlődésében is tanulmányozta a biomotorikus erő fizikai jelenségeit s ezek alapján különböző törzstenyészetek munkaképességének adatait állapította meg. *Sacharomyces*-nemzetségbe tartozó élesztőgombák sejtjeit tenyésztette erre a célra tokaji mustban. Az egyetlen sejtből kiinduló anyatenyészetet időnként átoltotta és a törzs minden egyes egyedét teljesen egyenlő külső viszonyok közt tenyésztette tovább. A munkaképességet a keletkező széndioxid súlyának pontos mérésével ellenőrizte. A megállapított értékeket térmértani alapon koordináta-rendszerben megrajzolta s eredményül mindenkor szabályos hullámfelületet kapott. A felületnek alkotói az utódok ontogenetikus fejlődését feltüntető S-alakú görbék az aperiodusos rezgőmozgás függvényének integráljai. Az S-alakú görbék nem egyformán meredekek, hanem amint az anyasejtekben az osztódás folyamán a munkaképesség periodusosan hullámzik, az utód — születésekor az anyasejtben uralkodó munkaképességet örökölvén — a belőle kifejlődő tenyészet S-alakú pályája ennek megfelelő meredekségű lesz s így a felület hullámzóvá alakul. Ha a hullámfelületet az abscissza-tengellyel és a függőleges tengellyel párhuzamos síkokkal átvágjuk, a periodusosan csillapított rezgőmozgás megfelelő alakját kapjuk.

3. Soó Rezső *„Természetvédelem a Nyirségen"* címmel felhívja a figyelmet a Bátorligeti-láp végveszedelmére. A láp az idei szárazság következtében széles övben kiszáradóban van s a tulajdonos kisgazdák ezt a helyzetet arra használják fel, hogy mélyen beszántanak a lápba, ennek következtében máris több lápinövény termőhelye megsemmisült, a többit pedig szintén a megsemmisülés veszedelme fenyegeti. Természetvédelmi oltalom alá lenne helyezendő körülbelül 10 holdnyi terület, amelyből 5 hold a láprétet és az ezüsthárs-ligetet, a másik 5 hold a tölgyligetet ölelné fel. Minthogy aránylag kis területről van szó, ajánlja, hogy adakozás útján gyüjtessék össze a szükséges összeg és vétessék meg a szóban forgó terület. Érthetetlennek tartja, hogy amikor egyik oldalon az Alföld fásítását sürgetik, más oldalon részvétlenül nézik, miként pusztul el a Bátorligeti-láp erdős területe. A debreceni Nagyerdő és általában a nyirségi erdők legnagyobb veszedelme a vákáncsos rendszer. Részletesen felsorolja a Nyirségen természetvédelem alá helyezendő területeket, nagyrészt kisebb, néhány holdas területről van szó. Javasolja, a Szakosztály forduljon a Választmányhoz s kérje fel, hogy tegye meg a szükséges lépéseket.

Hozzászól Gombocz Endre, Vajda Ernő, Pénzes Antal, Horvát Adolf, Szabó Zoltán, Boros Ádám, az Állattani Szakosztály megjelent tagjai közül Szilády Zoltán, Gaál István és Dudich Endre.

Jegyző javasolja, hogy a Választmányhoz intézendő felterjesztést az Állattani Szakosztály is tegye magáévá, ezt a Szakosztály elfogadja.

4. Máthé István *„Magyarország Galdiolus-fajai"* című dolgozatát Soó Rezső terjeszti elő és térképen mutatja be a hazai Gladiolus-fajok földrajzi megoszlását. (262. old.).

5. Horvát Adolf *„Adatok Baranya-vármegye nö-*

vényzetéhez" címen főként Mayer Móric, kisebb részben Nendtvich Vilmos és Szita István herbáriumából közöl baranyamegyei florisztikai adatokat.

Hozzászól Kárpáti Zoltán.

6. Olgyay Miklós „*A kőüszög csirázási és fertőzési viszonyaihoz*" című előadásában beszámol azokról az eredményekről, amelyeket a kőüszög spóráival végzett csirázási és fertőzési kísérletei alapján eddig elért.

7. Soó Rezső három növényföldrajzi munkát ismertet.

8. Jegyző jelenti, hogy az Intézőbizottság újra Szabó Zoltánt választotta meg szerkesztőnek s a Degen Árpád fölött mondandó emlékbeszéd megtartására Lengyel Gézát kérte fel. Javasolja az Intézőbizottság, hogy a Szakosztály a nyári kirándulás folyamán a gödöllői erdészeti kísérleti telep arborétumát keresse fel. A Szakosztály ehhez hozzájárul s felhatalmazza jegyzőt, hogy a kirándulásra vezetőnek Roth Gyula egyetemi tanárt kérje fel. Felolvassa Degen Árpádné köszönő és E. Tschermak kondoleáló levelét. Végül jelenti, hogy a Budapestre érkező Tschermak tanárt az Intézőbizottság előadás tartására kéri fel.

Az 1934 június hó 14. és 15-én tartott 372. ülés.

Elnök: Jávorka Sándor. Jegyző: Rapaics Raymund.

1. Elnök megnyitja az ülést és német nyelven üdvözli E. Tschermak professzort, a bécsi Hochschule für Bodenkultur tanárát, a kiváló növénynemesítőt.

2. Erich Tschermak-Seysenegg „*Über seltene Getreidebastarde*" c. előadásában utal családjának magyarországi kapcsolataira, nagyatyja Haynalddal, atyja a mineralogus Tschermak, Thannal volt összeköttetésben. A mendelizmus újrafelfedezése után az örökléstan kutatói eleinte alaktani kérdésekkel foglalkoztak. Előbb a botanikusok helyezkedtek a mendelizmus alapjára, később a zoologusok, végül az orvosok is. Az embertani kutatás főként a talentum öröklődése iránt érdeklődött az első időkben. Az utóbbi években áttértek az élettani tulajdonságok öröklésének vizsgálatára. Az örökléstani eredmények fontos szerephez jutottak a termesztett növények eredetének kutatásában. A mutációk tanulmányozása a mezőgazdaságban alárendeltebb jelentőségű, mint a kertészetben. Ismerteti az átöröklés alapformáinak tiszta és vegyes eseteit, majd rátér keresztezéseinek ismertetésére. A búza és rozs hybridje ma sok növénynemesítőt foglalkoztat. Ez a keresztezés a természetben sem ritka. A rozs himporával termékenyített búzatermő nehezen fogamzik és az ilyen hybrid önmagában meddő. A szülőkkel azonban visszakeresztezhető. A rozsbúza előállításának célja, hogy savanyú silány talajokon búzaminőségű gabonát termeszthessünk. Különösen sokat várnak e hybridtől Német- és Oroszországban. Érdekesek a búza keresztezései kecskebúza-, *Aegilops*-fajokkal. Az *Aegilops ovata* és a *Triticum dicoccoides* hybridjét 16 éven át figyelte, mindig meddő volt, csak a búzaszülővel sikerült visszaporozni. Most azonban olyan példányra akadt, amely önmagá-

ban is termékeny volt, ami mutatja, hogy a növénynemesítőnek óriási példányszámot kell átvizsgálnia s akkor elérheti a kívánt eredményt. Előállította a következő gabonakeresztezéseket: *Aegilops cylindrica* × *Triticum vulgare*, *Aegilops cylindrica* × *Secale cereale*, sőt e két hybrid keresztezését is, továbbá a *Haynaldia villosa* × *Triticum turgidum* hybridet. A termesztett zab eredményesen keresztezhető a gyomzabokkal, ilyen az *Avena sativa* × *Avena sterilis* és az *Avena sativa* × *Avena fatua* hybrid. Bemutatja különböző árpakeresztezéseinek képeit. A termesztett répa, *Beta vulgaris*, keresztezhető a vadon termő répákkal, pl. a *Beta trigynával*. Előállította a *Phaseolus multiflorus* himporával beporzott *Phaseolus vulgaris* hybridet, amely érdekes dísznövénynek kínálkozik. Keresztezések után néha heterozis lép fel, például a szobamuskátli és a *Pelargonium inquinans* hybridjei közt faalakú példányok jelentkeztek. Nagyon érdekes heterozisok mutatkoznak *Primula*-hybrideken. A mutációk közül gyakorlatilag különösen azok jelentékenyek, amelyek valamely tulajdonság elvesztésével járnak, a gazdasági növényeken például a szálkák, tövisek, indák a mag kemény héjának, a keserű és mérges anyagoknak elvesztése fontos a termesztés szempontjából. Előállította az indátlan és héjtalan tököt.

3. Szabó Zoltán „*Organografiai és genetikai vizsgálatok Dipsaceákon*" című előadásának genetikai részét adja elő német nyelven és ismerteti a mácsonya három jellegzetes alakjának kiválasztása és átörökítése körül végzett kísérleteinek eredményeit.

4. Elnök az ülést bezárja s folytatásának időpontjául június hó 15-én, d. u. 6 órát tűzi ki.

5. 1934 június hó 15-én elnök az ülést újból megnyitva megemlékezik Paul Ascherson születésének századik évfordulójáról. Bennünket főként az a pár értekezése érdekel, amelyeket budapesti tartózkodásakor, 1865-ben készített s amelyek Kitaibel herbáriumának több kétes növényét fejtik meg. Szoros érintkezést tartott fenn több magyar botanikussal, így Janka Viktorral, Kánitz Ágosttal, Degen Árpáddal és fontos adatokat szolgáltatott Löw Imánuel munkájához. Fel kell jegyeznünk, hogy 1870-ben tárgyalások indultak vele a budapesti egyetem újonnan szervezendő növényrendszertani tanszékének betöltésére s bár a terv nem valósult meg, alkalmat adott arra, hogy Ascherson jártasságot szerezzen a magyar nyelvben.

6. Elnök megemlékezik Ljudevit Rossi horvát botanikusról, aki ez évben húnyt el 84 éves korában. Rossi 1850-ben született Zenggben. Egy ideig mint távirótiszt működött Fiumében, majd a zágrábi délszláv akadémia tisztviselője, később a nápolyi zoologiai állomás konzervátora volt. Ezután 1876/7-ben elvégezte a Ludovica Académián a honvédtiszti iskolát s mint honvédtiszt az őrnagyi rangig emelkedve, 1911-ben elkövetkezett nyugalombavonulásáig különböző délhorvátországi helyőrségeken szolgált. Különösen a horvát tengermellék, a Velebit és Pljesevica flórájának volt fáradhatatlan kutatója. Előbb Borbás Vince, majd Degen Árpád és Len-

gyel Géza támogatták a növényhatározásban. Nevét az általa felfedezett *Leontodon Rossianus* Deg. et Lengyel őrzi. Gyüjteményét a zágrábi egyetemi növénytani intézetnek adta.

7. Elnök üdvözli Moesz Gusztávot és Győrffy Istvánt, akiket a finn zoologiai-botanikai Vaname társaság levelezőtagjaivá választott.

8. Mágocsy-Dietz Sándor *„Az ágbokrosodás újabb hazai előfordulása"* címen előbb ismerteti az ágbokrosodást *Gleditschia triacanthoson*, ezt Budán a Svábhegy oldalán figyelte meg, azután óriási akácfalevelet mutat be mint a levélgigantizmus érdekes esetét, amelyet Scholtz Kornél gödi kertjében a *Robinia tortuosa* idősebb törzsére oltott *Robinia pseudacacia* idei fiatal hajtásán talált több valamivel kisebb levél közt.

9. Szabó Zoltán június 14-én megkezdett előadásának másik felét adja elő s a mácsonya organografiai viszonyait ismerteti, különösen az elágazás kérdésével foglalkozik, ezt metameres dichasiumnak állapítja meg alaktani elemzése alapján.

10. Jávorka Sándor *„Újabb érdekes növényelőfordulások"* címén közli, hogy a *Quercus conferta* előkerült a Bükkhegységből, az *Anemone trifolia*, *Vicia oroboides* és *Trollius europaeus* Somogymegyéből, új alak az *Alyssum Arduini* f. *pilisiensis* a Pilisből s végül ismerteti az *Edrajanthus Kitaibelii* tokjának felnyilását, e tulajdonság elmossa a határokat e nemzetség és a *Campanula* nemzetség közt.

11. Csapody Vera *„A cserkészek növénygyüjtő napjának eredményei"* című előadásában elmondja, hogy a cserkészekkel a természetismeret fokozására növénygyüjtő napot rendeztek, minden őrsnek 20 növényt kellett gyüjtenie és beküldenie, így 15.700 növény gyült össze 916 helyről, ezeket többek segítségével feldolgozta. Legtöbb jelentéktelen, de akadt néhány érdekes adat is, ezeket felsorolja és bemutatja.

Vita fejlődött ki az előadással kapcsolatban a növénytan középiskolai tanításának hiányairól, hozzászólt Mágocsy-Dietz S., Fehér Jenő, Entz Géza, Polgár Sándor és Szabó Z.

12. Margittai Antal *„A Pietrosz-havas flórája"* című dolgozatát Lengyel Géza terjeszti elő.

13. Fehér Jenő *„Virágmegporzási adatok"* címén tíz keresztesvirágú növényünk beporzását ismerteti és felsorolja a virágokat látogató rovarok neveit.

Az 1934 október hó 11-én tartott 373. ülés.

Elnök: Jávorka Sándor. Jegyző: Rapaics Raymund.

1. Elnök megnyitja az ülést, majd üdvözli Szabó Zoltán, Kövessi Ferenc, Győrffy István, valamint Ernyey József, Moesz Gusztáv, Gyelnik Vilmos és Zólyomi Bálint tagtársainkat kinevezésük, előléptetésük vagy kitüntetésük alkalmából, Lengyel Gézát, akit a Vetőmagvizsgáló Állomások Nemzetközi Szövetsége az arankabizottság elnökévé választott, Wagner Jánost, aki nemrégiben tért vissza olimpuszi kutatóútjáról, végül jelenti, hogy

a Vasmegyei Múzeum barátainak egyesülete Szombathelyen szobrot állított Gayer Gyulának, a leleplezésen Lengyel Géza szakosztályi alelnök mondott beszédet.

2. Szabó Zoltán alelnök üdvözli Jávorka S. elnököt, aki átvette az Országos Természettudományi Múzeum növénytani osztályának igazgatását.

Elnök megköszönve az üdvözlést, kéri, hogy a szakosztály tagjai és általában az érdeklődők továbbra is azzal a szeretettel keressék fel a növénytárt, mint eddig s a növénytár továbbra is a régi szívességgel áll az érdeklődők rendelkezésére.

3. Mágocsy-Dietz Sándor „*A fákra települt növények hazánkban*" c. előadásában, hivatkozva a Természettudományi Közlöny idei évfolyamában megjelent cikkére, részletesen ismerteti az általa hazánkban évtizedeken át észlelt fákra települt növényfajokat s foglalkozik ezek terjedési viszonyaival, a virágtalanok spóráit a szél, a húsos termésüek magvait a madarak, a kapaszkodó termésüekét pedig emlősállatok hordják a fákra, hogy hangyák is szerepet játszanának, nem sikerült megfigyelnie.

4. Gombocz Endre „*Méliusz füveskönyve*" címen *Méliusz Juhász Péter* XVI. századi magyar füveskönyvét ismerteti abból az alkalomból, hogy Debrecen városa idén állított emléket a magyar reformáció megalapítójának. A Herbarium címen megjelent füveskönyvvel eddig legrészletesebben Fialovszky Lajos foglalkozott, aki kimutatta, hogy az első magyar füveskönyv főként Lonicerus füveskönyvének szemelvényes fordítása, vége felé azonban Matthiolus munkájából is szőtt Méliusz a szöveg közé. Sajnos, Fialovszky dolgozata elveszett s így előadó újra volt kénytelen azonosítani Méliusz növényeit. Megállapította, hogy a Herbarium növénynevei és leírásai alapján 395 növényfajt sikerült azonosítania, amelyek azonban részben külföldiek. Méliusz a növények legnagyobb részét közvetlenül nem ismerte, de 5 növényfaj debrecenkörnyéki termőhelyét említi, ezek: *Csere, Fancsika, Nyíri föld, Malomgát és Pércs.*

Hozzászól Ernyey József.

5. Gombocz E. bemutatja előbb Kitaibel Pál ismeretlen levelét Sadler Józsefhez, amelyben útbaigazításokkal látja el a kutatóútra készülő kezdőt, majd Baumgarten János 1816 aug. 17-én kelt levelét szintén Sadler József-hez, amelyben Baumgarten tudatja, hogy a *Syringa Josikaeát* már előbb látta és új fajnak ismerte fel Bethlen Katalin kertjében, mint amikor Jaquin leírása megjelent.

6. Kárpáti Zoltán „*Gayer Gyula jegyzetei Sopronmegye flórájához*" című előadásában ismerteti azokat a florisztikai bejegyzéseket, amelyeket nevezett írt a Sopronmegye növényzetéről szóló Gombocz-féle munkában.

Hozzászól Lengyel Géza, aki felhívja a figyelmet, hogy Gayer a Pillitz-féle Veszprémmegye flórája című munka példányába sok érdekes bakonyi florisztikai adatot jegyzett be. Majd Zólyomi Bálint jelenti, hogy Gayer a Borbás-féle vasmegyei flóramű példányában is hagyott hátra közzé nem tett florisztikai adatokat.

7. Kárpáti Z. „*Florisztikai jegyzetek*" címen saját gyüjtései alapján adatokat közöl Baranya-, Nógrád-, Sopron-, Fehér- és Pestmegyéből.

Hozzászól Lengyel Géza.

8. Zólyomi Bálint „*A bükkhegységi szőrfüves legelők* c. előadásában ismerteti a bükkhegységi szőrfüves legelőkön végzett szociológiai és ökölogiai vizsgálatainak eredményét. A Bükk fennsíkjának többs területein a szőrfű a Magyar Középhegységben eddig ismeretlen juhcsenkesszel *(Festuca ovina)* együtt uralkodó elem. A szőrfüves szövetkezet kialakulását, jórészt egykori kiirtott bükkösök helyén, a felszín formáitól megszabott mikroklimatikus és talajtani viszonyok idézik elő. Bacsó Nándorral közösen végzett hőmérsékleti, légnedvességi és párolgási mérések alapján ismerteti a szőrfű ökologiai viszonyait s az eredményeket egybeveti a fennsík és a Bélkő más növénytársulásaiban kapott eredményekkel.

9. Zólyomi B. „*Bátorliget növényföldrajzi térképe*" c. előadásában ismerteti a Bátorligeti-lápterületen végzett növényzeti térképező munkálatait. Bemutatja a területnek az 1909-es kataszteri adatok alapján készült növényzeti térképét, ha ezt egybevetjük előadó helyszíni felvételei alapján készült idei térképével, amelyet szintén bemutat, kiderül, hogy éppen a növényzeti tekintetben legérdekesebb láp- és erdőrészleteket fenyegeti végveszedelem. Más nem segíthet véglegesen, mint a kisajátítás.

Hozzászól Rapaics Raymund.

10. Szabó Zoltán ismerteti Rapaics Raymund „*A kenyér és táplálékot szolgáltató növényeink története*" c. munkáját. (275. old.)

11. Jegyző beszámol a f. évi június hó 17-én rendezett szakosztályi kirándulásról, amelyen tagtársaink nagy számban vettek részt. A kirándulók délelőtt Jávorka Sándor vezetésével az isaszegi Nyiregyháza erdőt és a Rákospatak rétjét járták be, majd délután Roth Gyula vezetésével a gödöllői állami erdészeti kísérleti telepet. A fáradhatatlan vezetőnek tanulságos és élvezetes magyarázataiért Szakosztályunk elnöke a helyszínen mondott köszönetet.

SITZUNGSBERICHTE.

(Zusammengestellt von Raymund Rapaics, Schriftführer der Sektion.)

371. Sitzung am 11 Mai 1934.

Vorsitzender: A. Jávorka. Schriftführer: R. Rapaics.

1. Vorsitzender eröffnet die Sitzung und begrüßt den Ehrenvorstand Alexander Mágocsy-Dietz und Ferdinand Filarszky, die vor 50 Jahren ihr Doktordiplom erwarben.

2. Franz Kövessi spricht über die periodischen und aperiodischen Veränderungen in der Arbeitsfähigkeit der Gährungspilze.

3. Rudolf v. Soó macht uns unter dem Titel: „Naturschutz im Nyirség" mit der Vernichtungsgefahr bekannt, die das Moor von Bátorliget bedroht, und beantragt, die Sektion möge sich an den Ausschuß behufs Einsprache wenden. Nachdem sich noch Endre Gombócz, Ernst Vajda, Anton Pénzes, Adolf Horvát, Zoltán v. Szabó, Ádám Boros und die von seiten der Zoologischen Sektion erschienenen Mitglieder Zoltán v. Szilády, Stephan Gaál und Endre Dudich zur Sache äußerten, beantragte der Schriftführer, die an den Ausschuß zu richtende Eingabe möge auch von der Zoologischen Sektion befürwortet werden, was zum Beschluß erhoben wird.

4. Stephan Máthé's Arbeit: „Die *Gladiolus*-Arten Ungarns" wird durch Rudolf v. Soó vorgelegt, der am Wege einer Landkarte die geographische Verteilung der heimischen *Gladiolus*-Arten demonstriert. (s. S. 262.)

5. Adolf Horvát teilt unter dem Titel: „Beiträge zur Flora des Baranyaer Komitates" aus diesem Gebiete floristische Daten mit, die hauptsächlich aus dem Herbarium des Moritz Mayer, in geringerer Anzahl aus den Sammlungen des Wilhelm Nendtvich und des Stephan Szita entstammen. Zur Sache spricht Zoltán Kárpáti.

6. Nikolaus Olgyay legt in seinem: „Zu den Keimungs- und Infizierungs-Verhältnissen des Steinbrandes" betitelten Vortrag Rechenschaft über die Ergebnisse ab, die er bei den, mit den Sporen des Steinbrandes bewerkstelligten Keimungs- und Infizierungs-Versuchen erreicht hat.

7. Rudolf v. Soó bespricht 3 pflanzengeographische Arbeiten.

8. Der Schriftführer gibt bekannt, daß der Verwaltungsausschuß der Sektion neuerdings Zoltán v. Szabó zum Redakteur gewählt, und mit der Abhaltung der Gedenkrede über A. v. Degen, Géza Lengyel betraut hat. Nach Besprechung des diessommerlichen Ausfluges liest er den Dankbrief der Frau A. v. Degen und das Kondolenzschreiben des Professors Tschermak vor, und meldet, daß der Verwaltungsausschuß den nach Budapest kommenden Professor Tschermak zur Abhaltung eines Vortrages eingeladen hat.

372. Sitzung am 14 u. 15 Juni 1934.

Vorsitzender: A. Jávorka. Schriftführer: R. Rapaics.

1. Vorsitzender eröffnet die Sitzung und begrüßt in deutscher Sprache den Professor der Wiener Hochschule für Bodenkultur und hervorragenden Pflanzenveredler E. Tschermak.

2. Erich Tschermak-Seysenegg spricht „Über seltene Getreidebastarde", gibt zunächst ein übersichtliches Bild über den Fortschritt der Vererbungslehre und über ihre Bedeutung für die Pflanzenkultur, weist dann auf die reinen und gemischten Fälle der Grundformen der Vererbung hin, um uns schließlich mit seinen Bastardierungsversuchen be-

kannt zu machen, als deren Ergebnisse uns Kreuzungen zwischen *Weizen* und *Roggen*, *Weizen und Aegilops*-Arten. *Aegilops ovata* und *Triticum dicoccoides*, *Aegilops cylindrica* u. *Triticum vulgare*, *Aegilops cylindrica u. Secale cereale*. *Haynaldia villosa* u. *Triticum turgidum*, *Avena sativa* u. *A. fatua*, zwischen verschiedenen *Gerstenarten*, zwischen *Beta vulgaris* u. *B. trigyna*, *Phaseolus multiflorus u. Ph. vulgaris* etc. in Wort und Bild vorgewiesen wurden, und schließt seinen hochinteressanten Vortrag mit der Bekanntmachung einzelner Fälle der Heterosis und jener Mutationserscheinungen, die mit dem Verlust erworbener Eigenschaften einhergehen.

3. Zoltán v. Szabó trägt den genetischen Teil seiner „Organographische und genetische Untersuchungen an Dipsacaceen" betitelten Arbeit in deutscher Sprache vor.

4. Vorsitzender schließt die Sitzung und setzt deren Fortsetzung auf den folgenden Tage fest.

5. Vorsitzender eröffnet am 15 Juni 1934 Nachmittags 6 Uhr neuerdings die Sitzung und gedenkt der hundertsten Jahreswende des Geburtstages Aschersons, der im engen Kontakt mit hervorragenden zeitgenössischen ungarischen Botanikern, und auch mit der ungarischen Sprache vertraut war.

6. Vorsitzender gedenkt des kroatischen Botanikers *Ljudevit. Rossi*, der im 84-ten Jahre seines Lebens verschied, dessen Name aber durch seine Entdeckung des *Leontodon Rossianus* Deg. et Lengyel der Nachwelt erhalten bleibt, und wohl auch durch seine Sammlung, die er dem Botanischen Institute der Zagraber Universität vermachte.

7. Vorsitzender begrüßt, Gustav v. Moesz und Stephan v. Győrffy, die von der finnischen zoologisch-botanischen Vaname-Gesellschaft zu korrespondierenden Mitgliedern gewählt wurden.

8. Alexander Mágocsy-Dietz weist in seiner „Neueres heimatliches Vorkommen von Faszination an Ästen" betitelten Arbeit einen Fall vor, den er an einer *Gleditschia triacanthos* beobachtete, ferner einen Fall von Blattgigantismus an einer *Robinia tortuosa*.

9. Zoltán v. Szabó beendet seinen, am vorhergehenden Sitzungstage begonnen, Vortrag mit der Besprechung der organographischen Verhältnisse bei den *Dipsacaceen*.

10. Alexander Jávorka macht uns unter dem Titel: „Neue bemerkenswerte Pflnazenstandorte" mit neuen Fundstellen einiger seltener Pflanzenarten bekannt.

11. Vera Csapody teilt die „Ergebnisse der Pflanzensammeltage der Pfadfinder" mit, wozu Alexander-Mágocsy-Dietz, Eugen Fehér, Géza Entz, Alexander Polgár und Zoltán v. Szabó Bemerkungen hinzufügen.

12. Anton Margittai's Arbeit: „Die Flora des Pietrosz" wird durch Géza Lengyel vorgelegt.

13. Eugen Fehér bespricht unter dem Titel: *„Blütenbestäubungsfälle* die Bestäubung von zehn Kreuzblütlern, und teilt uns die Namen der die Blüten besuchenden Insekten mit.

373. Sitzung am 11 oktober 1934.

Vorsitzender: A. Jávorka. Schriftführer: R. Rapaics.

1. Vorsitzender eröffnet die Sitzung und begrüßt die Sektions-Mitglieder Zoltán v. Szabó, Franz Kövessi, Joseph Ernyey, Gustav v. Moesz, Wilhelm Gyelnik und Valentin Zólyomi aus Anlaß ihrer Ernennung, Beförderung oder Auszeichnung, dann Géza Lengyel, den der Internationale Verband der Samenversuchs-Institute zum Vorstand der Flachsseide-Komission gewählt hat, ferner Johann Wagner aus Anlaß seiner Heimkehr von der Expedition auf den Olymp, und teilt mit, daß der Verein der Freunde des Eisenburger Museums dem Julius v. Gayer ein Denkmal errichtet hat, bei dessen Enthüllung der stellvertretende Vorsitzende der Sektion, Géza Lengyel, eine Gedenkrede hielt.

2. Zoltán v. Szabó begrüßt den vorsitzender Alexander Jávorka, der die Leitung der Botanischen Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums übernahm.

3. Alexander Mágocsy-Dietz spricht über „Die auf Bäumen domicilierten heimischen Pflanzen."

4. Endre Gombocz teilt unter dem Titel: „Kräuterbuch des Meliusz" Bemerkungen auf dieses, aus dem XVI. Jahrhundert stammende Werk des Peter Meliusz-Juhász mit, aus Anlaß der Enthüllung seines Denkmales, das die Stadt Debrezin heuer dem Begründer der ungarischen Reformation errichtet hat. Zur Sache sprach Joseph Ernyey.

5. Endre Gombocz legt ein unbekanntes Schreiben des Paul Kitaibel an Joseph Sadler vor.

6. Zoltán Kárpáti hält unter dem Titel: „Anmerkungen Julius v. Gayers zur Flora des Soproner Komitates" einen Vortrag, zu welchem Géza Lengyel und Valentin Zólyomi Bemerkungen hinzufügen.

7. Zoltán Kárpáti teilt Ergebnisse eigener Sammlungen aus den Komitaten Baranya, Nógrád, Sopron, Fehér und Pest unter dem Titel: „Floristische Notitzen" mit. Zur Sache sprach Géza Lengyel.

8. Valentin Zólyomi spricht über „Die Borstengrasweiden des Bükkgebirges."

9. Valentin Zólyomi legt die „Pflanzengeographische Landkarte von Bátorliget" vor, die er vom genannten Moorgebiete aufnahm, und stellte sie in Gegensatz zu der Kataster-Aufnahme dieses Gebietes aus dem Jahre 1909, woraus die fortschreitende Zurückdrängung dieses Moores klar zu Tage tritt. Zur Sache sprach Raymund Rapaics.

10. Zoltán v. Szabó bespricht das „Die Geschichte des Brotes und der, der Ernährung dienenden Pflanzen" betitelte Werk des Raymund Rapaics.

11. Der Schriftführer gedenkt des am 17 Juni unter Führung des Alexander Jávorka stattgefundenen wohlgelungenen Ausfluges der Sektion in die Umgebung von Isaszeg, und in die staatliche Forstversuchs-Anstalt in Gödöllő.

HIREK.

A M. K. Ferenc József Tudományegyetem mathematika-természettudományi kara Győrffy István ny. r. tanárt az 1934/35. tanévre dékánná választotta.

—

A M. K. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem mezőgazdasági és állatorvosi kara Szabó Zoltán ny. r. tanárt az 1934/5. tanévre prodékánná és a mezőgazdasági osztály elnökévé választotta.

—

A kormányzó a kultuszminiszter előterjesztésére Kövessi Ferenc bánya- és erdőmérnöki főiskolai tanárt a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi egyetemre a növényélettan ny. r. tanárává nevezte ki.

—

A kormányzó a kultuszminiszter előterjesztésére Roth Gyula bánya- és erdőmérnöki főiskolai tanárt a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi egyetemre az erdőmívelés ny. r. tanárává nevezte ki.

—

A kormányzó a kultuszminiszter előterjesztésére Fehér Dániel bánya- és erdőmérnöki főiskolai tanárt a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi egyetemre a növénytan ny. r. tanárává nevezte ki.

—

A kormányzó a kultuszminiszter előterjesztésére Kovács Ferenc szegedi egyetemi tanárt a József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen a gazdaságtörténet ny. r. tanárává nevezte ki.

—

A kormányzó a földmívelésügyi miniszter előterjesztésére Augusztin Béla mezőgazdasági kísérletügyi fővegyészt mezőgazdasági kísérletügyi igazgatóvá nevezte ki.

—

A kormányzó a földmívelésügyi miniszter előterjesztésére Hankóczy Jenő gazdasági főtanácsos, mezőgazdasági kísérletügyi igazgatónak a mezőgazdasági kísérletügyi főigazgatói címet és jelleget adományozta.

—

A Vetőmagvizsgáló Intézetek Nemzetközi Szövetsége f. é. júliusi kongresszusán Stockholmban Lengyel Gézát a nemzetközi arankabizottság elnökévé választotta.

—

A Finn zoológiai-botanikai Vaname Társaság Moesz Gusztáv ny. nemzeti múzeumi igazgatót levelező tagjává választotta.

—

A Finn Zoologiai-botanikai Vaname Társaság Győrffy István szegedi tudományegyetemi tanárt levelező tagjává választotta.

A kormányzó a kultuszminiszter előterjesztésére Ernyey József osztályvezetőt az Országos Természettudományi Múzeum igazgatójává nevezte ki.

—

A kormányzó a kultuszminiszter előterjesztésére Jávorka Sándor nemzeti múzeumi osztályigazgatót az Országos Természettudományi Múzeum növénytani osztályának igazgatójává nevezte ki.

—

A kormányzó megengedte, hogy Moesz Gusztáv ny. nemzeti múzeumi osztályigazgatónak nyugalombavonulása alkalmával eredményes munkásságáért elismerését tudtul adják.

—

A Debreceni Tisza István Tudományegyetem bölcsészeti kara Kőfaragó-Gyelnik Vilmos természettudományi múzeumi őrt magántanárrá habilitálta a virágtalanok tárgyköréből.

—

A kultuszminiszter Zólyomi Bálintot az Országos Természettudományi Múzeum növénytani osztályához ideiglenes gyakornoknak bízta meg.

—

A Vasmegyei Múzeum Barátainak Egyesülete Szombathelyen szobrot állított Gayer Gyulának. A leleplezésen Szakosztályunk nevében Lengyel Géza alelnök mondott emlékbeszédet.

—

Ljudevit Rossi ny. őrnagy 84 éves korában elhúnyt. (L. 279. old.)

NACHRICHTEN.

Der Reichsverweser hat in die K. Ung. Palatin-Joseph Technischen und Wirtschafts-Wissenschaftlichen Universität die Professoren der Hochschule für Bergbau und Forstwesen Franz Kövessi als öff. ord. Professor für Physiologie, Julius Roth als öff. ord. Professor für Forstwesen, und Daniel Fehér als öff. ord. Professor für Pflanzenkunde, ferner den Szegediner Universitätsprofessor Franz Kováts als öff. ord. Professor für Wirtschaftsgeschichte ernannt.

Der Reichsverweser hat den Oberchemiker für landwirtschaftliches Versuchswesen Béla Augusztin zum Direktor ernant, dem Direktor der nämlichen Institution, Wirtschafts-Oberrat Eugen Hankóczy den Titel und das Gepräge eines Oberdirektors verliehen.

Der Internationale Verband der Samenversuchsinstitute hat auf seinem diessommerlichen Kongreß zu Stokholm Géza Lengyel zum Vorsitzenden der internationalen Flachsseide-Komission gewählt.

Die finnische zoologisch-botanische Vaname-Gesellschaft hat den Museums-Direktor i. R. Gustav v. Moesz und den Szegediner Universitätsprofessor Stephan v. Győrffy zu ihren korrespondierenden Mitgliedern gewählt.

Der Reichsverweser hat den Klassenvorstand Joseph Ernyey zum Direktor des Landesmuseums für Naturkunde und den Klassendirektor Alexander Jávorka zum Direktor der Botanischen Abteilung des Landesmuseums für Naturkunde ernannt.

Der Reichsverweser hat gestattet, daß dem Museumsdirektor Gustav v. Moesz bei Gelegenheit seines Eintrittes in den Ruhestand die Anerkennung seiner erfolgreichen Tätigkeit zum Ausdruck gebracht werde.

Die Philosophische Fakultät der Debreziner Stephan Tisza Universität hat den Kustos Wilhelm Gyelnik zum Privatdozenten habilitiert.

Der Kultusminister hat Valentin Zólyomi zur Botanischen Abteilung des Landesmuseums für Naturkunde als provisorischen Praktikanten ernannt.

Der Verein der Freunde des Eisenburger Museums hat zu Steinamanger Julius v. Gayer ein Denkmal errichtet, bei dessen Enthüllung, im Namen unserer Sektion, Hilfs-Vorstand Géza Lengyel eine Gedenkrede hielt.

Ljudevit Rossi, Major i. R., verstarb im Alter von 84 Jahren.

EGYETEMI KÖNYVTÁR
SZEGED.
FOLYÓIRATOK
1935/36 287

M. Kir. Horthy Miklós-Tudományegyetem KÖNYVTÁRA SZEGED

Szakosztályi mondanivalók.

A K. M. Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztályának tisztikara. *Tiszteletbeli elnök:* Mágocsy-Dietz Sándor nyug. egyet. ny. r. tanár. *Elnök:* Jávorka Sándor, a magy. nemz. múzeum osztályigazgatója. *Alelnökök:* Szabó Zoltán egyet. ny. r. tanár és Lengyel Géza kísérletügyi állomásvezető, egyet. magántanár. *Jegyző:* Rapaics Raymund társulati könyvtáros. *Szerkesztő:* Szabó Zoltán egyet. ny. r. tanár. *Intézőbizottsági tagok:* Moesz Gusztáv nemz. muz. igazgató, Gombocz Endre egyet. magántanár, társulati első titkár, Pénzes Antal szőv. tanár, Szepesfalvi János magy. nemz. múz. igazgatóőr, Wagner János nyug. főigazgató.

*

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* (Rapaics Raymund, Eszterházy-utca 16.) *megküldeni.* Egy-egy előadás időtartama csak külön elnöki engedéllyel haladhatja meg a 20 percet.

*

A Szakosztály folyóiratában, a Botanikai Közleményekben csak az üléseken elhangzott előadások jelenhetnek meg. Az *„Apró Közlemények"* és az *„Irodalmi ismertető"* rovatnak szánt közlemények előadás nélkül is közölhetők. A kiadandó cikkek felől az intézőbizottság határoz. A szerzők kötelesek kézirataikat a külföldnek szánt rövid kivonat kíséretében nyomdakész állapotban átadni a szerkesztőnek (Szabó Zoltán dr. VIII., Eszterházy-utca 3.); növénynevek, kiemelendő tételek egyszer, személy- (autor-) nevek kétszer húzandók alá. A korrekturát a szerzők maguk végzik; közleményeikért felelősek. A kéziratra feljegyzendő a kívánt különlenyomatok száma, 50 drb. boríték nélküli különlenyomatot a szerzők díjtalanul kapnak, a többlet, valamint az esetlegesen kívánt boríték a szerző költségére rendelhető meg.

Kérjük a tagdíjak befizetését, az alapítványok kiegészítését és adományok gyűjtését.

A kiadásért felelős: Szabó Zoltán dr.

DUNÁNTÚL PÉCSI EGYETEMI KÖNYVKIADÓ ÉS NYOMDA R.-T. PÉCS.