

INDEX

a Botanikai Közlemények 1919. évi XVIII. kötetéhez.

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

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

I.

Boros Á.: Újabb adatok Közép-Magyarország flórájának ismeretéhez. 39.

— — Neuere Beiträge zur Kenntnis der Flora Mittelungarns. (16).

Gimesi N.: A *Bidens tripartita* elzöldült virágzata. 16.

— — Vergrünung der Blütenköpfchen von *Bidens tripartita*. (4).

Gombocz E.: Beythe András „Füves könyvének“ kritikája. 29.

— — Über Andreas Beythes „Kräuterbuch“. (13).

— — A magyar botanikai irodalom bibliográfiájának tervezete. 44.

Greguss P.: Az *Ephedra* epidiphyagmájának ökológiai jelentősége. 1.

— — Die ökologische Bedeutung des Trennungsgewebes an den Ästen der *Ephedra*. (1).

Hírek. 62.

Kümmeler J. B.: Irodalmi ismertető. 46.

— — Literaturbericht. (17).

— — Növénytani repertorium. 48.

Moesz G.: Adatok Lengyelország gombaflorájának ismeretéhez. 22.

— — Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora von Polen. (6).

Nachrichten. (20).

Schiberszky K.: Adatok a *Daedalea unicolor* biológiájának ismeretéhez. 24.

— — Beiträge zur Biologie von *Daedalea unicolor*. (14).

Sitzungsberichte. (17).

Szaksztályi ügyek. 59, 64.

Szolnoki I.: Hales agrármeteorológiai és fitofenológiai megfigyeléseiről. 60.

— — Über die agrarmeteorologischen und phytophäenologischen Beobachtungen Hales. (18).

— — A vízszállítás jelenségeinek meteorológiai faktorairól. (61).

— — Über die meteorologischen Faktoren des Wassertransportes. (19).

- Tuzson J.: A *Sisyrinchium angustifolium* Mill. Máramaros megyében. 59.
 — — Das Vorkommen von *Sisyrinchium angustifolium* Mill. im Kom.
 Máramaros (Ungarn). 17.
 — — *Vaccinium Oxycoccos* L. f. *nanum* (Baumg.) 59, (17).

II.

Acer dasycarpum 34, 35, (14), (15), *platanoides* 36, (15), *rubrum* 36, (15), (16). *Aegopodium podagraria* 24, (8). *Aesculus hippocastanum* 36, (15). *Ajuga chamaeptytis* 32. *Alisma plantago* 26, (10). *Amarantus albus*, *commutatus*, *crispus*, *retroflexus* 61, (19), (20). *Ambrosia* 16. *Antennaria* 39. *Anthemis* 30, *cotula* 32. *Aposphaeria polonica* 25*, (9). *Aquilegia* 30. *Arctium lappa* 23, (8). *Artemisia vulgaris* 26, 32, (10). *Armillaria mellea* 36. *Ascochyta* 22, (7). *Asplenium Csikii* 59, (18), *lepidum* 59, (18). *Astragalus dasyanthus* 42.

Barbarea praecox 42, *vulgaris* 42. *Bartramia ithyphylla* 40, *Oederi* 40. *Bellis* 16. *Beta vulgaris* 26, (10). *Betula* 36, (15). *Bidens cernuus* 21, *tripartitus* 16—21, 17*, 19*, 20*, 60, (4), (5), (19). *Blackstonia perfoliata* 43, (16), *serotina* 43. *Boletopsis luteus* 28, (12). *Boletus bovinus* 27, (12), *bulbosus* 27, (12), *scaber* 27, (12), *subtomentosus* 27, (12), *variegatus* 28, (12). *Bremia lactucae* 23, (8).

Calamites 1. *Campanula rapunculus* 34. *Cantharellus cibarius* 27, 28, (11), (12). *Carthamus tinctorius* 32. *Castalia* 40. *Celtis australis* 34. *Centaurea atropurpurea* 48, *Immanuelis Löwii* 48, *Péterfiana* 48, *rupestris* 48. *Ceratophyllum submersum* 42. *Cercospora beticola* 26, (16), *ferruginea* 26, (10). *Cercospora cana* 26, (10). *Ceterach officinarum* 40. *Chara crinita* 46, 47, 60, (19). *Chelidonium majus* 26, (10). *Chlora perfoliata* 43, (16). *Chrysanthemum parthenium* 32. *Cicinnobolus Cesatii* 25, (9). *Cirsium* 16, (4). *Claytonia perfoliata* 41. *Clavaria flava* 27, (11). *Climacium dendroides* 39, 40. *Coleosporium* 24, (9). *Convolvulus arvensis* 46, (17). *Coronopus squamatus* 42. *Crocus sativus* 32. *Cronartium* 24, (9). *Cyathus lentiferus* 23, (7). *Cylindrosporium myosotidis* 26, (10).

Daedalea unicolor 34—38, 37*, (14)—(16). *Daphne laureola* 42. *Darluca filum* 25, (9). *Delphinium orientale* 42. *Dianthus diutinus* 41, (16), *polymorphus* 41, *Pontederae* 41. *Dicranella heteromalla* 39. *Dicranum longifolium* 39, *Mühlenbeckii* 39, *undulatum* 39. *Dictamnus* 30. *Distichum capillaceum* 40.

Ephedra 1—15, *campylopoda* 1, 4*, 6*, 12*, 15, (1), *distachia* 15, *fragilis* 1, 14, 15, (1), *nebrodensis* 1, 11*, 14, (1), *trifurca* 1, (1), *vulgaris* 1. *Erigeron* 26, (10). *Erineum tiliae* 22, (7). *Erysibe galeopsidis* 23, *polygoni* 23, (8). *Euphorbia* 33, 34.

Fagus sylvatica 36, (15). *Ficus* 1. *Filago germanica* var. *lutescens* 43. *Forsythia* 2.

Galeopsis pubescens 23, 25, (9), (10). *Galium verum* 43. *Gentiana austriaca* 39, *ciliata* 39. *Glechoma* 30. *Gloeosporium ribis* 26, (10). *Glyceria aquatica* 24, (9).

Heterosporium variabile 26, (10). *Hieracium* 17, pilosella 32. *Hydnum* repandum 27, (11), molluscum 40.

Inula conyza 32. *Iris* 33.

Lactaria deliciosa 28, (12), subdulcis 28, (12), volema 28, (12). *Lactuca* 16. *Lamium* album 26, (10). *Lampsana* 16. *Lathyrus* sativus 34. *Leptosphaeria* 24, (8), Michotii 24, (8). *Lupinus* angustifolius 23, (8).

Matricaria chamomilla 30. *Melmpsora* 24, (9). *Melampsoridium* 24, (9). *Melissa* officinalis 43. *Microdiplodia* ephedrae 15, (3). *Morus* alba 26, 38, (10), (15). *Mycosphaerella* aegopodii 24, (8), innumerella 24, (8). *Myosotis* 32, scorpioides 26, (10).

Ocimum basilicum 34. *Oenothera* biennis 26, (10). *Oidium* quercinum 26, (10). *Ononis* hircina 24, (8). *Ophiobolus* fruticum 24, (8). *Ophris* Holubiana 48. *Ornithopus* sativus 23, (8). *Ovularia* obliqua 26.

Peronospora viciae 23, (8). *Phaeodon* imbricatum 27, (11). *Phaeospora* maculans 26, (10). *Philonotis* calcarea f. othophylla 40, f. seriatifolia 39. *Phoma* 22, (7). *Phragmidium* 24, (9). *Phyllachora* podagrariae 24, (8). *Phyllosticta* bellunensis 24, (9), confertissima 24, (9), salicicola 24, (9), Vogeli 25, (9), infestans 23, (8). *Pimpinella* saxifraga 34. *Plagiopus* Oederi 40. *Plantago* 59, (18). *Platanus* orientalis 34. *Polycnemum* verrucosum 40. *Polygala* amara 42, (16), amarella 42, (16), austriaca 42, fagopyrum 34, hydropiper 32, persicaria 32. *Polyporus* fulvus 38, (15). *Populus* nigra 26, (10). *Prunus* chamaecerasus 34. *Potamogeton* crispus 43, lucens 40, natans 40, pectinatus 43. *Potentilla* palustris 24, (8). *Psalliotia* campestris 28, (12). *Pseudopeziza* trifolii 24, (8). *Puccinia* 24, (9), absinthii 25, (9), spargulae 25, (9). *Pulmonaria* 34, officinalis 33.

Quercus robur 26, (10).

Ramularia 22, (7), alismatis 26, (10), rosea 26, (10), sambucina 26, (10), urticae 26, (10), variabilis 26, (10). *Rhizopogon* aestivus 28, (13). *Rhizopogon* luteolus 28, (13). *Rhynchospora* alba 24. *Ribes* rubrum 26, (10). *Robinia* pseudacacia 36, (15). *Rozites* caperata 28, (12). *Rubus* 25. *Rumex* sanguineus 26. *Ruscus* hypoglossum 48. *Russula* virescens 28, (12). *Russulina* alutacea 28, (12).

Salicornia herbacea 41. *Salix* fragilis 24, 25, (10), triandra 24, 26, (9), (10). *Salsola* soda 41. *Sambucus* nigra 26, (10). *Saxifraga* 34, aizoon 40, hirculus 62, (20). *Scabiosa* 30. *Schollera* paludosa var. nana 59, (17). *Senecio* 16. *Septoria* 22, (7), chelidonii 26, (10), didyma var. santonensis 25, (10). *Septoria* frangulae 25, (9), galeopsidis 25, (10), lamii 26, (10), oenotherae 26, (10), populi 26, (10), rubi 25, (9). *Silene* viridiflora 41. *Sisyrinchium* angustifolium 59, (17), (18). *Sparassis* ramosa 27, (11). *Spinacia* oleracea 26, (10). *Stratiotes* aloides 40. *Suillus* cynescens 27, (11), *Symphytum* officinale 30. *Syringa* Josikaea 60, (19).

Tanacetum vulgare 32. *Thesium* Dollineri 40. *Thymus* 30. *Tilia* platyphyllos 25, (9). *Titymalus* 33, 34. *Tragopogon* 16, (4). *Trapa* natans 43. *Tricholoma* 27, (11), equestre 28, (12), luridum 28, (12), portentosum 28, (12). *Trifolium* pratense 24, (8).

Ulmus glabra 24, (9). **Uromyces** 24, (9). **Urtica dioica** 26, (10).
Ustilago longissima 24 **Utricularia vulgaris** 40.

Vaccinium oxycoccos 59, (17), f. **nanum** 29, (17), (18). **Verbascum**
phlomoides 26, (10). **Veronica** 30, Velenovskyi 43. **Viburnum lantana** 34.
Viola 48. **Viscaria atropurpurea** 48. **Vitex agnus castus** 34.

Xanthium 16.

III.

Arber E. A. N. 63. Bartal K. 63, (20). De Candolle C. 63. Filarszky N. 62.
 Földváry D. 63, (20). Gombocz E. 63. Hegyfoki K. 63, (20). Hess W. 63. Hollen-
 donner F. 62, 63. Jablonszky J. 62, 63. Jávorka S. 63. Klebs G. 63. Koehne E. 63.
 Kraus K. 63. Kuckuck E. H. P. 63. Lányi B. 63, (20). Mágoesy-Dietz S. 62.
 Moesz G. 62. Pfeffer W. 63. Schmideli A. 63. Schwendener G. 63 Szabó
 Z. 62. Szücs J. 62. Tuzson J. 62. Viski J. 62, (20.). Wagner A. 63.

RECEIVED

JUL 14 1921

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPITTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN.

A MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

SZERKESZTI

MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR



BUDAPEST,

KIADJA A MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 18. szám.)

1920.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

XVIII. KÖTET.

1920. III/31.

1—6. FÜZET.

Greguss P.: Az Ephedrák epidiaphragmájának ökológiai jelentősége.

Ismert jelenség, hogy az *Ephedra*-fajok, mint pl. az *E. vulgaris*, *nebrodensis*, *trifurca*, *fragilis*, *campylopoda* stb., egyes ága csonka és hogy ezen csonkok feje síma, mintha valaki az ágakat késsel vagdalta volna le. Ilyen csonkokat úgy a fiatalabb, mint az idősebb ágakon is találhatunk. A fiatalabb ágakon mégis csak általánosabb ez a jelenség és pedig különösen késő ősszel, amikor vékonyabb zöld ágak és hajtások alig vannak az *Ephedra* törzsén. Ilyenkor csupán a barnás, chlorofillt alig vagy már nem is tartalmazó ágak láthatók rajta. Ha egy ilyen *Ephedra* ép hajtásait, különösen a fiatalabbjait, a tengely irányában egy kissé meghúzzuk, akkor azt, mint valamely zsurlót, könnyedén izekre tagolhatjuk szét. Jellemző azonban, hogy az elszakadás mindig közvetlenül a csomó felett történik és pedig a levélhüvely tövé-nél, ahol egy gyűrűs barázda van a fa testén. Emiatt azután, ahány csomó, illetőleg barázdagyűrű van az *Ephedra* szárán, annyi izre lehet azt szétszaggatni. Vagyis a barázdagyűrűvel a leválás, illetőleg az elszakadás helye külsőleg már előre megállapítotttnak látszik.

Ezen külső barázda magasságában bent a fa testében egy — a többi sejtektől elütő, 3–4 sejtsorból álló — harántlemez találunk, amely a béli keresztül húzódik, sőt később a farészbe is belenyúlik. A megfigyelők az ilyen tányéralakúan kiszélesedett, 3–4 sejtvastagságú korongot a *Zsurlók*-ban és a kihalt *Calamites*-ben is alkalmazott névvel a *diaphragma* elnevezéssel illeték. Azonban a *diaphragma* szót a morphologia már lefoglalta, amennyiben ezen szó alatt általában, magában a csomóban¹ található elkülönült, rekesztő és feszítő szövetréteget értik. Így például Mágocsy professzor úr a „Kétszikű fás növények beldiaphragmája“ (Mathemat. és természettud. Értesítő 1899) c. dolgozatában részletesen foglalkozva a *diaphragma* jelentőségével és anatómiai viszonyaival, kimutatja, hogy *diaphragma* lehet

¹ J. Duval-Jouve: Histoire naturelle des Equistum de France. Pl. 7.

² C. Schneider: Illustriertes Handwörterbuch der Botanik. II. Aufl. 1917. p. 166.

raktározószövet (*Ficus*, *Forsythia*), szilárdító szövet, de védelmi berendezés, sőt szisztematikai bélyeg gyanánt is felfogható. Az *Ephedra*-ban azonban a csomókon kívül, nevezetesen azok felett is található egy ilyen harántsejtréteg s így egészen indokoltnak látszik, ha az *Ephedra*-ban található csomó feletti harántsejtréteget másként nevezzük. Ez a sejtréteg is elválasztó szövet.¹ Megkülönböztetésül azonban a közönséges értelemben vett diaphragmától, nevezzük ezután a csomókban levő elválasztó szövetréteget egyszerűen *diaphragmának*, míg az *Ephedra*-nak a csomó felett található ágleválasztó réteget *epidiaphragmának*. Az *Ephedra* ágainak leválása és elszakadása mindig ezen *epidiaphragma* mentén következik be. Minthogy az ágak leválása s az *Ephedra* életkörülményei között határozott ökológiai kapcsolat van, — *Stapf* és a többiek idevonatkozó leírásait kiegészítve és részben helyesbítve — megkísérlem e jelenség tüzetesebb leírását és értelmezését úgy hisztológiai, mint élettani szempontból.

I. Az *epidiaphragma* fejlődése.

a) *A megalakulás.*

Az *epidiaphragma* kezdeménye már a tenyészőkúp alatti csomókban vehető észre. A fejlődés kezdetén az első csomósejtek kicsinyek, többnyire kockaalakúak és plazmában dúsak. Ezen csomósejtek felett a tengely irányában téglalakú sejtek sorakoznak, amelyekben még bőven van plazma. A csomó felett 4—5 sejthosszúságnyi távolságban már ilyen fiatal állapotban is érdekes jelenséget figyelhetünk meg. E sejtek alsó falai ugyanis úgy helyezkednek el, hogy azok többé-kevésbé harántvonalat alkotnak. Ez a vonal azonban nem teljesen összefüggő, hanem megtört. Ha ugyanis a bélnek megfelelő részén balról jobbra megszámozzuk a sejtsorokat, akkor pl. a negyedik sorban a nodustól számított ötödik sejt felső lapja valamivel feljebb van, mint az ötödik sor hatodik sejtjének alsó lapja; a hatodik sor sejtjeinek felső oldala pedig olyan magasságban van, mint a negyedike, nyolcadike, tizedike stb. Vagyis azt lehetne mondani, hogy az egymás mellett lévő sejtek minden másodika többé-kevésbé egy magasságban végződik; mert ha pl. a páros számú sorok sejtjeinek alsó lapjait vesszük, akkor is egy szaggatott vonalat kapunk, s ha a páratlanokét, akkor is. Ezen két szaggatott vonal által pedig már meg van állapítva az *epidiaphragma* helye. Az *epidiaphragma* további kialakulása úgy történik, hogy a páros sejtek alsó s a páratlanok felső végein harántosztódás áll be, miáltal egy harántsejtsor keletkezik. Ez a harántsejtsor azután rendszeren kétszer egymásután osztódik,

¹ *Stapf* O.: Die Arten der Gattung *Ephedra*. (Wien, 1889. p. 9.

miáltal létrejön a 4—6 sejtsorból álló epidiaphragma. Az epidiaphragma eleinte csakis a bélnek megfelelő részén alakul meg és mint állandóan osztódó szövet, az internodiumok kialakulását idézi elő.

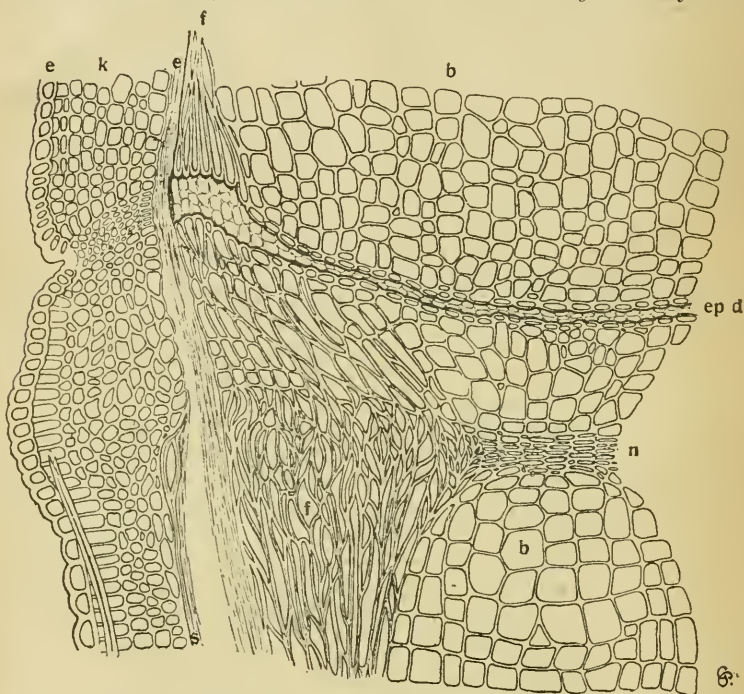
A fejlődés további menete, hogy ezen középső merisztematikus sejtekhez csatlakozó kerületen levő szomszédos sejtek oly módon osztódnak, hogy az epidiaphragma ezen kezdeményével egyenlő magasságban — tehát folytatásképpen — az epidiaphragma sejtjeihez hasonlóak keletkeznek, amelyek azután oldalt a fiatal farészben is észrevehetők, majd a kéregben egész az apidermiszig is folytatódnak. Ezen harántsejtsorok magasságában a hajtás felületén — közvetlenül a levél eredése felett — befűződés vehető észre, amely befűződés közvetlenül csatlakozik az epidiaphragma sejtjeihez, de oly módon, hogy ezen sejtek fele a befűződés fölött, másik fele az alatt helyezkedik el. Ezen barázdának jelentőségéről később lesz szó.

Az igen fiatal ágakon tehát ez a befűződés az egész szarát gyűrűsen fogja körül. Megjegyzendő azonban, hogy az epidiaphragma alatti sejtek még nem jellegzetes belsejtek, amit abból lehet következtetni, hogy míg az epidiaphragma felett a bélnek megfelelő részén a sejtek hosszúak, keskenyek, vakuolások. addig az epidiaphragma alattiak az előbbieknél kisebbek és plazmás tartalommal telvék. Az epidiaphragma alatti résznek továbbá a csomó középső részének celluloze természetűe van, mert sósavas phloroglucinnal kezelve, nem festődik meg, míg a körülövező farész szép meggypiros lesz. A csomósejtek azonban csakis ebben az állapotban nem festődnek. Az idősebb ágakban, de főképen a törzsben, ahol már teljesen megfásodtak, tökéletesen reagálnak a fareakcióra. Idősebb állapotban a belsejtek is megfásodnak. Az epidiaphragma sejtjei azonban sohasem fásodnak meg még a legidősebb törzsben sem. Tehát bizonyosnak lehet teíteni — s így Evans¹ feltevése helyes —, hogy az epidiaphragma úgy keletkezésekor, mint a legidősebb törzs nodusai-ban is megtartja hancs-, illetve fától eltérő jellegét. Az epidiaphragma azután a kambiumon át érintkezik a kéregparenchimával, melynek sejtjei bőven tartalmaznak chloroplastákat, kivéve az epidiaphragma megnyújtásában levőket. A zöld kéregparenchima ezen sejteknél mintha megszakadna, de a harántsejtrétegen alul aztán ismét folytatódik.

¹ Evans, Walter H.: The Stem of Ephedra (The Bot. Gaz vol. XII. 1888.)

b) A másodlagos vastagodás.

Fiatal korban semmiféle faelem nem húzódik keresztül az epidiaphragmán, legfőljebb csak akkor, ha egy-két béledény-nyaláb (saját) a bélbe nyomulva átüti magát az epidiaphragmát is. Ezen edénnyalábok farésze pedig főleg spirális, illetőleg gyűrűs tracheidákból vagy edényekből áll. A farész a csomó táján nagyon összeszűkül s az alulról jövő fanyalábok



1. ábra. Ágesomó hm. az *E. campylopoda*-ból (40-szer nagyítva).
n nodussejtek, *epd* ágleválasztó réteg, *e* epidermis, *k* kéreg, *c* kambium,
f xylem, *b* bél, *s* sklerenchym.

nem folytatódnak függőlegesen fölfelé, hanem a nodusnál kikanyarodnak a kambium felé, amint ez az 1. ábrában látható. A farész az epidiaphragmánál teljesen megszakad, s ha mégis van kapcsolat a két megszakadt vég között, az csakis a kambiumnál van, amikor az áthidalást csupán az apró spirális és gyűrűs tracheidák végzik.

Később, amikor a farész jobban gyarapodik, az epidiaphragma felett és alatt, az epidiaphragma megtartva eredeti szélességét a faelem mindinkább összeszűkül, miáltal az epidiaphragma harántul mintegy beleékelődik a xylembe, amint ez az 1. ábrában is jól látható. Fiatal korban tehát, udvaros gödörkés

tracheida úgyszólván soha, a későbbi korban is csakis nagyon kivételésetben húzódik az epidiaaphragmán keresztül. Ha ez a nagyon idős törzsekben mégis előfordul, akkor ezen udvaros gödörkés tracheidák az epidiaaphragmában megváltoznak. Vagy élesen szembetűnve, tompán végződnek az epidiaaphragmába s akkor ezen végződéshez valamivel vékonyabb falú sejtek csatlakoznak, vagy pedig ezen udvaros gödörkés tracheidáknak az epidiaaphragmába nyúló végeit — egyes helyeken az epidia-phragma szélességében — spirális tracheidák hidalják át.

Öregabb ágakon az epidiaaphragma egykori parenchimatikus sejtjei megváltoznak s ez főleg azon helyeken tapasztalható, ahol a „kiszáradás veszedelme“ elmúlt, azaz ahol az epidia-phragmától oldalt már meglehetősen jól kialakult xylemet találunk. A kéreg-parenchimában — ha ez még megvan — nehezen vagy egyáltalán nem lehet észrevenni már az epidiaaphragmának megfelelő, illetve a hozzája csatlakozó sejteket, csupán a befűződött epidermisz s a jobban fénytörő sejtfalak sejtetik velünk, hol is történhet a leválás.

Később, 5—6 év multán, az epidermisz elpusztul s helyét a kéreg foglalja el. Ilyen idős állapotban, tehát amikor a farész a kéreghez képest jobban van kifejlődve, a kéregen kívülről nem lehet már észrevenni az epidiaaphragma helyét, t. i. azt a befűződést, ahol a leválás bekövetkezhetett volna. Az epidiaaphragma csupán a fa belsejében vehető észre (5. ábra).

c) Az epidermisz nélküli ágak és törzsek.

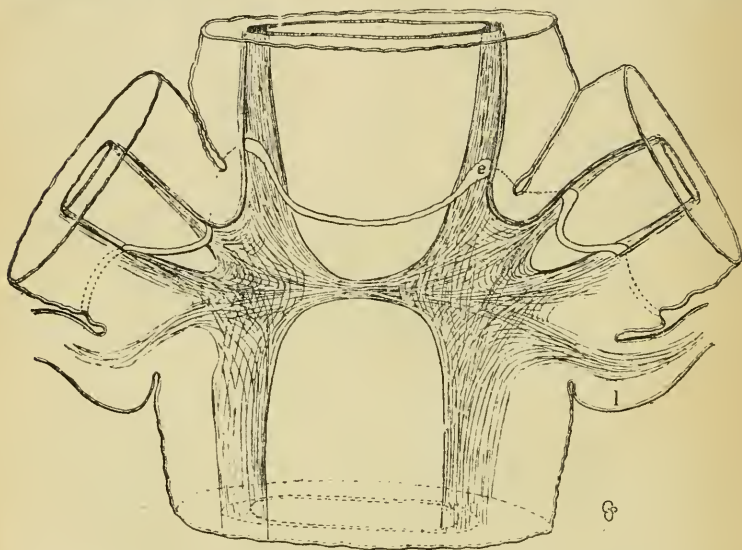
Amikor a „szárazság veszedelme“ végleg elmúlt — vagyis a vastag ágakban, avagy a törzsben — az epidiaaphragma széle — tangenciális metszetben kis nagyítással vizsgálva — mint valami fényes sáv jelenik meg. Ezen fényességet, a sávot alkotó rövidke spirális tracheidák alkotják, vagyis az epidiaaphragmának megfelelő magasságban spirális tracheidák vannak, amelyek a többiekhez képest jóval rövidebbek s a csavarmenetek száma is nagyobb. Ezekkel az apró spirális tracheidákkal azután közvetlenül érintkeznek a bélsugarak is. Minthogy a bélsugarsejteknek azt a feladatot tulajdonítják, hogy a tápláló anyagokat a centrum (bél) és a periferia (kéreg) között közvetítsék s mivel ezek az epidiaaphragma spirális sejtjeivel is összefüggésben vannak, közel-fekvő a gondolat, hogy ezek az apró spirális vastagodású tracheidák talán arra is szolgálnak, hogy a kívülről kapott tápláló anyagokat tovább szállítsák, illetve a fába fölvezetett vizet adják a bélsugárnak, illetve a kambiumnak s a kéregnek.

Az egészen idős fában tehát ott, ahol a fa túlnyomó, az epidiaaphragma sejtjein más érdekes jelenség is észlelhető. Ezen sejtek falai u. i. meglehetősen megvastagodnak. Vagyis, amikor a szárazság veszedelme már végleg elmúlt, azon a részen, ahol fiatal állapotban éppen a legvékonyabb falú sejtek voltak,

azok erősen megvastagodnak. anélkül azonban. hogy megfásodnának, mert a fa reakcióját még ezen idős állapotban sem mutatják és a jellemző fénytörő tulajdonságukat is mindvégig megtartják. Az epidiaphragma tehát feltétlenül cellulóze jellegű, míg a körülöttük lévő bél és csomó összes sejtjei megfásodtak.

d) *Az oldalhajtások epidiaphragmájainak csatlakozása.*

Ha olyan nodusban figyeljük meg az epidiaphragma kialakulását és elrendeződését, ahol oldalág keletkezik, érdekes és az epidiaphragma ökológiai jelentőségét megvilágító jelenséggel



2. ábra. Az oldalágak elhelyezkedése. (*E. campylopoda*) e epidiaphragma. (35-ször nagyítva.)

találkozunk. Egy nodusból u. i. rendesen csak két oldalág keletkezik ugyanazon magasságban. (Ha esetleg több fejlődik, akkor a két elsőn kívül a többi feltétlenül ezen kettő után keletkezett.) Az elsőrendű tengelynek is megvan a maga epidiaphragmája, amely teljesen azonos módon van kialakulva, mint azt a 2. ábra mutatja. Az oldalágak keletkezésére itt nem terjeszkedhetem ki, hiszen azzal Thompson¹ és Kirchner² részletesen foglalkozott, csupán az epidiaphragmák egymással való kapcsolódásával óhajtók foglalkozni. Az oldalágaknak is van epidiaphragmájuk és pedig mindjárt az ág eredésénél, ahogy ezt a 2. ábra jól mutatja.

¹ Thompson W. P.: The genus *Ephedra*. Ann. of Bot. XXVI. p. 953.

² Kirchner: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen. Bd. I. Abt. 1. (1908) p. 337.

E rajzból kitűnik, hogy az összes epidiaaphragma és a kambium egymással közvetett kapcsolatban áll. A szár epidiaaphragmája oldalt a kambiummal érintkezik. Az epidiaaphragma magasságában körskörül a háncsban már nem igen találjuk meg a hozzája csatlakozó sejteket egész az epidermiszig, mivel a kéregparenchima itt némi átalakuláson ment keresztül s egészen megvékonyodott. A vékonyodás — mely a mechanikai nyomás következménye — mint a rajz is mutatja — a két másodrendű ág tövénél a legnagyobb, úgy, hogyha az elválás az epidiaaphragmában már megtörtént, a teljes leesés ellen csupán a kambiumsejtek és még egy-két kéregsejt tartja az ágat. A leválás a rajzban mindenkor a pontozott vonal mentén történik, vagyis úgy az első, mint a két másodrendű ág epidiaaphragmája nem valamely epidermisz-befüzdődés felé igazodik, mint ez az elsőrendű ág esetében történni szokott, hanem a másodrendű ág eredési helyéhez, mert a teljes elválásra ez a legrövidebb út. Az ágak külső részén azonban van befüzdődés és így a leválás is ebben az irányban fog megtörténni. A rajzban párhuzamos pontozott vonal jelzi a leválás helyét. Hogy a leválás tényleg ebben az irányban történik az is bizonyítja, hogy a sejtek éppen ebben az irányban kissé megnyúltak, miáltal a leválás helye már előre meg van állapítva.

e) *Rendellenességek.*

Néha a bélben egy-két edénynyaláb húzódik, amely természetesen az epidiaaphragmát is átüti. Ezen edénynyalábok lefutása oly módon történik, hogy a csomókban látszólag villásan ágaznak el, többé-kevésbé úgy, amint ez a *Zsurlók* nádusaiban is történni szokott. Megjegyzendő, hogy amikor valamely nyaláb a csomón keresztül halad, a spirális és gyűrűs elemek elmaradnak s helyettük tulnyomóan, sőt kizárólagosan a sűrűn gödörkés, vagy udvaros gödörkés tracheidák találhatók.

A nagyon idős törzsekben az epidiaaphragmák elágazhatnak, amelyen elágazási nyúlványok a csomó fájába is behatolnak s mintegy behálózják azt. Ezt a jelenséget a szokásos fareakciók tárják szemünk elé, amikor u. i. a fát megszakító s egymással összefüggő fényes, színtelen sejtsorokat látunk. Ez is az epidiaaphragmának fától eltérő tulajdonságát mutatja.

Néha még az epidiaaphragma sejtjei is, de a mellette lévő sejtek is pusztulni kezdenek, a sejtek fala egyenetlen lesz, ami a sejtek pusztulásának a jele. Érdekes, hogy az epidiaaphragma sejtjei akkor tűnnek el különösen, ha a bélben edénynyalábok húzódnak. A sejtek eltűnése az epidiaaphragma sejtjeiben általában a bél szélén centripetális s gyűrűszerűen történik, míg végre a középben a befüzdődési gyűrű összeér s egybeolvad. Ezáltal — mivel az epidiaaphragma sejtanyaga eltűnt — helyén tányéralakú harántüreg keletkezik, amely üreg mind nagyobb és nagyobb

lesz úgy, hogy magában a fában is tovább terjed, míg végre az epidiafragma egész helyét elfoglalja.

Azonban rendes körülmények között a felső és alsórész elválása a farészben indul meg és pedig először ott, ahol az epidiafragma a legvastagabb. Ezen helyeken u. i. a parenchimatikus sejtek eltűnnek, de leginkább egymástól eltávolodnak, miáltal ott üreg keletkezik. Azaz az epidiafragma-nak közepén levő sejtjei, melyek az idősebb fában már vastagabb falúakká lettek, rendszeren olyképen különülnek két részre, hogy 1, vagy 2 sejtsor a felső, 1, vagy 2 pedig az alsó internódinmhoz csatlakozik, amiáltal az első és második, — avagy ha az epidiafragma négy sejtsorból áll, a második és harmadik — sejtsor harántfalai egymástól elválnak. Hogy a farészben az epidiafragmán főleg spirális tracheidák haladnak át, azt ilyen állapotban lehet a legjobban látni, mert amikor az epidiafragma-sejtek eltűntek, a spirális tracheidák az epidiafragma üregében szabadon végződnek vagy pedig áthidalják azt. Az epidiafragma külső széleinél főleg vermes tracheidák vannak, sőt a fa többi részében már csakis ezek szerepelnek kizárólagosan, azaz a fa rész külső részeiben már csakis ezen udvaros gödörkés tracheidák végzik a vízszállítást.

II. Az ágak leválásának módja.

Ismertettem eddig az epidiafragma teljes kialakulását, a legfiatalabb kortól a legidősebb állapotig, most azokat a szövettani sajátságokat tárgyalom, melyek az ágak leválásával járnak, de kiterjeszkedem arra a kérdésre is, hogy a leválás után a levált ízek milyen külső morphologiái viszonyt mutatnak, mert hiszen ezekből a leválás okaira is lehet majd következtetni.

Magára a leválás jelenségére vonatkozólag általában megállapíthatjuk, hogy az lényegében — minden esetben — ugyanazon módon történik.

a) *Fiatal hajtások.*

A legfiatalabb ágakon a leválás feltétlenül az epidiafragma rétegében haránt irányban következik be, mivel a fiatal ágakon az epidiafragma egész az epidermiszig terjed. A legfiatalabb ágak leválásának helyén megállapítható, hogy az epidiafragmába nyúló sejtek végei — az idősebbekétől eltérően — nincsenek megvastagodva. Mivel ezek majdnem mind embrionálisak s a belsejtek sem vették fel végleges alakjukat, így az epidiafragma sem különült el határozottan, úgy, hogy ilyenkor az elválás magában az epidiafragmában ill. sejtjei között történik.

Az epidiafragmának megtelelő sejteket már helyzetükből is föl lehet ismerni, mert a bétől egész az epidermiszig mint határozott harántsáv húzódik keresztül. Mivel ilyen fiatal álla-

potban sem a felső, sem az alsó rész egymással faelemekkel összefüggésben nincs, legfeljebb az edénynyaláb kezdeményének egy-két spirális tracheidája képezi az összekötő kapcsolatot, így könnyen érthető, hogy ilyen fiatal korban a leválás minden nehézség nélkül megtörténhet. Mert ha pl. egy egészen fiatal száraz Ephedra-ágat ujjunkkal csak egy kissé is megérintünk, ill. hajlítani próbáljuk, azonnal letörik és ez az eltörés, leválás mindig az epidiaaphragmában következik be. Vagyis a hajtások szárazsága, ill. a vízhiány igen fontos tényezőnek látszik az ágak leválásakor.

Ezen leváláskor az epidiaaphragma mentén semmi különösebb sejtteni elváltozás nincs, csupán csak az, hogy az epidiaaphragma sejtjeinek egy része a felső, másik része pedig az alsó tagon marad. Nagyon szépen lehet ezt látni a fiatal, szárított ágak csomóin. Ezekben u. i. a száradás következtében az epidiaaphragmában a sejtek két részre szakadnak egymástól, egy harántvonal mentén el is távolodnak, miáltal ott egy üreg keletkezik, amely üreg egész a kéregig, de leggyakrabban az epidermiszig terjed, úgy, hogy a felső és alsó tag egymástól már valóban el is vált, csupán még az epidermisz-sejtek tartják az összefüggést. Ezeknek a legkisebb érintése is elegendő, hogy a felső tag leessen.

b) A 2—5 éves ágak leválásának a módja.

A levált idősebb tagokban így a 2—5 évesekben a leválás helye már sokkal jellegzetesebb. Az ilyen leválásokban feltétlenül meg lehet már állapítani, hogy az egész Ephedra növény egymásba kapcsolódó ízektől van összetéve, amely izesülést a mellékelt 3. ábra is mutatja. Az első rajz a) a két tagot még teljesen összefüggő állapotban mutatja be, amelyből világosan látható, hogy a két tag, mint valamely kapocs két vége, teljesen egymásba illik. Csupán a pontosabb megfigyelés után vesszünk észre a nodus körül egy hullámos vonalat, amely két emelkedést és süllyedést mutat. A két süllyedés nem más, mint a felső tag lehajló kanyarulata, ill. domborulata, amint előlről és hátulról ráhajlik az alsótag peremvölgyére s viszont az alsó tag peremkiemelkedése — amely perem egyszersmind kifelé is hajlik — teljesen beleillik a felsőíz peremvölgyébe, azaz az egyes ízeken úgy a völgyek, mint a kiemelkedések váltakoznak egymással és pedig úgy, hogy pl. a felső íz domborulatának az alsó tagon homorulat felel meg és megfordítva.

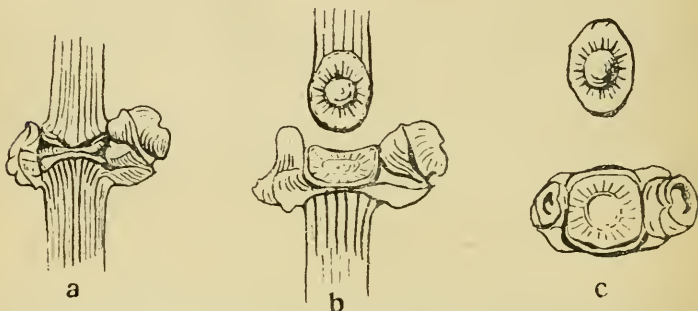
A kapcsolódásnak ez, a növényvilágban igen érdekes izesülési módja¹ az egyes tagokon meg is látszik, mert ha pl. a felső tag alsó végén a két peremkiemelkedés elől és hátul van, akkor a felső tag ezen alsó vége szintén előre-hátra, —

¹ Warming—Johannsen—Meinecke: Lehrbuch der allg. Botanik. 1919. p. 88.

míg az alsó tag felső vége jobb-bal irányban lapos. Ez a lapultság még nagyobb mértékű akkor, ha a nodusból másodrendű ágak keletkeznek, amikor u. i. a lapultság az ágak térbeli elrendeződésének a szükségszerű következménye. Megjegyzendő azonban, ha a nodusból oldalágak keletkeznek, akkor ezek csakis a le nem vált tag felső végéből, tehát magából a csomóból eredhetnek, míg a leváló tag alsó részéből már az epidiaphragma miatt sohasem.

A másodrendű ágak tehát mindig a perem fölfelé hajló oldalain keletkeznek, míg a lefelé hajló, vagyis a lapított oldalon sohasem, ami tisztán mechanikai alapon magyarázható.

Ha a noduson esetleg 6–8 oldalág van, akkor ezek nem mindegyike fejlődik a csomóból közvetlenül egyszerre, hanem



3. ábra. A felső és az alsó tag izesülése az ágleválasztó rétegnél.
a oldalt, b ferdén, c felülről nézve (4:4 : 1).

csakis 2, még pedig mindig az említett szemben fekvő oldalon, ellenben a többiek mint másod-, illetve harmadrendű ágak és keletkezésük succedán. Az ágak ily módon való kialakulása fiatal korban egészen jól kivehető, míg a későbbi állapotban — bár még ekkor is kimutatható — nem ilyen határozottan. Az Ephedra fiatal szárcsomóján u. i. mindig csak két elsőrendű oldalág keletkezik, a többiek mind másod- vagy harmadrendű ágak. A szár aztán a maga eredeti vastagságában tovább nő, de a csomóból eredő két másodrendű ág már az eredése következtében is lapultságot kell hogy mutasson, mivel a csomó fején a főágon kívül még két másodrendű oldalág is nyugszik (2. ábra.)

Eltávolítva a két szétvált tagot egymástól, megállapítható, hogy itt a két fej alakulata tökéletesen megfelel az epidiaphragma előbbi elhelyezkedésének, vagyis a megmaradó tag felső végén egy behorpadás van, amely behorpadás a centrumban a legmélyebb (3. ábra). Az epidiaphragma u. i. a csomó hossz-méretében lefelé domborodik, aminek megfelelően a megmaradt tag alsó fején is egy ilyen alakú homorulatnak kell lenni. Az öblösödés a bélnek megfelelő részén a legmélyebb, majd a fa-

rész táján észrevehetőleg jól kiemelkedik, míg a perem felé egy kissé lekanyarodik.

A nodusfej felülete többé-kevésbbé egyenetlen. Az egyenetlenségek sugár irányban helyezkednek el; amikor is kiemelkedő sugarak, a bordák váltakoznak. Ezek a kiemelkedések nem mások, mint a farész udvaros-gödörkés tracheidáinak a szabad, kiálló végei, az árkok pedig a felső levált tagnak az alsó tagba benyúló tracheida-végek elválásának, ill. elszakadásának megfelelő gödrei. Hogy az elválás így is megtörténhetik, annak az a magyarázata, hogy a vékonyfalú bélsugársejtek éppen ezen elválási vonalak irányában, azaz sugárszerűen helyezkednek el, s így maguk a bélsugársejtek is közrejátszanak a leváláskor. Az alsó és felső tag kiálló szálkái tehát nem egyebek, mint



4. ábra. A felső és az alsó tag elválásának felülete az ágleválasztó rétegnél. (5—6 éves *E. nebrodensis*-ág, 50-szer nagyítva.)

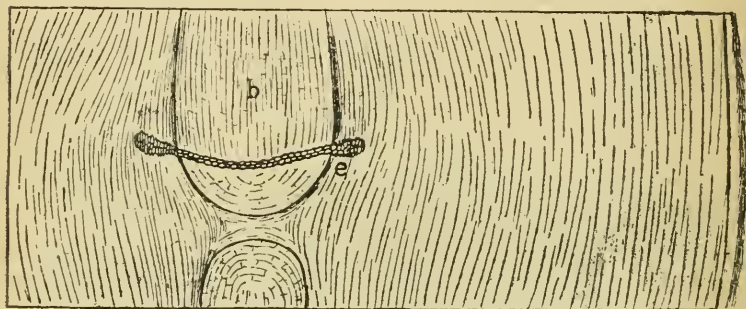
megannyi szabad avagy szétszakított s egymást kiegészítő tracheidák részei (4. ábra).

A leváló tag alsó ízesülése tökéletesen beillik az alsó ízvápába, azaz minden homorulatba a neki megfelelő domborulat. A levált tag alsó ízesülése közepén egy fej emelkedik ki (3. ábra) az alsó megmaradó rész homorulatának megfelelően. A domborulat azután gyenge hajlattal a perem széléig emelkedik ki. A perem széle ily módon egy kissé hullámos, rajta két emelkedés és süllyedés vehető észre. A két peremhegy egymással szemközt helyezkedik el s mint valami takaró ráfekszik az alsó tag völgyére. Természetesen a bélnek, illetőleg az epidiphragmának megfelelő részén az elvált felületek símak, míg a xylemben az ízvapa árkainak és bordáinak megfelelően, bordákat, illetőleg árkokat láthatunk (4. ábra). A bordák között a kapcsolatot, mint már fentebb is említettem, a bélsugársejtek alkotják.

A leválásnak ez a módja azonban csakis a zöld ágakban lehetséges, ahol tehát úgy az asszimilálás, mint a párolgás még elég nagymértékű.

c) Az epidermisznélküli ágak leválása.

A még ennél is idősebb ágakon, ahol tehát az epidermisz és a zöld parenchima helyét a héjkéreg foglalta el s ahol szinte kéregcserepekről is beszélhetünk, ott az elválás nagyon ritka esetben történik meg, mivel itt már a szilárd faelem az uralkodó. Ha ilyen idős állapotban mégis leválás történik, abban már a bélsugársejtek is közrejátszanak, mint azt már fentebb is említettem. Minthogy pedig a bélsugársejtek a bélből, illetőleg az epidiaphragmától sugárszerűen ágaznak kifelé egész a kéregig, vagyis az elválás lehetősége a beltől a kéregig megvan, ily módon csupán a kéreg sejteinek kell úgy alakulniuk, hogy közöttük is a leválás lehetséges legyen.



5. ábra. Egy 30—35 éves *E. campylopoda* törzs csomója a leválasztó réteggel (e). b bél (vázlatosan, 20-szor nagyítva.)

d) A törzsek epidiaphragmája.

Az egészen idős ágakon, mondjuk a 25—30 éves törzseken, az epidiaphragma magasságában kívülről már semmiféle barázdagyűrűt nem találunk, mert az már az ág vastagodása következtében teljesen eltűnt (5. ábra). Ilyen öreg törzsek ízeinek egymástól való elválásáról már szó sem lehet. Igaz, hogy az epidiaphragma még ebben a késői állapotban is — bár megvastagodott sejtekkel, de mégis — megvan a csomó felett; azonban a xylem kiterjedése most már oly nagy, hogy az epidiaphragma a xylem szélességének csupán az $\frac{1}{20}$ -ad vagy $\frac{1}{30}$ -adát teszi ki. Vagyis ebben az esetben a xylem szilárd, összefüggő egészet, fatestet alkot, amely éppen olyan szilárdságú, mint bármely más fa. Ebben az állapotban pedig az epidiaphragma sejtjei megvastagodnak ugyan, azonban sohasem fásodnak el.

Amint látható tehát, a leválás lehetősége a korral együtt csökken, azaz minél idősebb az *Ephedra* valamely ága vagy törzse, annál kevésbé lehetséges a leválás, sőt az egészen idős állapotban ez meg sem történhetik, mert a belső szöveti alakulat ezt mintegy lehetetlenné teszi.

Az epidiaaphragmával összefüggő életjelenségek értelmezése.

Amennyire az utolsó 40—50 év irodalmát erre vonatkozólag átnézhettem, megállapítható, hogy az *Ephedra* epidiaaphragmájával összefüggésben levő jelenséggel ezideig tudommal még nem foglalkoztak részletesen. A tárgyhoz a következő kutatók szoltak hozzá:

Evans Walther H.¹ leírja az *Ephedra* szarát, szerkezetét s a többek között röviden megemlíti, hogy a nodus felett a bélben, sőt elég gyakran még a xylemen is egy „diaphragma“ (t. i. az epidiaaphragma) húzódik keresztül. Azt hiszi, hogy ez nem más, mint védő berendezkedés, vagyis sebhegesztő szövet.

Thompson W. P.² igen részletesen foglalkozik szintén a szár szerkezetével, s így természetesen az epidiaaphragmát is megemlíti, de ő is sebet behegesztő, védő berendezkedésnek tartja. „Very frequently the branch breaks just above the node and this layer always forms the line of separation. It serves no doubt to protect the surface exposed after the break.“ („Nagyon gyakran az ág éppen a csomó felett törik el s a letörés vonalát mindig a diaphragma fekvése határozza meg. Kétségtől arra szolgál, hogy megvédje a törés utáni felületet.“) Stapf azonban az ő monográfiájában ágleválasztó rétegnek nevezi és tartja. Kétségtől ez a helyes felfogás, s az alábbiakban éppen ezen felfogás helyességét szeretném bizonyítani s a kérdést véglegesen tisztázni.

Hogy az epidiaaphragma ökológiai jelentőségét megérthessük, előbb azt kell megállapítanunk, hogy az *Ephedrák* xerophyták. Az *Ephedrára* annyira jellemző levéltelenséggel s a hengeralakú szárral, vagyis a felület megkisebbedésével a párolgás csökkentése már némileg biztosítva van. A párolgás csökkentése pedig maga után vonja a levegőnyílások kisebb számát s azoknak az epidermiszbe való mély sülyedését, amit a termőhely szárazsága még inkább csökkenthet.

Nem akarom a xerophyta növényeket részletesen jellemezni, csupán a xerophytismust szeretném az epidiaaphragmával összefüggésbe hozni. Azok egy része, akik az *Ephedrák* epidiaaphragmáját megfigyelték, azt hitték, hogy az epidiaaphragma a letörés utáni sebhegedésre szolgál. Az elmondottak alapján azonban világos, hogy erről szó sem lehet. Az epidiaaphragmának egyetlen egy sejtje sem vesz részt a sebhegesztésben, mert az elváló két tag végső sejtjei már előre úgy alakultak meg, hogy a leválási felület sejtjei érintetlenek maradnak, tehát sértett élősejt a leválás alkalmával nincs, nem is lehet, azaz a leváló végeken nem marad

¹ Evans Walther: „The stem of *Ephedra*“ (The Bot. Gaz., vol. XIII, 1888 p. 265.)

² W. P. Thompson: „The genus *Ephedra*“ (Ann. of Bot. XXVI, 1912 p. 1077.)

egyetlen epidiaphragmasejt sem, mely a két levált rész valamelyikével össze volna nőve. Az epidiaphragmasejtek ugyanis az elválás után — mivel hivatásukat teljesítették — a levált felületekről egyszerűen leporlanak. Az 1. ábra, de minden más harántmetszet is, melyet az epidiaphragmán keresztül készítünk, világosan mutatja, hogy az epidiaphragma sejtei nem tartoznak sem a felső, sem az alsó taghoz, hanem hivatásuk befejezése után az elváló felületekről egyszerűen elpusztulnak s lehullanak (4. ábra).

S hogy az ágaknak leválását a párolgással kapcsolatos vízhiány és szárazság idézi elő, legjobb bizonyítéka ennek az, hogy ezen epidiaphragmasejtek ürege az ágak friss állapotában, tehát mikor még a párolgáshoz szükséges vizet a növény győzi szállítani — mert a talajból elegendő vizet kap —, ki van töltve, ellenben ha a párolgáshoz víz nincs, az üreg kisebb lesz, miáltal a vékony falak közelebb jutva egymáshoz, elkülönülnek a többi vastagfalú s érintkező bél- és fasejtektől, s így ott hézag, üreg keletkezik, amely hézag ezáltal a felső és az alsó tagot egymástól elválasztja. Ez az állapot a szárazság, illetőleg a vízhiány kezdetén van. A későbbi vízhiányos hónapokban, de különösen télen ez a sejtösszezsugorodó jelenség még fokozódik s végül átmegy a kambium, majd a kéreg sejteire is. Mivel ezek fala szintén vékony, tehát az erős párolgás következtében vizüket is könnyebben veszíthetik el, mint az alattuk és felettük lévők, így a leválás is inkább e helyeken történhetik meg, mert hiszen az epidiaphragma ürege közvetlenül csatlakozik ezekhez a vékonyfalú kis sejtekhez, ezek pedig a barázdagyűrűhöz.

Összefoglalás.

Összefoglalva tehát a mondottakat, megállapítható, s így Stapf felfogása teljesen helyes, hogy az Ephedrák epidiaphragmája nem sebvédőszövet, hanem igenis ágleválasztó szöveti berendezkedés, amely a külső tényezők hatására szinte automatikusan fejti ki feladatát. Itt tehát oly védőberendezkedéssel van dolgunk, amely által a növény párologtató felülete a minimumra redukálódhatik. Hogy pedig ez a magyarázat nagyon is valószínű, bizonyossága ennek az a tény, hogy pl. az *E. fragilis*, *nebrodensis* stb. késő ősszel egészen leveti zöld ágait, s így a növény egész életfolyamata a megmaradt s főleg paraszövettel bevont idősebb ágakban játszódik le, melyekből a párolgás minimális. Ennek lehet tulajdonítani azt is, hogy télen az Ephedra-bokrokon számos ágcsonk van, különösen *E. fragilis*-en, melyek mindegyike a jellegzetes ízesülést mutatja. Nyáron a túlságos párolgás és vízhiány miatt következhet be az ághullás — bár ez a télinél jóval csekélyebb mértékű —, míg télen, különösen a vízfelvétel lehetetlensége az ághullás oka.

Az Ephedrák ezen esetében is lombhullással állunk szemben. A kettő lényege ugyanaz. A kettő között semmi különbség, legfeljebb az, hogy míg a lombhullató fáknál az elválasztó szövet a levél teljes kialakulása után jelenik meg, addig az Ephedraban ez már a fejlődés legfiatalabb állapotában is megtalálható.

Függelék.

Mágocsy professzor úr hívta föl a figyelmemet az *Ephedra distachya* szárán található bepödrődésre, továbbá arra a kérdésre, nincs-e valami összefüggés az epidiaphragma és ezen bepödrődés között? Több ilyen bekunkorodott példány epidiaphragmáját vizsgáltam meg, különösen a csavarodás alatti csomókét, de semmi olyan jelenséget nem vettem rajtuk észre, amelyet e csavarodással vonatkozásba lehetett volna hozni. Véleményem szerint az epidiaphragma nem járul hozzá ezen becsavarodás létesítéséhez. Itt valami más okok játszanak közre, amelynek kiderítése esetleg egy másik dolgot tárgya leend. Annyi azonban bizonyos, hogy pl. az *E. distachya*-ban az epidiaphragma nincs úgy kifejlődve, mint az *E. fragilis* vagy *campylopoda*-ban, amit elárul még az is, hogy az *E. distachya* ághullása nem oly nagymértékű, mint pl. az *E. fragilis*-é, *campylopoda*-é, hogy a bekunkorodott ág minden egyes csomóján, illetőleg annak levél hüvelyén egy, a Fungi imperfecti csoportba tartozó kis gomba él, amelyet Moesz G. *Microdiplodia ephedrae* Hollósnak határozott meg. Tény az, hogy ezen gombácska miceliuma az Ephedra élő szárában is elágazik, de csak minimális mértékben, úgy hogy Moesz G. tanár úr véleménye szerint is nem valószínű, hogy ezt a kunkorodást ez a kis gomba okozná, már csak azért sem, mert ez a gomba normálisan fejlődött szárazon is megtalálható. A bekunkorodást eddig ismeretlen okok idézhetik elő.

Végül kedves kötelességemnek tartom, hogy Mágocsy-Dietz Sándor dr., egyet. ny. r. tanár úrnak és Szabó Zoltán dr., egyet. adjunktus úrnak hálás köszönetet mondjak, akik ezen dolgozatom elkészítésében sokirányú segítséget nyújtottak.

(A növ. szakosztály 1919. évi január 8-án tartott üléséből.)

Gimesi N.: A *Bidens tripartitus* elzöldült virágzata.

(A *Bidens*-fogak phyllodiája.)

A Compositák elméleti virág-diagrammája öttagú csészekört követel. A csészelevelek azonban rendes körülmények közt, mint ilyenek, sohasem fejlődnek ki.¹ Helyüket a legtöbb esetben a „pappus“ foglalja el. A pappus-kérdés eldöntésében legfőbb érdeme Warmingnak van, aki „Die Blüthe der Compositen“ (Hanstein, Bot. Abhdlgn. II. Bd. II. Heft. Bonn, 1876). című munkájában különböző típusokat állapít meg. Sok esetben a pappus nem alakul ki (*Ambrosia*, *Xanthium*), máskor csak mint ötesúcsú gyűrűsöv szerepel (*Lampsana*, *Bellis*); a *Senecio-Lactuca* típusnál hasonló a redukció, de itt már erősen fejlett új, trichomás képletek is szerepelnek. A *Cirsium-Trapogon* típusnál a csészelevelek kezdeményei alkotják a pappust; itt a függelékek fejlettsége kisebb.

E típushoz van legközelebb a *Biden*sek „foga“,² mely mint átalakult képlet, csészelevél-tövisként értelmezendő. A *Biden*sek fogai is öttagú összenőtt csészekörből származtathatók,³ de a legtöbb esetben a fogak száma kevesebb ötnél. A *Platycarpeae* szekcióban⁴ általában 2—3—4 a rendes szám, a *Psilocarpeae* szekciójában pedig 2—3—5.

A *Bidens*-virágok fejlődésének vizsgálata teljesen megerősíti a „fogak“ csészelevél természetét. A fejlődés kétségbevonhatatlan adatait, melyek a rendszertan elméleti követelményeinek is megfelelnek, egy teratológiás eset teljesen igazolta.

Székesfehérvárott, az 1917. év okt. hava elején egy elzöldült *Bidens tripartitus* került elő. Az egész növény nem nőtt magasra; nagyobb levelei hiányoztak vagy igen megvoltak rongálva és csak kisebb lomblevelek voltak rajta. Rögtön feltűnt a virágzatok szembeszökő zöldes színe. Közelebbi szemlélet felvilágosított arról, hogy itt típusos elzöldülés jelentkezett, amely különösen a „fogak“-on felöltő, mivel a két transzverzális fog helyét két kitiünően fejlett levél foglalta el.

A felhasznált irodalomban Buchenau, Cramer, Köhne, Treub, Lund, Warming, Masters, Penzig közöl adatokat a Compositák pappusának phyllodiáját illetőleg. A Buchenaut első⁵ értekezésében a teratológiás adatok sem ingatták

¹ Eichler, Blüthendiagramme, I. Leipzig, 1875. p. 288—291.

² L. Warming, l. c. p. 103.

³ Így vélekedett már Hofmeister is. (W. Hofmeister, Allgem. Morphologie der Gewächse. In Handb. der physiol. Botanik, I. Bd. II. Abth. Leipzig, 1868. p. 468.) — Hofmeister Buchenauak 1854-ben megjelent (alább idézett) dolgozatára hivatkozik. (p. 28.)

⁴ Bentham et Hooker, Genera Plantarum. Vol. II. P. I. Londini, 1873. p. 387. és Engler-Prantl, Die nat. Pflanzenfamilien II. T. 5. Abt. Leipzig. (Compositae von O. Hofmann, 1889.) p. 244.

⁵ Fr. Buchenau, Über die Blütenentwicklung einiger Dipsaceen, Valerianeen, und Compositen. Abhandlg. der Seckenbergischen Gesellschaft. 1854. I. p. 106 és 125—127.

meg véleményében, hogy a *Compositák*nak nincs csészéje, ill., hogy a pappus nem csésze. Egyes teratológiás esetekben elégnek vélte azt a magyarázatot, hogy a csésze rendellenesen megalakult. 1872-ben¹ azonban megváltoztatta véleményét és elismerte a rendellenes esetek bizonyító erejét. Cramer² rendellenes (csésze vagy levélalakú) eseteket sorol el a pappusra vonatkozólag. Köhne³ szerint a rendellenes esetek (L. l. c. p. 35—42.) az öttagú csésze bizonyosságai.

Treub,⁴ mint de Vries referatuma mutatja, olyan rendellenes *Hieraciumot* említ, melynek zöldszínű, edénynyalábos csészelevelei voltak.



1. ábra. *Bidens tripartitus* fejlettebb, rendes virága.



2. ábra. Ugyanannak rendellenes virága. Jól látható a fogaknak megfelelő két kis levél.

Lundnak⁵ az a véleménye, hogy a csészelevelekhez hasonló alakulatok nem újak, hanem csak átalakulások, mivel teljes az átmenet a képződményekről a pappusra. (Lund, Warminggall szemben általában a pappus teljes csészetermészetét vitatta.)

Warming idézett művében több rendellenes esetet említ, melyekkel érvelését támogatja.

¹ Fr. Buchenau, Über Blütenentwicklung bei den Compositen. Bot. Ztg. 1872. p. 316—318.

² C. Cramer, Bildungsabweichungen bei einigen wichtigeren Pflanzenfamilien und die morphologische Bedeutung des Pflanzeneies. Heft. I. Zürich, 1864. p. 54.

³ E. Köhne, Über Blütenentwicklung bei den Compositen. Berlin, 1869. p. 57.

⁴ H. de Vries, Bericht über die im Jahre 1873. in den Niederlanden veröffentlichten bot. Untersuchungen etc. Flora, 1874. Nr. 4. p. 49.

⁵ G. Lund, Observations sur le calice des Composées. Francia összefoglalása a szerzőnek a Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistorisk Forening-ben (Kopenhagen, 1873. p. 75—122.) megjelent értekezésének — L. Just, Bot. Jahresbericht, 1874. p. 1013.

Masters¹ szintén elsorolja a *Compositák* csészejé phyllo-diájának több adatát.

Penzig² utal arra a tényre, hogy a pappus helyén fonalas vagy lándzsás (többször ötnél nagyobb számú) csészelevélkéek jelentkeznek.

A *Bidens* „fogának“ ellevelesedésére nem találtam adatokat. A *Bidens tripartitus* rendellenes virágai már külső alakjukban is erősen elütnek a rendes fejlettségüektől. (L. 1., 2. ábrát). A yacok kerületén ülők szélesebbek, laposabbak és alacsonyabbak a belsőknél, mint a rendes virágoknál is. Magasságuk 0,5—1 cm.

A *Composita*-virágok köreinek fejlődése a következő rendben történik:³ A kupulán legelőször a pártá és a porzókör kongenitális dudorai jelennek meg, ezeket követi a csésze dudora és erre következik a két termőlevél. Utoljára alakul meg a diszkusz.

Hasonlóképpen van ez a rendes és teratológiás *Bidensek*-nél is.

A rendellenes virágokon legkevésbé a pártá és porzólevelek teratológiások. A pártá színe zöldessárga volt, ami a chloroplasták jelenlétére utal s jelzi, hogy a pártá nem lépett teljesen a széndioxyd aszimiláció szolgálatába. A megvizsgált példányokon legkevésbé a porzók változtak meg: az archesporium általában rendesen kialakult és fejlett pollenszemeket termelt.

Legfeltűnőbb a „fogak“ helyén megjelenő két kis levél. (L. 1. és 2. ábra.)

A két levél a két transzverzális fog helyét foglalja el, azaz a két transzverzális kommisszurális pártanyaláb előtt helyezkedik el, éppen úgy, mint a normális virágok eme fogai. A fejlődés korai szakán a teratológiás virágokban az említett helyen két kis dudor jelenik meg, melyek teljesen megegyeznek a fogak dudoraival, de ez esetben sem egynyalábos fogakká, hanem többnyalábú levelekké alakulnak. A két levél, mint a fogak is, a pártakör alatt, a magház peremén levő gyűrűs csészeövön helyezkedik el. Hosszmetszeten helyzetük megegyezik a fogakéval. Mindeme körülmény teljesen meghatározza a két levél jellegét, tehát téves lenne az a régebbi, a *Bidensekre* is alkalmazott vélemény, hogy a két transzverzális fog előlevél.⁴ Nem okoz nehézséget az a tény sem, hogy csak a két transzverzális csészelevél jelent meg, melyekhez hasonló helyzetet foglal el tudvalevőleg a különböző kétszikű növények virágkocsányán jelentkező két előlevél is, bár a rendes *Bidenseken* gyakran a medián mellső és többször a medián hátsó fog is feltűnik. E két utóbbi fog esetleges, míg a két transzverzális a rendes virágokon állandó

¹ Masters—Dammer, Pflanzen-Teratologie Leipzig, 1836. pg. 283—288.

² Penzig, Pflanzen-Teratologie. Genua, 1892—94. II. Bd. (1894.) p. 55.

³ Eichler, Blüthendiagramme, I. p. 291.

⁴ Eichler, Blüthendiagramme, p. 291. (L. még Kühne, l. c. p. 42).

s így a növény testében végbemenő erőteljes fiziológiai funkciók, melyek a pusztulás elkerülésére irányultak, a két transzverzális javára a többi, esetleges dudor elmaradását eredményezték. Egyébként is, a csészegyűrű korai kialakulása nem jelenti a fogak dudorainak egyöntetű fejlődését, sőt az említett medián fogdudorok fejlődése a rendes növényeken is megkésíks. A rendellenes példányokon a jól kialakult, elzöldült medián bibeszálak korai fejlettsége feltűnő s így a kifejesztésükhöz szükséges, rendes körülmények közt nélkülözhető anyagmennyiség felhasználása is akadálya volt e fogak kialakulásának. Megerősítheti e véleményt az a tény is, hogy a túlerősen fejlett bibeszálak esetében sokszor a két transzverzális fognak is csak rudimentumai vannak, vagy a kettő közül csak az egyik fejlettebb, a másik többé-kevésbé elmaradt. Sokszor természetesen azért a két transz-



3. ábra. Rendes, fiatal *Bidens tripartitus* virágzat-bimbó keresztmetszete.

verzális levél kialakul. Ez esetben az egyes virágrészek proporciója a magház rovására eltérő a rendestől.

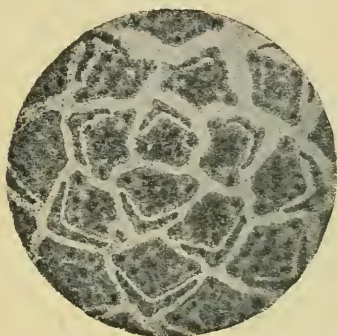
A két csészelevél fonákán a szivacsos, színük felé pedig az oszlopos parenchima helyezkedik el. A levegőnyílások főleg a levélfonákán találhatók. Mintegy három edénnyaláb járja át a leveleket, melyek a transzverzális főnyalábokkal, illetőleg a csészegyűrű övében levő edényekkel is, kapcsolódnak.

A rendellenes *Bidensek* termőjét is a vacok (kupula) s a két termőlevél alkotja. Már korai embrionális állapotban is feltűnik a rendes és abnormis *Bidens* magház keresztmetszetén a különbség. Az elsőnél a négy kihajló főnyaláb a jellegzetes (l. 3. ábra), míg emennél közbeeső nyálábokat is találunk már, melyek a magház alsó táján a főnyalábokhoz csatlakoznak. E nyálábok vizsgálata és megjelenésük megfontolása kiderítik a rendes példányok edényeinél észlelhető egyes jelenségeket is.

A *Heliantheae-Corcopsidinae* jellemzője, mint Nissen¹

¹ J. Nissen, Untersuchungen über den Blütenboden der Kompositen. Inaug.-Diss. Kiel, 1907. p. 16.

is jelzi, a négy kollaterális (két medián és két transzverzális) nyaláb. Amint a 3. ábra középső bimbóinak keresztmetszete világosan szemlélteti, e négy nyaláb keresztalakban hajlik be a magházba. Már ekkor is feltűnő azonban, hogy a magasabb szinteket találó metszetek merisztéléinek elágazásképe nem ily szabályos (l. u. e kép kissé kivülből eső bimbóit), mert közbeeső nyomok is látszanak. Még jobban láthatók e viszonyok a fejlettebb virágok magházainak keresztmetszetén. Ha összehasonlítjuk e jelenségeket a rendellenes virágokéival, a fiatal, de még inkább a fejlettebb stádiumokkal (l. 4. ábra) való összevetés világosságot derít a kérdésre, amennyiben kívülálglik, hogy a rendes példányokon látható közbeeső vonulatok a közbeeső nyalá-



4. Rendellenes *Bidens tripartita* fejlettebb virágzatbimbójának a magházak alsó tájáról való keresztmetszete.



5. ábra. Fejlettebb (de nem érett) *Bidens tripartita* virág magházának keresztmetszete.

bok kihajlásaival teljesen azonosak. Ez alapon folytatva a vizsgálódást, megellelhető a rendes magház falában is e nyalábok néhány igen gyenge fejlettségű nyoma. Mindebből látható, hogy a *Bidens tripartita* magházában a négy főnyalábön kívül még közbeesők is vannak, melyek a rendellenes példányokon igen erősen kifejlődhhetnek (l. 5. ábra).

A rendellenes virágok edénnyalábjainak elrendeződését a következőkben vázolhatjuk. Amennyire megfigyelhető, a csésze-, pártá-, porzó- és termőkör nyalábjainak lefutása sokszor a rendesekéhez hasonló.

A csészelevelek nyalábjai összefüggenek a két transzverzális nyalábbal s részben a csészekör gyűrűjének szintjében levő nyalábokhoz is csatlakoznak. A két transzverzális nyalábból mindkét oldalon két-két (villás) nyaláb vonul a két medián mellső és a két transzverzális pártanyalábhöz. A medián hátsó pártanyalábot a magház hasonló nyalábja látja el. Mindezek a nyalábok a megfelelő magasságban a porzókba is bocsátanak ágakat.

E viszonyok, úgy látszik, a fejlett magházú virágokon észlelhetők jobban. A két termőlevelet, illetőleg a két bibeszálát a két medián főnyaláb járja át. Más esetekben az edénynyalábok lefutása eltérő jellegűnek látszik, mivel a felső virágkörök nyalábjai, a magház falának a csészegyűrű övében csoportosuló megfelelő helyzetű nyalábjaihoz csatlakoznak. Ez esetekben a bibeszálban is több (főleg négy) nyaláb volt észlelhető.¹ Ekkor a bibeszál nyitott csövébe behatolt a magkezdemény egy része is, melyben jól fejlett nyalábok is voltak. E virágoknál különösen tetemes a bibeszál elzöldülése. Magházuk alacsony.

A nyalábok a csészegyűrű övében dús anasztomózt alkotnak s ily módon az egész virágban két, alsó és felső nyalábcentrum kél.² Az alsó a magház alján van, ahonnan a nyalábok két csoportban futnak a vacok nyalábjába.

Az elzöldülés úgy szólván a virágok valamennyi szervére kiterjedt, de leginkább a csészén és bibeszálon észlelhető. Általában a jól fejlett magházú virágoknál a csésze, az alacsony magházúaknál pedig a bibeszál (természetesen a bibét is beleértve) elzöldülése erős (sokszor túlnyomó).

Ha a mondottakat egybefoglaljuk, kitűnik, hogy a rendes lombszelekek sérülésével (melynek közelebbi okát nem volt eddig módomban megállapítani) összefüggő fiziológiai változás az elzöldülés komplexumában a következő fontosabb jelenségeket váltotta ki.

I. A *Bidens tripartitus* két transzverzális foga helyén a legtöbb esetben két, szabályos alkatú levél jelent meg, melyek a gamosepal csészegyűrűn helyezkednek el. A fogak levéltermésétét tehát, ami a fejlődés és rendszer követelménye is, az ősi sajátosság teratológiás megjelenése kétségtelenül igazolta. II. A bibeszál elzöldülése szintén jelentkezik s egyes példányokon uralkodó. III. A magház falában a négy főnyaláb mellett még több közbeeső kifejlett nyaláb is van, melyek jelenléte megmagyarázza a rendes virágok hasonló nyalábokra utaló tüneteit.

E jelenségek főoka az elzöldüléssel járó fokozott élettevékenység, mely a növény megmaradását szolgálta.³

(A növényt. szakosztály 1918 dec. hó 11-én tartott üléséből).

¹ A *Bidens tripartitus*nál, miként a *B. cernuus*nál is, gyakorta csak négy párta- és porzólevél, ill. nyaláb van. V. ö. Eichler, *Blüthendiagramme*, I. p. 286. és 288. p. Penzig, i. m. p. 71.

² J. Small, On the Floral Anatomy of some Compositae. Linn. Soc. Journ. Bot. XLIII. pg. 517—525. 1917. — Bot. CB. XXXVIII. II. Bd. Nr. 51. p. 385. 1917.

³ Jegyzet. Több esetben egyes virágok pártája kis virágzat bimbókat rejtett magában.

Moesz G.: Adatok Lengyelország gombaflórájának ismeretéhez.

I. közlemény.

I. Gombák Lubartów vidékéről.

A lengyel tudósok részéről többször hallani azt a panaszt, hogy az idegenek a lengyel földet „terra incognita”-nak tekintik. Talán Rostafiński volt az, aki ezt a mondást 1871-ben „Florae Polonicae Prodromus” c. munkájában először hangoztatta. Igazuk van a lengyeleknek, amikor tiltakoznak az ellen, mintha országuk természetrajzi viszonyainak felderítése érdekében nem tettek volna eleget. A gazdag botanikai lengyel irodalom arról győz meg mindenkit, hogy a lengyelek bámulatos energiával és tudással országuk virágos flóráját jól átkutatták, amit annál inkább kell méltányolnunk, mert az orosz kormány az egykor virágzó lengyel kulturális központokat, tudományos intézeteket szétrobbantotta. Valóban nem marad más hátra, mint az, hogy a hangyaszorgalommal összehordott anyagot a tudomány mai állása szerint kritikailag összefoglalják.

A virágtalanok felkutatása azonban nem történt hasonló mértékben. Elsősorban a moszatokra és a gombákra gondolok. A lengyel földnek nagykiterjedésű lápos területei vannak, az ismert moszatok száma mégis aránylag kevés.

A gombák látszólag tüzetesebben vannak felkutatva. Chelchowski 1899-ben 767 Basidiomycetes fajt sorolt fel. Kétségtelenül többnek kell lennie, mert Magyarországból 1500 fajnál több ismeretes (Házslinszky 1894-ben írt munkája alapján), pedig Magyarország sincs még jól átkutatva. Még feltűnőbb a mikroszkopikus kicsinységű tömlősgombák kis száma, de legfeltűnőbb az a sajátságos körülmény, hogy a fajokban gazdag Fungi imperfecti csoportból csak elenyészően keveset jegyeztek fel a lengyel mykologusok. Így például Błoński Przyczynek do flory grzybow Polski c. munkájában 1896-ban, tehát nem is olyan régen, csak egyetlen egy fajt vesz fel a Fungi imperfecti csoportba, nevezetesen az *Erineum tiliae*-t, ami tudvalevőleg nem is gomba, hanem atkagubacs. Sutuloff A. orosz szerző a Zapiski Nowo-Aleksandrijskago instituta.... XXII. kötetében Pulawy környékéről, 1912-ben 67 gombát jegyez fel, de ezek között egy sincs a Fungi imperfecti csoportból. Chelchowski a Spostrzeżenia grzyboznawce c. munkájában összesen 151 faj gombát sorol fel, de ezek közül csak 15 tartozik a Fungi imperfecti csoportba. Zweigbaum Z. a Grzybki pasorzytnicze c. dolgozatában összesen 54 gombát említ és ebből 12 faj esik ebbe a csoportba. Ez a 12 faj a következő négy géneroz között oszlik meg: Ascochyta, Phoma, Septoria, Ramularia.

Megjegyzem, hogy itt Lengyelországnak csakis azt a részét vettem figyelembe, amely eddig orosz uralom alatt állott. Galicia gombái sokkal jobban vannak felkutatva.

Ismerve ezt a hézagot, amely a lengyel flóra egy jelentős ágában ilyen szembetűnően mutatkozik, figyelmemet különösen a mikroszkopikus gombák felkeresésére fordítottam. Ezúttal Lubartów vidékének gombaflóráját kívánom röviden vázolni.

Lubartówban és vidékén mindössze három napot töltöttem: egy napot 1916 őszén, amikor, sajnos, a nap nagy része a kötelező jelentkezésekkel telt el; két napot 1917. év szept. 19-én és 20-án. A rossz lakásviszonyok miatt több időt ott nem tölthettem.¹

A vidék virágos flóráját ugyanazok a növények jellemzik, amelyek Lengyelország tözeges lápjain és homokos területein uralkodni szoktak. A virágos növényekre kiterjeszkedni most nem kívánok.

A gyűjtött gombák száma 77, amelyek a következőképen oszlanak meg: Phycomycetes 6, Ascomycetes 11, Basidiomycetes 1, rozsdagomba 28 és Fungi imperfecti 31.

Hogy a Basidiomycetes-gombákból csak egyet, a *Cyathus lentiferus*-t gyűjtöttem, annak egyik oka az, hogy az akkor uralgó szárazság nem hozta őket a felszínre.

Látható, hogy a Fungi imperfecti fajok száma közel felét teszi ki az egész gyűjtött anyagnak.

A Phycomycetes-csoportból megemlítésre érdemesek a következők:

Bremia lactucae Regel, mely az *Arctium lappa* leveleit terjedelmes penésszel vonta be. A parkban.

Peronospora viciae (Berk.) De By, az *Ornithopus sativus* levelén. Kevés volt belőle. Kárt egyáltalában nem okozott.

Phytophthora infestans (Mont.) De By, a burgonya levelén. A leveleket majdnem teljesen előlte. Nagyobb területen jelent meg. Mivel a burgonyának ezt a betegségét a lengyel királyság több pontján is láttam, eszembe jutott az, hogy mennyire helyénvaló volt a lublini katonai főkormányzóságnak az a dícséretes intézkedése, amellyel a lakosság figyelmét hirdetésben felhívta erre a betegségre és a gazdákat kioktatta a védekezésre.

A tömlős gombák sorából megemlíttem a következőket:

Erysibe galeopsidis West., a *Galeopsis pubescens* élő levelén. A parkban.

Erysibe polygoni D. C., a *Lupinus angustifolius* minden részén. Ezt a lisztharmatot a csillagfürtön Lengyelország számos helyén láttam.

¹ Lubartów elszidósodott kis lengyel város a Wieprz-folyó mellett, Lublintól északra. Niklas alezredes úr, a kerület parancsnoka, a legelőzekenyebb fogadtatásban részesített. Ő tette lehetővé, hogy jó lovakkal és könnyű kocsin a nehéz homokos úton rövid idő alatt felkereshettem a Firlej és a Kunów melletti szép nagy tavakat.

Pseudopeziza trifolii (Bernh.) Fuckel, a *Trifolium pratense* levelén. Nem jelent meg oly mértékben, hogy kárt okozott volna.

Mycosphaerella innumerella (Karst.) Schröter, a *Potentilla palustris* hervadó és elszáradt levelén a kunóvi tó partján. Lengyelország számos más helyén is láttam.

Mycosphaerella aegopodii A. Pot., az *Aegopodium podagraria* levelén éretlen állapotban. Ezeket az éretlen terméstekeket szinte napjainkig *Phyllachora podagrariae*nak nevezték. A parkban sok.

Leptosphaeria Michotii (Westd.) Sacc., a *Rhynchospora alba* levelén és szárán, egy tőzeglapon. A gazdanövény új. A perithecium átmérője cca 100 μ ; ascus: 57—67 $\times$ 12 μ ; spóra: 15—17 $\times$ 5—6 μ .

Leptosphaeria sp., a *Salix fragilis* levelén felül. Szögletes fehér foltokban. A Wieprz partján.

A perithecium átmérője: 83—116 μ ; a hengeres ascus: 60 $\times$ 10 μ ; a spóra: 20—23 $\times$ 5—6 μ , kissé hajlott, halvány barnászöld, olajcseppek nélkül, 4-sejtű, a felső második sejt kissé kiduzzad. A parafizisek vékonyak, fonálszerűek. Bizonyára új faj. Mivel csak keveset találtam belőle, nem nevezem el.

Ophiobolus fruticus (Rob.) Sacc., az *Ononis hircina* kóróján pompásan kifejtett állapotban. A Wieprz partján elég bőven. A perithecium átm.: 357—430 μ ; az ascus: 143—177 $\times$ 13 μ ; a spóra: 120—150 $\times$ 3—5 μ , cca 14 harántfallal, sárgás színű, a 4—5-ik sejt némileg szélesebb.

A talált rozsdagombák közt érdekesebb fajok nem voltak. A gabonaféléken rozsdabetegséget nem figyelhettem meg, mert a gabona már be volt takarítva. A vadon élő növényeken 28-féle rozsdát találtam az *Uromyces*, *Puccinia*, *Melampsora*, *Melampsorioidium*, *Coleosporium*, *Cronartium* és *Phragmidium* génuszokból.

Az üszökgombák közül csakis az *Ustilago longissima* (Sow.) Tul. került szemem elé, mely a Wieprz partján nőző *Glyceria aquatica* élő levelén feltűnő, hosszú, feketésbarna csíkok alakjában jelentkezik. Lengyelországban közönséges.

A Fungi imperfecti csoportból megemlítendőek:

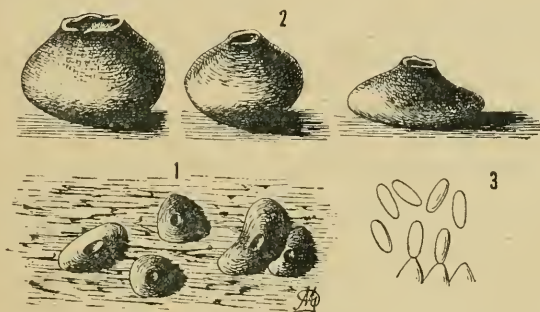
Phyllosticta salicicola Thümen, a *Salix triandra* élő levelén, a Wieprz partján. A pycnidium átm.: cca 166 μ ; konidium: 4—5 $\times$ 1.5 μ , bőven.

Phyllosticta bellunensis Mart., az *Ulmus glabra* levelén felül, sötétebb barna karimával szegélyezett kerek, világos barna foltokban. A pycnidium átm.: cca 94 μ , fala fekete, vastag hártyás, apró sejtű, lencse alatt sötét olajzöld; konidiuma 3—4 $\times$ 1 μ ; konidiumtartói pálcikaalakúak, 10—13 $\times$ 1.5 μ ; Diedicke (Kryptfl. v. Brandbg, 103. old.) a konidiumtartókról nem szól semmit. Az amerikai *Ph. confertissima* Ell. et Ev. konidiumai szintén 3—4 $\times$ 1 μ nagyok, ezért valószínű, hogy azonos a *Ph. bellunensis*-vel.

Phyllosticta Vogelii (Syd.) Diedicke, a *Tilia platyphyllos* levelén alul. Az igen apró barnás pycnidiumok a levél majdnem egész felületét ellepik. A pycnidium átm. cca $50\ \mu$; konidium: $3-4 \times 1\ \mu$.

Aposphaeria polonica Moesz, n. sp., az élő *Tilia platyphyllos* törzsének kéregnélküli részén. A parkban.

Pycnidiis gregariis lignicolis, superficialibus, difformibus, globoso-conoides, vel elongatis, 71-143 μ diam., atris, levibus, membranaceis, epapillatis, poro cca $28\ \mu$ pertusis; contextu indistincte fibrilloso-parenchymatico, brunneo, apice versus nigrescenti; conidiis numerosissimis, ellipsoideis, $5-7 \times 1-2.5\ \mu$, utrinque obtusis, continuis, hyalinis, eguttulatis; conidiophoris minutis, papilliformibus, hyalinis.



Aposphaeria polonica n. sp.

1. néhány termőtest felülről nézve, 50-szer nagy.; 2. termőtestek oldalról nézve, 200-szor nagy.; 3. konidiumok, 800-szor nagyítva.

Hab. in ligno trunci decorticato Tiliae platyphylli prope opp. Lubartów, Poloniae.

Cicinnobolus Cesatii De By egy lisztharmatnak a hypháin a *Galeopsis pubescens* levelén. A parkban.

Darlucium filum (Biv.) Cast., a *Puccinia spargulae* és a *Puccinia absinthii* rozsdagombák spóratelepeiben.

Septoria frangulae Guép., a *Rhamnus frangula* hervadó levelén felül. A pycnidium átmérője: $83-100\ \mu$; konidiumok: $16-30 \times 1.5-2\ \mu$. A kunówi tó mellett.

Septoria didyma Fuckel var. *santonensis* Passer, a *Salix fragilis* levelén felül. A foltok szürkés színűek, szögletesek, vékony, barna karimával vannak szegélyezve. A foltok később elfehérednek, de akkor már a barna-fekete kis pycnidiumok szét-estek. Pycnidium átm.: $80-120\ \mu$; konidiumok: $23-38 \times 4-5.5\ \mu$. A Wieprz partján.

Septoria rubi West., egy *Rubus* hervadó levelén. A Wieprz partján.

Septoria galeopsidis West., a *Galeopsis pubescens* levelén. Pycnidium átm.: $40-66\ \mu$; konidium: $20-40 \times 1.5\ \mu$.

Septoria lamii Sacc., a *Lamium album* élő levelén. Pycnidium átm.: 60—67 μ ; konidiumok: 33—47 $\times$ 1—1.5 μ .

Septoria chelidonii Desm., a *Chelidonium majus* levelén.

Septoria populi Desm., a *Populus nigra* levelén.

Septoria oenotherae West., az *Oenothera biennis* levelén, a Wieprz partján.

Gloeosporium ribis (Lib.) Mont. et Desm., a *Ribes rubrum* élő levelén.

Ovularia obliqua (Cooke) Oudem., a *Rumex sanguineus* levelén.

Ramularia rosea (Fuck.) Sacc., a *Salix triandra* élő levelének alsó lapján rózsaszínű gyepecskéket alkot. A Wieprz partján.

Ramularia variabilis Fuck., a *Verbascum phlomoides* levelén. A Wieprz partján.

Ramularia sambucina Sacc., a *Sambucus nigra* élő levelén.

Ramularia urticae Cés., az *Urtica dioica* élő levelén.

Ramularia alismatis Fautrey, az *Alisma plantago* levelén barna foltokat okoz.

Cercospora beticola Sacc., a *Beta vulgaris* élő levelén.

Cercospora ferruginea Fuck., az *Artemisia vulgaris* levelén.

Cercosporella cana Sacc., az *Erigeron canadensis* hervadó levelén.

Oidium quercinum Thümen, a *Quercus robur* levelén.

Heterosporium variabile Cooke, a *Spinacia oleracea* élő levelén barna és fekete foltokat okoz. A Bernhardinusok kertjében erős mértékben jelent meg.

Phaeosporella maculans (Sandri) v. H., a *Morus alba* élő levelén. A parkban.

Cylindrosporium myosotidis Sacc., a *Myosotis scorpioides* levelén.

II. Gombák Kielce város piacán.

Az esős időjárásnak tulajdonítandó, hogy Kielce piacára 1918. év szeptember hónapjában feltűnő sok gombát hoztak. Tíz-husz asszony is árulta a környéken szedett gombát részint szárított, részint friss állapotban. Az aszalt gombát teljes egészében — nem felszeletelve — hosszú zsinórra fűzik oly módon, hogy a zsinór közepére teszik a legnagyobb gombákat s a zsinór két széle felé sorakoztatják a kisebbeket. Ez az árú igen kelendő. Egy-egy koszorú aszalt gombának az ára 8—15 K volt a piacon. A boltokban már 20—24 K volt az ára. Budapesten a koszorúba fűzött gombát „lengyel gombá“-nak mondják és 30 K-t kérnek érte.

Amidőn a piacot sűrűn felkerestem, két dolog iránt érdeklődtem. Először is tudni akartam mely gombák azok, amelyeket

a nép ehetőeknek tart, másodszor össze akartam gyűjteni a gombák népies lengyel neveit, amivel talán némi szolgálatot véltem teljesíteni a lengyel botanikának. Hogy ezen iparkodásom nem veszett kárba, azt onnan gyanítom, hogy Chelchowski nagy munkájában¹ a Kielcében feljegyzett lengyel nevek közül csak hármat találtam, nevezetesen a *Gaska*, a *Grzyb prawdziwy* és a *Pieczarka* neveket. A *Gaska* elnevezéssel a kielcei lakosság a *Cantharellus cibarius*-t jelöli, holott Chelchowski a *Tricholoma* génusz fajait nevezi így.

Hogy a lengyel nevek feljegyzésébe hiba ne csússzon be, felkértem Czarnowski S. J. urat, a kiváló lengyel prehisztorkust és a lengyel nép kitünő ismerőjét, hogy részemre minden gombát, ami csak eléje kerül, megvegyen, feljegyezvén azt a nevet, aminek az illető gombát az árusító asszony mondja. Ezért a fáradozásáért Czarnowski úrnak e helyütt is köszönetemet fejezem ki. Ily eljárással számos egybehangzó adatra tettem szert, amelyeket a következő felsorolásban foglalok össze.

Clavariaceae.

Clavaria flava Schaeff. Lengyelül: *Kwoczka* (annyi mint: tyúkocska). Czarnowski szerint Miechówban *Kurka*-nak nevezik. A piacra gyéren kerül.

Sparassis ramosa (Schaeff.) Schröter. Lengyelül: *Kwoka* (annyi mint: tyúk). Ritkaság.

Hydnaceae.

Hydnum repandum L. Lengyelül: *Sarna biała* (= fehér őz). Elég gyakori. A homokos fenyvesben bőven terem.

Phaeodon imbricatum (L.) Schröter. Lengyelül: *Sarna* (= őz). A piacra elég gyakran hozzák, de a közönség nem szívesen veszi.

Polyporaceae.

Suillus cyanescens Bull. Lengyel nevét nem sikerült megtudnom. Csak egyszer láttam a piacon. A fenyvesek homokján elég gyakori.

Boletus bovinus L. Lengyel neve: *Maśloch* (maśło = vaj). Idősebb példányok neve: *Sitak*, mert nagy likacsai a szitára emlékeztetnek. A piacra bőven hozzák. A fenyvesek homokos talaján, de a lápos helyeken is sok terem.

Boletus bulbosus Schaeff. Lengyelül: *Grzyb prawdziwy* (annyi mint: valódi gomba). Gyakori és igen kedvelt gomba.

Boletus scaber Bull. Lengyel neve: *Kozak*. Gyakori.

Boletus subtomentosus Fries. Lengyel nevét nem sikerült megtudnom. A piacra elvéve hozzák.

¹ Chelchowski: Grzby podstawkozarodnikowe Królestwa Polskiego I. Warszawa, 1899.

Boletus variegatus S w a r z. Lengyel neve: *Śniak*. Gyakori.
Boletopsis luteus (L.) P. H e n n. Lengyelül: *Maśloch*, *maślak*
 (Maślo = vaj). Ritkább.

Agaricaceae.

Cantharellus cibarius F r. Lengyelül: *Gąska* (= liba). Nagy mennyiségben árulják.

Lactaria deliciosa (L.) F r. Lengyel neve: *Rydz* (a felső-magyarországi *rizike* név emlékeztet erre a névre). A piacon nagy tömegben árulják.

Lactaria subdulcis (Bull.) F r. Lengyelül: *Krówka* (Krowa = tehén, mert a gomba bőven tejel). Egyike a leggyakoribb gombáknak.

Lactaria volema F r. Lengyelül: *Krówka*. Az előbbinél jóval gyérebben kerül a piacra.

Russula virescens (S c h a e f f e r) F r. Lengyel nevét nem sikerült megtudnom. Csak egyszer láttam a piacon.

Russulina alutacea (Pers.) S c h r ö t e r. Lengyelül: *Czerwonka* (annyi mint: piros gomba). Gyakori.

Psalliota campestris (L.) F r i e s. Lengyel neve: *Pieczarka*. Elég gyakori.

Rozites caperata (Pers.) K a r s t. Lengyel neve: *Niemka* (= német asszony). Nagy mennyiségben árulják.

Tricholoma equestre (L.) Q u è l e t. Lengyelül: *Ślonka* (annyi mint: napocska. Bizonyára élénk sárga színe miatt). A piacra elvétele hozzák. Szívesen veszik.

Tricholoma luridum (S c h a e f f.) Q u è l e t. Lengyelül: *Świnka* (= kis disznó). Ritkább.

Tricholoma portentosum F r. Lengyelül: *Goląbek*. Ezzel a névvel, ami galambot jelent, az árusok általában a szürkés-kékes-zöldes-barnás színű gombákat jelölik. A piacra gyakran hozzák, de oly fiatalon, hogy meghatározásuk szinte lehetetlen.

Hymenogastraceae.

Rhizopogon luteolus F r i e s. Spórája: $5-8 \times 2.5-3 \mu$. Ezt nem a piacon, hanem egy élelmiszerkereskedésben árulták mint szarvasgombát s azt a német Trüffel névvel jelölték. Kielce homokos fenyveseiben itt-ott nagyobb mennyiségben láttam. Csak egészen fiatal korában ehető, mert később bűzös anyaggá folyik széjjel.

C h e ł c h o w s k i idézett munkájában csak a *Rhizopogon aestivus* (Wulf.) F r i e s szerepel és csak Varsóból. Mivel C h e ł c h o w s k i a *Rh. aestivus* szinonimái közt más *Rhizopogon*-fajok nevei is előfordulnak, azért a varsói *Rhizopogon* helyes megállapításához kétség fér.

(A növ. szakosztály 1919 január 8-án tartott üléséből.)

Gombocz E.: Beythe András „Füves könyvének“ kritikája.

„Ha thovábá, valakinek az én munkám nem tetszik; kéröm azon mint Christusban való Atyámfát, ha nala nékil el lehet, hadgyon békét neki: engömet ki igaz lelkiismerettel és sok külön-különb féle megkisértetett avagy megpróbáltatott gyakorlások által irtam, vele ne rágalmazzon.“ Így szól Beythe András a Németujvárt 1595-en megjelent „Fives kőnűv“-ének előszavában. Mégsem hiszem, hogy Beythe András szelleme a rágalmazás vádjával illethetne, ha művéhez a szigorú tudományos kritika fegyverével közeledve, rá nézve nem hízolgó, de az igazságnak megfelelő tényeket állapítanék meg.

Hazai „patres“-eink gyér művei közül, úgyszólván egyedül Beythe könyve nem részesült még tudományos kritikában, habár már sokan ismertették úgy a közelmúlt, mint a régmúlt időkben. Fialowski Lajos aprólékos pontossággal dolgozta fel Melius Juhász Péter *Herbarium*-át¹, kimutatva korabeli jelentőségét és összes forrásait; Alföldi Flatt Károly az ő széleskörű botanika-történeti tudására és bámulatos bibliografiai ismereteire valló alapossággal védte meg Frankovith Gergely „*Fellette hasznos és szükséges könyv*“-ét² Sadler-nek az irodalmat tekintetbe nem vevő igazság alan kritikájával³ szemben, majd megértő szeretettel ismertette Pechi Lukács naiv kis művét a „*Keresztény szűzek tisztességes koszorúját*“, de Beythe Füves könyvéről egyikük sem emlékezett meg részletesen. Ilyenformán, azt hiszem, nem végeztem hiábavaló munkát.

A 135 levélre terjedő „Fives Kőnűv“ 276 cikkben 275 „fíveknek és fáknak, nevökről, természetekről és hasznokról értekezik“. ⁴ A címként szereplő magyar növénynév után következnek a növénynek deák és magyar „nevezetij“ azután „természeti“ majd „hasznai“.

Morfológiai jellemzések, leírások, melyekre Melius Herbariumában lépten-nyomon rábukkanunk és amelyek, ha még oly tökéletlenek is, a botanikát képviselik az orvosi, gyógyító kézikönyvben, Beythe Füves könyvéből jórészt hiányzanak. Beythe András műve nem egyéb, mint egy az akkori időkben divatos, valószínűleg a népnek szánt, növény-orvosságos könyv, mely hogy mily eszközökkel igyekezett ennek a céljának megfelelni, az legjobban forrásainak tanulmányából tűnik ki.

Beythe a címlapon maga mondja, hogy füves könyvét „az fő Doctoroknak és természettudó orvosoknak Dioscoridesnek

¹ Math. term. tud. Ért. III. 1885. p. 19.

² T. T. K. Pótf. XXVII. 1895. p. 49.

³ Term. tud. társ. Évk. I. 1841—45. p. 94—99.

⁴ Egy cikk. „Eger fil. Pilosella, Auricula muris“ kétszer fordul elő: az 56a—57 és 97a—98 lapokon.

és Matthiolusnak bölts írásokból^a szerezte. De ismerve az egykorú íróknak azt a kedves szokását, hogy rendesen csak azokat a forrásokat vallják be, melyeket kevésbé használtak, a kiálló részek forrásait ellenben elhallgatják — Beythe könyvének vizsgálata közben sem ért váratlanul az a tény, hogy tartalma kétharmadrészben Meliusból származik. Kétségtelen, hogy Beythe András Matthiolusnak egy, esetleg több művét is használta. Matthiolusból vette át mindenekelőtt a növények sorrendjét, melytől úgyszólván soha el nem tér (kezd a kék liliummal és végzi a szőlőtővel). Tehát sem Sadler-nek, ki szerint¹ Beythe könyvében „minden felosztás nélkül, 270 növény soroltatik elő betűrendben,“ sem Kanitz-nak, ki szerint² a mű beosztása körülbelül ugyanaz volna, mint Melius-é — nincs igaza. Matthiolus-nak a nagy növénybőségét természetesen meg sem közelíti a Füves könyv a maga 275 növényével, melyeknek kiválogatásában, a nálunk termesztett kerti növények meglehetősen teljes összeállításán kívül. semmiféle irányadó elvre nem találtam. A Melius Herbáriumában is felsorolt 185 növényen kívül még 43 konyhakerti és kerti növényt, továbbá 47 egyéb növényt vett át Matthiolustól. Viszont kihagyott 58 olyan a Meliusnál is részletesen tárgyalt növényt, melyeknek jórésze a XVI. századbeli orvos-botanikában elsőrangú és fontos szerepet játszott (mint *Aquilegia*, *Anthemis* = *Matricaria Chamomilla*, *Veronica*, *Glechoma*, *Thymus*, *Dictamnus*, *Scabiosa* stb). Ilyenformán önálló alkotása Beythe-nek Füves könyvében úgyszólván semmi sincs; javarésze szó szerinti átvétele, vagyis plágiuma Melius könyvének, kisebb része fordítása, a sok esetben hibás nomenklaturával átvett Matthiolus-féle cikkeknek. De nehogy tényleg „calumniare audacter“ láttassam, nézzük az argumentumokat.

Beythe 275 növénycikke közül 135-öt úgyszólván betű szerint másolt le Melius Herbáriumából. Egy példa meggyőzhet bennünket. Lássuk, hogy ír p. o. a Symphytum officinale L-ről Melius és hogyan Beythe András?

<i>Melius Herb. 153—154</i>	<i>Beythe A. Füves könyv. 97—97a</i>
DE SYMPHYTO.	NADALYNAK.
[Nomenklatura és leírás.]	[Leírás hiányzik.]
TERMÉSZETI.	Termeszetij.
Szárazszo, melegítő, -szorító à Nadály fű.	Szarazto, meleghíjtó es szorító természetűiek az Nadaly [fyuek.
BELSŐ HASZNAL.	Haznaij.
Ha à Nadály fűnec à gyökerét meg mosod, és mézes víz-	Ha az Nadaly fíjvnek az gyökeret meg mosod, törőd, es

¹ Id. h. p. 91.

² Gesch. d. Bot. p. 25.

ben meg főzed, gyakran iszod, a Tüddöt meg tisztítja, Vér pökést tisztít, Mely fayást gyógyít, szakattaknac hasznos.

A kinec à Veseie fá, Igen iò a gyökerét vízben főzni, vagy porra tenni, vízben innya adni a kinek Veseie fá, a kő bánttya.

Ha a gyökerét, leuelét, viragát borba főzed, iszod, Vérhasat gyógyít, az Aszszony állatoc verét meg állattya.

Mézes etzetben ha főzed, iszod, szakadást, tőkösseget gyógyít, es ha vizet iszod, Sirupot csinál sz belőlle, rekedést, szomiuságot gyógyít.

[stb.]

mezes vízben meg főzöd, gyakran iszod, tüddödet meg tisztítja, ver pököst tisztít, mely faíast gyógyít, szakattaknak hasznos.

Az kinek az veseie fai, igön iò az gyökeret vízben főznij, auagy porra tennij es vízben innija adnij az kinek veseie fai, es az kő bantya.

Ha az gyökeret, leuelet es viragot borban főzöd es iszod, ver hast gyógyít, az azzonij allatok veret meg állattya.

Mézes eczötben ha főzöd es iszod, zakadást, tőkösseget gyógyít, és ha vizet iszod, rekedest es zomijságot gyógyít.

[stb.]

Hasonló a párhuzam Beythének és Meliusnak még 184 többi cikke között. Mikor tehát Sadler azt írja, hogy Beythe András Meliusnak „munkáit nyilván használta“, Kanitz pedig azt véli, hogy „Melius' Werk scheint Beythe bekannt gewesen zu sein, da er wenig von Melius aufgenommenene Pflanzen erwählt“ — akkor mindketten csak nagyon távolról közelítették meg az igazságot.

Elterések Beythe és Melius szövege között csak kihagyásokban, szórendi változtatásokban s javításokban és itt-ott a latin kifejezések megmagyarításában nyilvánulnak. Melius növényleírásait, nomenklaturai fejtegetéseit Beythe rendesen elhagyja, vagy erősen megrövidíti. Melius elég gyakran hivatkozik a régi tudósokra (Plinius, Galenus, Dioscorides stb.); Beythe az ilyen vonatkozásokat mellőzi. A szórendi változtatásokkal mindenesetre sokat javított és fésült Meliusnak Fialowski szerint is kúsza és nem végleges szövegezésre valló stílusán. Úgy az érthetőség, mint a magyar nyelv szempontjából Beythe A. szövege a kerekdedebb, gondosabb és magyarosabb, Meliusnak stílusán át dolgozott kiadása.¹

Bizonyos purizáló törekvések, melyek talán a nép nyelvéhez való nagyobb simulás szándékának látszatát keltik, tagadhatatlanok a Füves könyvben. Melius gyakran használ latin és görög tudományos kifejezéseket; Beythe ezeket — ha csak a másolás gépies munkája közben önkéntelenül át nem veszi — lehetőleg kerüli, „succusa“ helyett „levét“, „terpetinaja“ helyett „enyue“-t, „emphlastrum“ helyett „flastrom“-ot, „cangraena“ helyett „fene“-t stb. ír.

¹ L. Gombocz E.: Melius és Beythe András. Magyar Nyelv 1919. 1. sz.

Végül érdemül tudhatjuk be Beythének azt az igyekezetét is, mellyel sikerült is neki itt-ott a Melius egy ugyanazon cikkébe bepréselt különböző növényeket egymástól széjjelválasztani és a Matthiolus követelte sorrendbe mint külön cikkeket beilleszteni. Így a Meliusnak „De Artemisia“ cikkébe foglalt „Fekete iröm“-öt (*Artemisia vulgaris* L.), „Matrafű“-vet (*Chrysanthemum Parthenium* L.) és „Varadicz“-ot (*Tanacetum vulgare* L.) külön-külön tárgyalja és a Meliusnál együtt közölt „külső és belső hasznukat“ a három növényre elosztja — a szöveget természetesen szó szerint átvéve. Ugyanígy jár el Meliusnak „De Absinthio“, „De Sisymbrio“, „De Ormino“, „De Terebintho“ stb. cikkeivel is.

Ezzel aztán ki is merítettük Beythe András gyér érdemeit Meliuszal szemben, mert „Herbáriumá“-nak szószerinti plagizálása mellett is lépten-nyomon előtűnik a Füves könyv szerzőjének sok hibája, mint a szerkesztés gondatlansága, az egykorú orvos-botanikában való járatlansága, a növényismeret hiánya, sőt tudományos és orvosi lelkiismeretlenség is — hibák, melyek a Matthiolusból átvett részekben — mint később látni fogjuk — még fokozottabb mértékben megvannak. Melius mondatát „A Palma fa gyű: [azaz gyümölcse!] szarazto es melegítő“ (p. 5a), a következőképen másolja: „Gyökere [!] az Palmafanak zarazto és meleghijtő.“ (p. 18a). — Az „Eger fil“ cikket az 56a és 97a lapokon is közli, ugyanazon szöveggel; minek magyarázata, hogy Melius az „Auricula muris“ (*Myosotis* sp.) és a „Pilosella“ (*Hieracium Pilosella* L.) növényeket a némely szerzők által használt közös „Auricula muris“ név alatt közli; a Matthiolus által azonban természetesen külön tárgyalta két növényt Beythe szintén külön veszi és skrupulus nélkül ruházza fel őket azonos orvosi hatással — vagyis Melius Herbáriumának egy és ugyanazon szövegével. A „Bolha fiv“-nek (p. 50a = *Polygonum Persicaria* L. és *Hydropiper* L.) és a „Szaraz fiv“-nek (p. 88a = *Inula Conyza* L.) természeti és hasznai szintén azonosak vagyis a két szöveg egyenlő. Itt Melius Herbáriumának „De Conysa“ cikkét (p. 138a) másolta le és keverte össze az ott tárgyalta első, második és harmadik fajtát. A „Saffrany“-nak (5a; = *Crocus sativus* L.) és a „Vad Saffrany“-nak (p. 133 = *Carthamus tinctorius* L.) esete ugyanaz. Lemásolva mindkét növényhez Meliusnak „De Cnico“ (p. 42a) cikkéből és a „Saffrany“-hoz kipótolva Matthiolusból. Meliusnak „De Chamaepity“ Ebcikkét (p. 171) az „Ebkapor“ alatt tárgyalja és ilyenformán az *Ajuga chamaepytis* L. gyógyító tulajdonságaival az *Anthemis Cotula* L.-t ruházza fel! Magyarázat: az *aiuga*, *chamaepytis* és *cotula foetida* nevek összekeverése. Általában ahogyan Beythe a magyar és latin neveket a növények orvosi hasznaival összekombinálja, az nagy tapasztalatlanságra, a növények ismeretének hiányára és — közhasználatra szánt népszerű orvosi kézikönyvről lévén szó — nagy

lelkiismeretlenségre is vall. Mert mi másnak nevezhetjük eljárását, mikor a „Pulmonaria, Tidő fiv“-ről azt írja, hogy „teies leue szórt és szömölcsöket veszít, levele, gyökere és gyümölcsei pedig a halas tóba vettétvén a halakat elszédítik“. Az ártalmatlan és hasznos *Pulmonaria officinalis* L.-t egyszerűen felcseréli Matthiolus mérges *Tithymalus*-ával, *Euphorbia*-fajokkal.

Beythe Füves könyvében felfalálható többi 90 növénycikknek Matthiolus az atyja. Hogy Matthiolusnak melyik művét használta Beythe, azt teljes pontossággal nem sikerült eldöntennem. Nagyon valószínű, hogy mikor a compilatiót megkezdte, az abban az időben már nagyon elterjedt „*Commentarii in sex libros Pedacij Dioscoridis Anazarbei de Medica materia*“ valamelyik kiadását forgatta, de ennek kezelése, kivonatolása kissé nehezebb munka lévén, később már valószínűleg Matthiolusnak valamelyik excerptumára támaszkodott. Még pedig vagy az *Opusculumot*¹ — vagy a *Compendiumot*² vette segítségül sajnos ezek egyike sincs meg a budapesti közkönyvtárakban, úgy hogy velük összehasonlításokat nem végezhettem. A Dioscorideshez írt *Commentarokkal* való összefüggés, illetőleg a legtöbb esetben azoknak szószerinti fordítása azonban kétségtelen. Összehasonlításul álljon itt térhiány miatt csak egy részlet Beythe A. és Matthiolus egy-egy párhuzamos cikkéből:

Beythe A. Fives Kónűv.

Matthiolus Comm.

p. 1. Kek Liliom.

Iris.

Hurut ellen haznos. Nehezen kihanyható neduessegöket emezt.

Sart es meg regzõt torhat ki tiztit, de mezzel kely es vizzel meg innija igy alomra es kőny hulatasra indit.

Id meg eczõtben es io segetsegõt hoz kigyó harapasrul, has folyasról, górtsrúl, rokkanasrul, róttógesókrúl es folyo testőkről. Ha borban adod meg innija havi betegsegõt el tauoztat.

[stb.]

... contra tussim efficax; humorum qui aegre rejiciuntur, crassitiem digerunt: bilem, crassamque pituitiam ex hydromelite drachmis septem epotae purgant; somnum conciliant, lacrymas ciunt, torminibus medentur.

Eaedem potae ex aceto auxiliantur serpentium ictibus, lienosis, conuulsis, perfrictionibus, horroribus, et quibus genitura effluit: menses ex vino potae pellunt.

[stb.]

Kisebb-nagyobb mértékben mind a 90 cikk mutat hasonló egyezést. Míg azonban a *Melius Herbáriumából* átvett cikkek,

¹ *Opusculum de simplicium medicamentorum facultatibus secundum locos et genera.* Venetiis 1569. Ed. II. Lugduni 1571.

² *Compendium de plantis omnibus una cum earum iconibus de quibus scripsit suis in Commentariis in Dioscoridem editis.* Venetiis 1571.

melyek esetében rendesen csak egyszerű masolásról volt szó, inkább csak a szerkesztés gondatlansága miatt okoztak hibákat. a Matthiolus cikkeinek magyarra való átültetésénél a nomenklatura nem tudása és a növényismeret hiánya sokkal gyakoribb és súlyosabb tévedésekre vezetett. Beythe András majdnem összes magyar növénynevét a Clusius—Beythe István „*Stirpium nomenclator pannonicus*“-ából kölcsönözte. Ezeknek a magyar növényneveknek a Matthiolus-féle növényekkel és azoknak orvosi hasznaival való összekombinálása sok esetben, nagy orvosi és tudományos lelkiismeretlenségre valló, felületes-séggel történt. Így teljesen helytelenül azonosítja a „Jauorfa“-t Matthiolus „Platanus“-ával (= *Platanus orientalis* L.), a „rekettye“-t a „Vitex“-szel („*Vitex agnus castus* L.) a „saar fiiz“-et a „Viburnum“-mal (*Viburnum Lantana* L.), a „megy-fa“-t, a „Chamaecerasus“-sal (*Prunus Chamaecerasus* L.), a „barkocza“-ta „Lotus arbor“-ral (*Celtis australis* L.) a „mohar köles“-t az „Ervum, Orobus“-szal (*Lathyrus sativus* L.) a „Karo repa“-t részben a „Rapunculus“-szal (*Campanula Rapunculus* L.), a „Chyaba ire“-t „Saxifragia“-val (*Saxifraga* és egyéb fajok) *Pimpinella saxifraga* L. helyett; teljesen helytelenül ruházza fel az „Ocimum caereale, haidina“-t (= *Polygonum Fagopyrum* L.) a Matthiolus-féle „Ocimum“-nak (= *Ocimum Basilicum* L.), a *Pulmonaria*, Tidő fiv“-et Matthiolus „*Tithymalus*“-ának (= *Euphorbia*-fajok) gyógyítóerejével.

Mindent összefoglalva Beythe András „Fives kőnűv“-e, nem egyéb mint egy a Melius Herbariumából, Matthiolus műveiből és Beythe István magyar növényneveiből botanikai és orvosi ismeretek és hozzáértés nélkül és emiatt számos súlyos hibával és tévedéssel telített compilatio, illetőleg kétharmadrészében egyszerű másolat, melynek tudományos jelentősége a hazai botanikai-történeti szempontból a Melius Herbáriumával össze sem hasonlítható.

(A növ. szakoszt. 1919. évi jan. 8-án tartott üléséből.)

Schilberszky K.: Adatok a *Daedalea unicolor* biológiájának ismeretéhez.

Feltűnt nekem 1906 nyárutóján, hogy Budapesten, a Gellért-hegy déli lejtőjén kanyargó Ménesi-út mentében ültetett *Acer dasycarpum* fajbeli sorfák között egyik, eredetileg erőteljes koronájú fa a folyamatban levő tenyészeti időszak alatt növekedésében észrevehetően elmaradt társaitól. Még feltűnőbb volt az, hogy ez a fa sokkal korábban hullatta leveleit, mint a többi juharfa. Minthogy a kóros jelenség okát a koronán nem tudtam megtalálni, a talaj összetételében vagy esetleg a gyökérszet valaminő kedvezőtlen állapotában véltem a baj okát gyaní-

tani. Azonban közelebből vevén szemügyre a fa törzsét, észrevettem, hogy körülbelül 1—1½ arasznyi magasságban a talaj színe fölött, egymástól elszigetelt három helyen, körülbelül egyenlő távolságnyra, gombaszerű kinövések kezdetleges nyomai jelentkeztek, amelyek körül a kiszivárgó nedvtől széles udvar gyanánt sötétebb színű volt a kéreg. Ez a gombás képződmény a törzsnek az úttést felé néző, majdnem északnak irányult oldalán volt felismerhető. Minthogy a gomba nyilvánvaló termőtestét még egészen kezdetleges fejlődésének tartottam, a vizsgálat érdekében egyelőre még nem távolítottam el. A fa a Ménesi-út 45. szám alatt levő m. kir. Kertészeti Tanintézet telekrésze mellett állott, ahol a téglából épített támasztófal határolja észak felől a gyümölcsöskertet.

Az 1907. év tavaszán, amikor az említett úton a sorfákat alkotó *Acer dasycarpum*-ok elvirágzásuk után javában ki voltak már lombosodva, nevezetesen április hónap utolsó hetében, a szőbenforgó fa koronája csak kényszeredetten hajtott ki, csupán itt-ott zöldeltek egyes fiatal hajtások. A korona állapotából szinte bizonyossággal meg lehetett állapítani, hogy ez a sinylődő fa még ebben az esztendőben fejezi be életét. Április 26-ára a termőtestek már annyira kifejlődtek, hogy a fajt meg lehetett határozni. A gomba *Daedalea unicolor*-nak bizonyult. Így azután ebben az esetben felesleges volt egyéb kártékony hatású gyanúkat keresni, mert kitűnt, hogy ez a gombaokozta redvesedés gátolta a törzsben a fölfelé törekvő nedveknek a továbbvezetését és idézte elő a koronának rohamos hanyatlását. Ez a megállapítás még teljesebben beigazolódott akkor, amikor a pótolás céljából kivágott fa beteg törzsrészletét alkalmam volt tüzetesen megvizsgálni. A legsúlyosabban fertőzött törzsrészlet átmérőjének, illetőleg térfogatának majdnem kétharmadrésze volt redvesedett állapotban. A redvesedett fatest fehér, szálas, foszlányos és laza tömeggé változott el, amelyet nagyon könnyen lehetett szétfosztani.

A kutatók egy része ezt a gombát korhadéklakónak (saprophyt) tekinti, mások pedig azon a véleményen vannak, hogy a gomba élősködő természetű.¹ A fennforgó viszonyok és a mikroszkópos vizsgálat mérlegeléséből kifolyólag azon a nézeten vagyok, hogy *hemiparazitával* van dolgunk, t. i. olyan értelemben, hogy a gomba valamely okból bekövetkezett nekrotikus szövetet szaprofita módon fertőzött meg és azután tovább terjedt az élő szövetben, amelyet megelőzőleg az általa kiválasztott, sejteket megölő mérges enzimmal olyan állapotba juttatott, mely a gombahifák további táplálkozására, növekedésére és előhala-

¹ Galizin: Du parasitisme des champignons basidiomycètes épiphytes; Bulletin de l'Assoc. vosgienne d'hist. natur. 1904. (Az eredeti közleményt nem láttam; egy referátum azonban felemlíti, hogy *G.* egyebek között leírja azokat a változásokat, amelyeket ez a gomba *élőfák* fatestében előidézik.)

dására alkalmas. Annyi bizonyos, hogy előzetesen fagyfolt nem képződött a beteg törzsrészleten, illetőleg annak termőtestekkel borított északi oldalán, mert ilyenek különben is csakis a déli vagy keleti törzsfelületeken szoktak létrejönni; valamint egyéb-féle gombaszervezet se volt jelen a törzsnek ezen a részén. Megállapítást nyert egyébként, hogy a szóbanforgó juharfának a törzse minden oldalán mentes volt fagyfoltoktól; tehát a *Daedalea*-fertőzés bekövetkezése ezen ok folytán nem történhetett meg. Az aránylag fiatal fa egészségesnek látszó törzsén a kéregnek észrevehető folytonossági hiánya sem volt található. Az elhalt koronájú fa eltávolíttatván, a kiásott gyökérzet minden részét megvizsgáltam és azon semmiféle romlási jelenséget (pl. gyökérpenészt, *Armillaria mellea*) sem tudtam észlelni. A vastagabb és a vékonyabb gyökerek teljesen épek, élő állapotban voltak. Mindössze az tűnt fel, hogy a hajszálgyökerek, nyilván a koronának rohamos hanyatlása folytán bekövetkezett táplálkozási zavar miatt, a korona és a gyökérzet korrelációs együttműködése következtében senyvedőben voltak.

Megállapították egyébként más oldalról is,¹ hogy a *Daedalea unicolor*, amelyet közönségesen kizárólagos korhadéklakónak tekintenek, élő fákön mint alkalmi élősködő fordult elő a következő fajokon: *Aesculus hippocastanum*, *Fagus sylvatica*, *Robinia pseudoacacia*, *Betula*, *Acer rubrum*, *A. platanoides*. E. R o s t r u p² is említi, hogy a *Daedalea unicolor* termőtestei több méternyi magasságig fordulnak elő bizonyos lombosfákön, úgy hogy azt a látszatot keltik, mintha valódi élősködő gombával lenne dolgunk. Az olaszországi erdőkben, különösen bükk- és gyertyánfákön, valamint tölgyfákön gyakran jelentékeny károkat okoz. A flórenci botanikai kertben *Acer rubrum*-on jelent meg több évben egymás után; az élő fa fokozatosan pusztult el. Egy botanikai kirándulásom alkalmával Stájerországban, 1911. évi július hónapban, amelynek célja erdei fákön előforduló gombák tanulmányozásával kapcsolatos anyaggyűjtés volt, megfordultam Buchberg község határában is (Thörl mellett), amelynek erdejében egy élő juharfának a törzsén (a fáját utólagos sajnálatomra nem jegyeztem fel) típusosan kifejlődött *Daedalea unicolor* termőtesteket találtam több példányban egymás mellett. Meg kell jegyeznem, hogy az illető juharfának a koronáján szembeötlő fejlődésbeli fogyatékoságot nem vettem észre. A fertőzéssel kapcsolatos redvesedés nyilvánvalóan még kezdő állapotában volt.

A Ménesi-út kiszáradt fája 1908. évi februárius hónapban kivágatott, a törzs beteg részét megvizsgáltam. Ekkor már a termőtestek tökéletesen ki voltak fejlődve. A fertőzés kiindulási

¹ P. M a g n u s: Some observations of plant diseases caused by parasitic fungi; Jahresber. f. Vereinig. d. angew. Botanik. XI. Bd. 1913. 14. old.

² Plantepatologi, 1902. 386. old.

helye valószínűleg a törzs alsó részében talált, tökéletlenül behegedt ágcsont, illetőleg egy alsó sarjnak a maradványa volt, amelyet a kéreg nem borított szorosan, hanem a megbarnult faréteg és hézagos kéregforradás borította, félholdalakúan egyenlőtlen, sáncszerű karimával. Ez a forradásos hely kívülről csekély felületű (10—12 mm) volt, ellenben belül terjedelmesebb és jellegzetesebb szerkezetű jelenlétéről legjobban a törzs megfelelő helyének hosszirányú széthasítása után lehetett meggyőződni. Ez a hely, nézetem szerint, nekrotikus szerkezetét tekintve, alkalmas lehetett szaprofitikus fertőzésre. A szóbanforgó sarjnak a körülhegedt maradványa 1½ évi fejlődésnek a szövetképződését mutatta, amely valamely erőszakosabb mechanikai hatás következtében tövi részén eltörhetett. Egyéb abnormális törzs-



A *Daedalea unicolor* termőteste. Baloldalt felülről, jobboldalt alulról nézve.

illetve kéregalkotást a redvesedett rész közelében a leggondosabb nyomozás dacára se lehetett találni.

A beteg törzsrészlet vizsgálata folyamán meg lehetett állapítani, hogy a micélium a fatestben lefelé való irányban haladt. A fatest anatómiai szerkezete nem változott meg, annyiban t. i., hogy semmiféle hipertrófos szövetképződés, se pedig sebzési inger előidézte kóros szövetelemek nem képződtek a faszövetben és a kéregszövetben; még a faedényekben való thyllisképződés se bizonyult szabályellenesnek. A hifafonalak aránylag vékonyak, az edények belsejét kitöltik, átfurakodnak a sejtfalakon. Az egyenlőtlenül megvastagodott (gödörkés és lépcsőzetes) sejtfalakon a hifafonalak áthatolása úgy a megvastagodott, mint a vékonyan maradt falrészleteken egyaránt észlelhető volt. A hifafonalak, úgy látszik, a tenyészeti időszak folyamán túlnyomóan befelé hatolnak a fatestben, miközben a fasugarakat körülszövik; a szaporodás idejének közeledtével a hifafonalak egy része a termőtestek képzése céljából az ősz folyamán a kerületi faszövetből a kéregszövetbe hatolván, a kéregrepedéseken keresztül a felületre törekzenek.

A gombától fertőzött törzsrészen a termőtestek megjelenése előtt a kéreg megfelelő helyén bőséges nedvkviszivárgás volt észlelhető, amely átmedvesítette széles folt alakjában a külső

kérget is és azt sötétebb színűvé változtatta. A nedvet alkálikus kémhatásúnak találtam. Ugyanezt a jelenséget figyeltem meg a *Morus alba* élő törzsein, ugyancsak a *Daedalea unicolor* gombatermőtestek jelenlétében. Ez az előfordulás, mellékesen megemlítve, tudtommal az idevágó irodalomban nincsen meg. A kéregnek ez a beteg része lassú rothadásnak, mondjuk vizenyős redvesedésnek indult. Ezeken a szétroncsolt kéreghelyeken jelentek meg a *Daedalea*-termőtestek (l. 37. old.). Ebben a viselkedésében hasonlít ez a gomba a *Polyporus fulvus*-éhoz, amiről ismételten esetekben volt alkalmam meggyőződni. A gombahifák biológiai tevékenysége következtében — legalább a eperfa törzsén vizsgált esetekben — a faszövet keményítőtartalma eltűnik, amit a szomszédos egészséges, még hifamentes faszöveti elemekkel való összehasonlításból határozottan meg lehetett állapítani; úgyszintén eltűnnek az őszifa rostos elemei között levő középlemezek. Később a lignin-réteg is meg lesz támadva, ellenben a cellulóze-réteg ellenáll. Az edények falai — úgy látszik — hosszabb ideig ellenállanak, mint a többi faszöveti elemekéi.

A redvesedésnek induló faszövet kezdőállapotában a hifafonalak következtében a sejtfalakon szabálytalan, de félreismerhetetlen korróziós alakzatok voltak észlelhetők; csak ez után következik a lignin-réteg teljes felbomlása, illetőleg eltűnése. Ezt a változást alkalmasint ebben az esetben is a hifafonalak biológiai tevékenysége folytán kiválasztott hydrolitikus bomlást létesítő enzim idézi elő, amely azonban a cellulóze-réteget nehezebben támadja meg.

Mindezek a körülmények arra vallanak, hogy a szóban forgó gomba az élő fában pusztítólag képes hatni és megfelelő viszonyok között élősködő módjára viselkedik. Ezzel a kérdéssel szoros összefüggésben nem tartom kizártnak, hogy a kedvezőtlen, avagy nem teljesen megfelelő összetételű talaj hozzájárulhat a fának olyan fokú szervezetbeli gyengüléséhez, ami egyrészt a gombával szemben való hajlamosságát fokozza, másrészt pedig a gombát biológiai, azaz hemiparazitás viselkedésében támogatja. Ilyen értelemben alkalmi élősködőnek, még pedig *satnyasági élősködőnek* (Schwächeparasit) tekintem, t. i. olyanak, amely csupán a szervezetében és élettevékenységében megfogyatkozott fának a szöveteiben találja meg alkalmas tenyészeti feltételeit. Ezt a szervezetbeli meggyöngülést okozhatják bizonyos valódi élősködő gombák is, amelyek a *Daedalea unicolor* által való fertőzéseket megelőzik. Mindezekből kifolyólag tehát ez a gomba, nézetem szerint, a redvesedés bekövetkezése tekintetéből másodlagos tényező gyanánt szerepel, amely azonban a még élő fának folytatólagos megsemmisítésében közreműködik.

(A növénytani szakosztály 1918 május hó 8-án tartott üléséből.)

Boros Á.: Újabb adatok Közép-Magyarország flórájának ismeretéhez.

Jelen dolgozatomban az 1917. és 1918. években hazánk középvidékének különböző részére tett kirándulásaimnak érdekesebb adatait adom közre.¹ A virágtalanok gyűjtésével csak mellékesen foglalkoztam s kriptogám-gyűjtésemnek csak kis része van feldolgozva. Munkálkodásomban s az anyag meghatározásában sokan támogattak, kik közül főleg Degen Árpád egyetemi m.-tanár, Jávorka Sándor múzeumi osztályigazgató és Péterfi Márton múzeumi őr uraknak tartozom nagy hálával.

Bryophyta.

Dicranella heteromalla (L.) Schimp.-t Budapest környékéről csak a Lágymányosról ismerjük (Straub, Bot. Közl. VI. 1907. p. 177), de Degen úr szívességéből tudom, hogy az ürömi Silberbergen is gyűjtötte, hol bőven fordul elő. A következő helyeken gyűjtöttem: a) a hűvösvölgyi Fazekashegy és Vadaskerthegey erdeiben (1916 dec. 17. c. fr.; 1918 jan. 23. st.; 280 m. mag.), b) a Hárshegy több pontján (1917 júl. 22. c. fr.; 3—400 m. mag.), utóbbi helyen Degen úr társaságában. — *Dicranum Mühlenbeckii* Br. et Schimp. a Dobogókő cserjés hegyi rétjén Pilisszentkereszt mellett (Pest és Esztergom megye határán, 1917 okt. 7., 1918 máj. 12., szept. 18. mindig st. 700 m. mag.). Hegyi növény; területiinkre nézve új. A nevezett hegyi rét virágos növényei közt is sok a hegyi elem (*Gentiana austriaca*, *G. ciliata*,² *Antennaria* stb.) — *Dicranum longifolium* Hedw. Szintén hegyi moha, melyet területiinkről még nem közöltek. Gyűjtöttem a Szarvashegy erdeiben (Vác mellett, szilikátos kőzetben, 1917 jún. 1. st. 500 m. mag.) és a dömösi Dobogókő erdeinek több pontján, trachyton (1917 jún. 20. st., okt. 7.; kevés terméssel és 1918 máj. 12-én fejletlen terméssel; 600 m. mag.). — *Dicranum undulatum* Turn. Börzsönyi hegység: Jánospuszta (Hont megye) mellett st. (1918 márc. 5, 300 m. mag.) erdőben *Climacium dendroides*-szel. Sem a Börzsönyi, sem a Pilis-hegységből nem volt ismeretes, a Dunántúlról csak Vas megyéből ismerjük. (Hazzslinszky, A Magy. birod. mohfl. 102. old.)³ — *Philonotis calcarea* Schimp. f. *seriatifolia* Schiffn.⁴ A Veresegyházi

¹ Az előző évek eredményeiről a Bot. Közl. XVI. 1917. évf. 119—20. lapján számoltam be.

² Bot. Közl. 1917. (XVI.) p. 118.

³ A *Dicranum* genusból területiünkön a *D. scoparium*-on kívül még a *D. montanum* Hedw. ismeretes (Förster, Verh. Zool. Bot. Ges. XLVI. 1896. p. 165.) Budakeszi mellől, melyet eddig nem sikerült megtalálnom. A *D. scoparium* a Budai hegységben igen gyakori, szórányosan az Alföldön is előfordul.

⁴ A forma meghatározását Péterfi úrnak köszönöm.

tó mocsaraiban (1917 júl. 30. st., 1918 máj. 5. fiatal terméssel; 150 m. mag.). Az Alföldről eddig ezt a *Philonotis*-t nem ismertük. mindössze egy, még nem publikált adatról van tudomásom: Soroksár és Dunaharaszti közt, a Duna partján gyűjtötte Degen Á. az *orthophylla* Loeske alakját. A *Philonotis* veresegyházi előfordulásával eggyel több lett az alföldi lápok hegyi elemeinek a száma. A *Philonotis* veresegyházi előfordulásának elbírálásánál tekintetbe kell vennünk, hogy ez a tó körül Alföldünknek egy igen ősi növényformációja maradt fenn, melyben sok fellápi jellegű növény él. A soroksári termelőhelyére azonban valószínűleg a Duna vize hozta. — *Bartramia ithyphylla* (Hall.) Brid. Esztergom megye: Dömös fölött a Körtvélyes puszta mellett, irtásban, földön (1917 jún. 20. c. fr. 300 m. mag.). Hegyi moha; területünkre nézve új. — *Plagiopus Oederi* (Gunn.) Limpr. (*Bartramia Oederi* Gunn.) A váci Naszállhegy keleti gerincének északi oldalán, erdei mészsziklákon (1916 aug. 31. s azóta még három ízben gyűjtöttem. mindig termésben. 5—550 m. mag.) hol a *Saxifraga aizoon*-mal, a *Ceterach officinarum*-mal¹ továbbá *Distichium capillaceum*-mal (c. fr.) és *Hypnum molluscum*-mal együtt fordul elő. Montán növény területünkre nézve új. — *Climacium dendroides* (L.) Web. et M. Nagykőrös: a Nagyerdő egy mélyebb, nedvesebb helyén (1918 jún. 29. st., 100 m. mag.). Az alföldre új. Ennek a főleg hegyi lápokban növekvő mohának alföldi előfordulása feltűnő. Förster a Pilisi hegységből említi; itt nem találtam, ellenben a Börzsönyi hegység több helyén (Jánospuszta és Irtáspuszta mellett) találtam meg. (st.)

Pteridophyta.

Ceterach officinarum Willd.-ről a Bot. Közl. XVI. 1917. évf. 116. lapján megemlékeztem; 1918 szept. 18-án a Pilis-hegy mészszikláin is megtaláltam, a Klastrompuszta fölött. Esztergom megyére új.

Anthophyta.

Stratiotes aloides L. Ezt a rohamosan pusztuló növényünket megtaláltam Farmoson a „Nagy Nádas“ vizében (1917 szept. 23. st.) *Castalia*, *Potamogeton natans*, *P. lucens*, *Utricularia vulgaris* társaságában. — *Thesium Dollineri* Murb. Esztergom megye: tarlón Csév és a Klastrompuszta közt (1918 szept. 18.) Feichtinger (Esztergom m. növ. 249. lap.) Szentgyörgymezőről közli. Veszprém megye: tarlón a márkói Kápolnadombon (1918 szept. 24.) Pillitz (Veszprém m. növ. 50. és 146. lap.) a megye más pontjáról említi. — *Polycnemum verrucosum* Láng. Nógrád megye: tarlókon Nógrád mellett (1918

¹ Bot. Közl. 1917. 116. lap.

okt. 6.). — *Salicornia herbacea* L. A szabadszállási sziken (1918 okt. 13.). — *Salsola Soda* L.-ről Pest megyéből kevés adatunk van. Bernátsky (Ann. Mus. Nat. Hung. 1305. p. 145.) Kunszentmiklósról közli, Menyhárt (Kalocsa növ. 152. lap.) Kalocsáról. A Nemz. Múz. herb.-ában Karkovány Ákos-tól Tiszaroff mellől (Jász-Nagykun-Szolnok megye) is van példány.¹ Nagy mennyiségben terem Szabadszállás mellett (előttem többen gyűjtötték itt); megtaláltam Tápiógyörgye és Újszász közt (1917 szept. 7.) a vasút szikes árkában. — *Claytonia perfoliata* Don. Budapest: a Rózsadomb egy kertjében behurcolva. Amerikai gyom; hazánkban még nem találták. Nyugateurópában erősen terjed, várható, hogy nálunk is meghonosul. — *Silene viridiflora* L. a Pilisi és a Börzsönyi hegységben Kerner (Veget. Verh. p. 63.) véleménye ellenére meglehetősen gyakori. Ezt bizonyítják saját tapasztalataim és az újabb herbáriumi adatok is. — *Dianthus diutinus* Kit. Kecskemét: Bugacz-pusztá, a Bugaczi Nagyerdő cserjés homokbuckáin 1918 jún. 24.)² Minthogy ez a szegfű hazánk homokpusztáinak egyik legnevezetesebbje, megérdemli, hogy az összes ismeretes termőhelyeit részletesen összeállítsuk: 1. Monor vidéke (loc. class. Kitaibel, Sadler, Rochel, Kerner, Borbás, Degen, Simonkai, Thaisz, Tuzson, Boros). Ezek a gyűjtők mind a Pótharaszti erdő cserjés homokpusztáján gyűjtötték, ez a loc. class. is.³ Ez az erdő azonban már Vasad határában van. Ezenkívül Monor és Pilis közt Kerner és Wagner (Herb. Degen) gyűjtötték, Csikós mellől Sadler (Flora com. Pest ed. II. p. 177.) és Kerner⁴ közli. 2. Nagykőrös, Nagyerdő (Hollós, Kecskemét növ. 139. lap.), Degen (Fl. Hung. ex. No. 151.), Boros. 3. Kecskemét, Bugacz. Fentebb közölve. 4. Szeged, Királyhalom, Alsóásotthalmi erdő Theodorovits (Magy. Bot. L. III. 1914. p. 219.), Tuzson (Bot. K. 1914: 8.), Lányi (M. B. L. 1914: 253.), Lengyel (Erdészeti Kísér. 1918: 62.). 5. Jánoshalma és Vármegye határ közt, Bács-Bodrog m. Prodan (M. B. L. 1915: 218.). 6. Vác (Sadl. Fl. Com. Pest. ed. II. p. 177. példánya megvan a Nemz. Múz.-ban.), Tőkés Vác növ. 50. lap. „Gyakorlótér”, *D. polymorphus* M. B. néven, de nagyon valószínű, hogy Tőkés *D. polymorphus* = *D. Pontederæ* Kern, utóbbi e néven nem közli; sötétpiros virágról beszél. 7. Pusztá Beszér és Pusztá Sarlósár (Alsódabas, ill. Tatárszentgyörgy mellett.). Kerner (Veget. Verh. p. 59.). 8. Szentmártonkátá Kitaibel (Reliq. p. 47.). Kerner.⁹ 9. Isaszeg és Gödöllő, Sadler (Fl. Com. Pest. ed. II. p. 177.). 10. Kiskunfélegyháza, Kerner.⁴ 11. Kistelek, Csongrád megye, Kitaibel (Addita-

¹ A Bácskából (Prodan M. B. L. 1915: 216.) és Csongrád megyéből (Lányi M. B. L. 1914: 252) is van adat.

² Hollós Kecskemét flórájából nem említi.

³ Kitaibel Additamenta p. 520., Sched. Herb. Norm. No. 3017.

⁴ Kerner jegyzeteiből közölte Degen (Term. tud. közl. 27. köt. Pótfüzetek 25. lap.)

menta p. 530.). 12. Nyirbogát (Szabolcs megye) Kitaibel (Reliq. p. 47.). 13. Ráma és Radujevacz közt, a Duna mentén (Szerbia) Pančić (Fl. Szrbije p. 178.). Kladovo mellől láttam is példányt a Nemz. Múz. herbáriumában. (Sched. Herb. Norm. No. 3017. Degen.). — Ezen összeállítás szerint tehát öt olyan termőhelye van, ahol még élő botanikusok is gyűjtötték, ahol tehát még ma is biztosan előfordul. — *Ceratophyllum submersum* L. A Veregyházi tóban (1917 júl. 30. terméssel.). Budapest környékéről még nem közölték. Gyűjtöttem még Sárbogárd mellett, a Sárvizben Nagyhörcsök-pusztá közelében is. — *Delphinium orientale* Gay. Nógrád megye: vasúti töltésen Nógrád mellett (1918 jún. 11.). Napjainkban nyugat és észak felé terjedő gyom, Budapest környékén már elég gyakori. — *Coronopus squamatus* Forsk. Esztergom megye: Ebed (Feichtinger l. c. a megye két más pontjáról közli). Veszprém megye: Jutas-pusztá mellett (a megyére új). Fehér megye: Sárbogárd, a Bébic-major mellett. (Fehér megyéből Bernátsky is közli Batta mellől. An. Mus. Nat. Hung. 1905: 150.). Borbás szerint (Term. t. közl. 23. Pótfüz. 8. lap.) valószínűleg a törökökkel került hozzánk. Az ország déli részében gyakori, észak felé ritkul, de egész Trencsén megyéig hatol (Neilr. Aufz. p. 267.). Emberek és állatok lábaira tapadt földdel terjed, ezért nő főleg úton. — *Barbarea praecox* R. Br. Budapest: a Rózsadomb egy kertjében mint gyom. (1917 máj. 14.). Nyugati gyom, hazánkra új.¹ — *Astragalus dasyanthus* Pall. Kecskemét: Bugacz-pusztá, a Nagy Sívány homokbuckáin (1918 jún. 24.). Főleg délibb homokpusztáinkon nő, de szórva nyosan az Alföld északi részében is előfordul. A Duna-Tisza közén: Szabadka (Prodán, M. B. L. 1915: 235.), Kishegyes (W. Kit. Plantae rariores p. 46.), Horgos (Lányi, M. B. L. 1914: 259.). Királyhalom (M. B. L. III. p. 218.). Fehér megyében: Dunapentele, Ráczalmás, Dunaadony mellett (Kerner, Veget. Verh. p. 122., Tauscher) Nyiregyháza és Tokaj mellett (Rel. Kit. p. 18.) Debrecen m. (Rapaics Erdész. kísérl. 1916: 50.) Nyitra megye (Neilreich, Aufz. 341.) — *Polygala amarella* Cr. Esztergom megye: szikes mezőn Muzsla mellett. E helyről Feichtinger is közli (l. c. p. 157.), *P. amara* néven. A szegedi városi múz. herbáriumában Feichtinger től példány nincs. A Kisalföldön elég gyakori, úgyszintén Pest megyében (Borbás, Budapest fl. 150. lap, *P. Austriaca* néven.). A Veregyházi tó mocsaraiban is gyűjtöttem. — *Daphne Laureola* L. Veszprém, a Papodhegy déli erdeiben (1918 szept. 25.). A Dunántúl hegyeiben több helyütt meg van; a Vértesben elég gyakori (Nemz. Múz. Herb., továbbá M. B. L. 1914: 139. Láng Gy.), a Bakony-

¹ Schlosser és Vukotinović (Fl. croat. p. 211.) Kanitz után felemlíti, de már a „Pflanzen Slavoniens“ (p. 144.) *B. vulgaris*ra helyesbíti. Nendtvich baranyai adata (Verh. Zool. Bot. Ges. 1863: 569.) bizonyára szintén téves.

ból három helyről ismeretes, Herend (Simonkai, Mat. t. tud. közl. XI. 197.), Keszthely (Borbás, Balaton fl. 342.), „Rátót“ (Borb. l. c.). Utóbbi hely iránt Borbás-nak kételyei vannak (Vas m. növ. földr. p. 184.), mert ő csak egy példát látott Tauscher-től, melyen a megye nem volt jelezve, de a veszprémmegyei Rátótnak gondolja; fenti adatom (minthogy Gyulaírástóhoz közel esik) ezt támogatja. — *Trapa natans* L. Nógrád megye: a diósjenői tóban és a levezető árkában, *Potamogeton crispus* és *pectinatus* társaságában. Főleg a folyók árterén és mellékvizeiben fordul elő; előfordulása ilyen elszigetelt helyen igen feltűnő.¹ Kecskemét: A holt Tiszában Lakytelektől délre. A Tisza vidékén még ma is elég gyakori. — *Blackstonia serotina* (Koch.) Beck. *Chlora perfoliata* Feichtinger (Esztergom m. fl. 64 lap.) — non L. Példányait láttam a Szegedi városi múz.-ban s azok mind *B. serotina*-k. A *B. perfoliata* csak az ország legdélibb részében nő. — *Melissa officinalis* L. Hont megye: erdőben János-puszta és a Magas Tax közt (1918 okt. 6.). Könnyen és gyakran elvadul, de a Börzsönyi és Pilisi hegységben eredeti, nem elvadult növénynek tartom. — *Veronica Velenovskyi* Uechtr. Baranya megye: Palotabozsok, a „Weiher“ nedves rétjein (1917 aug. 5.). A megyére új; a Dunántúl több pontjáról ismeretes, a Balaton partján (Borb. Balaton fl. 377.). Alsóörs mellett is megtaláltam. — *Galium verum* Scop. Esztergom megye: Dömös, cserjés hegyiréten a Körtvélyes-puszta mellett (1918 máj. 11.). A Pilisi hegységben csak (Visegrád mellől ismeretes (Borbás, Bpest fl. 100.), a Börzsönyi hegységben gyakori (Feicht. M. orv. term. vizsg. 1869: 284.). Kivételesen az Alföldre is leszáll: Bácska (Prodán, M. B. L. 1915: 258.). Nyírség (Lengyel, M. B. L. 1915: 229.). — *Filago germanica* L. Csongrád megye:² Kamarás mellett, alig szikes legelőn (1918 júl. 9.) Veszprém megye. Jutas, a „Rátóti nagy mező“ legelőjén (1918 szept. 25.). Pillitz (l. c.) csak Tósokberéden látta. Mindkét helyen mint *var. lutescens* (Jord.).

(A növényteni szakosztály 1918. évi április 10., május 8 és 1919. évi március 12-én tartott üléséből.)

¹ A diósjenői tó elég régi formáció, egyetlen pont Hont és Nógrád megyében, ahol a tőzegképződésnek némi nyomát találták (Szabó J. Mat. t. tud. közl. II. 107. lap). A sulyom előfordulásának növénygeografiai elbírálásánál ezt tekintetbe kell vennünk.

² Lányi nem említi.

Gombocz E.: A magyar botanikai irodalom bibliográfiájának tervezete.

Mindenki, aki hazánkban botanikai kutatásokkal foglalkozik, érzi, hogy milyen hézagpótló mű volna a teljes magyar botanikai irodalom bibliográfiája. Már a háború előtt feltettem magamban, hogy hozzálátok a bibliografia és a repertórium összeállításához, de más irányú elfoglaltságom nem engedte, hogy erre a sok időtrábló és többé-kevésbbé hálátlan munkára vállalkoztam. A hosszantartó háború folyamán több ízben teljesítettem hosszabb ideig nagyobb városokban is katonai szolgálatot, úgy hogy szabad időmben már 1916-ban Csernowitz-ban hozzáfoghattam a repertórium összeállításához. A munkát azután megszakításokkal egész 1918-ig, legutóbbi kolozsvári tartózkodásomig, folytathattam. A csernowitz, lemergi egyetemi könyvtárigazgatóságok, a máramarosszigeti ref. kollégium és kincstári erdőigazgatóság, továbbá Kolozsvárt Györfly István professzor úr a legnagyobb előzékenységgel bocsátották rendelkezésemre a folyóiratok egész sorozatait. Így vált lehetségessé, hogy a munka, melyet tulajdonképpen időöltésből, saját magam okulására és az otthonról való hosszús távollét keltette nyomott hangulatomnak enyhítésére kezdettem el, — kisebb pótlásokat nem tekintve — ma már zömében készen van. A nevezett intézeteknek és azok vezetőinek e helyről is leghálásabb köszönetemet fejezem ki.

A bibliográfiának elkészítését egy későbbi idő számára tartva fel, az eddig elkészült repertóriumnak összeállításában követett irányelveket a következőkben vázolom.

1. *Feldolgozott anyag.* Szaklapok, folyóiratok, évkönyvek, évi jelentések, társulatok, múzenmok, akadémiák stb. kiadványai, emlékkönyvek, értesítők, gyűjteményes munkák, önálló művek keretében megjelent dolgozatok, napilapok, naptárak stb.

2. *A cikkek irányuk szerint.* Botanikai cikkek; erdészeti, kertészeti, gazdasági, gyógyszerészeti, orvosi, chemiai, állattani, általános természetrajzi, földtani, földrajzi, etnografiai, nyelvészeti, irodalmi stb., cikkek közül azok a határterületen mozgó cikkek, melyek vonatkozásaiknál fogva a botanikát és a botanikust bármely okból érdekelhetik.

3. *A cikkek tartalmuk szerint.* Önálló, eredeti, továbbá újabb eredményeket ismertető összefoglaló, népszerűsítő, ismeretterjesztő, más esetleg külföldi folyóiratokból átvett cikkek; életrajzok, társulatok, gyűjtemények hírei, személyi hírek, az összes ismertetések, recenziók, bírálatok és polemikus cikkek.

4. *A cikkek szerzőik szerint.* a) Az összes magyar, illetőleg magyarországi írók, hazai és külföldi folyóiratokban megjelent dolgozatai. b) A külföldiektől magyar lapokban megjelent összes cikkek. c) Külföldi szerzőknek külföldi folyóiratokban megjelent

cikkei, ha azok bármely vonatkozásban állanak a magyar botanikához, botanikusokhoz, flórához, növényföldrajzhoz stb.

5. *A cikkek a földrajzi terület szerint.* Külföldi szerzőknek mindazok a cikkei belekerülnek a repertóriumba, melyek az integráns Magyarországra vonatkoznak. A magyar flóra és növényföldrajzi egysége szükségessé tette olykor, hogy az országgal határos területre adatokat tartalmazó cikkeket is felvegyen.

6. *A repertórium beosztása.* Minden cikk a szerző nevével, a megjelenés pontos helyével és idejével, mellékletek, táblák stb. számával szerepel a repertóriumban. Ha cikk címe elegendő felvilágosítással nem szolgál, pár szóval a tartalmat is jelzem. A beosztás egyelőre a szerzők neveinek alfabetikus sorrendjében történt. Minden szerző után közlöm a főbb életrajzi adatokat, a megjelent életrajzokat és a botanikai folyóiratokban közölt személyi híreket is. Egy szakszerinti összeállítás vagy index, mely a repertórium használatát lényegesen megkönnyítendő, egészítené ki a repertóriumot.

A repertórium 104 folyóirat, 2790 kötetének 28.000 adatával jóformán már készen van. *Támaszkodva a magy. természettudományi társulat növényteni szakosztályának 1919 februárius hó 12-én tartott ülésén kifejezett erkölcsi támogatására, a repertórium teljessége érdekeiből, azzal a kéréssel fordulok összes hazai szak-társaimhoz, szíveskedjenek összes megjelent cikkeiknek a fent vázolt elvek szerint összeállított legrészletesebb lajstromát, ha lehet, a különlenyomatokkal együtt, nekem (Budapest I., Attila-utca 14. III 26.) beküldeni és ugyanekkor méltóztassanak figyelmemet, kinek-kinek a szakjába vágó nehezen hozzáférhető elrejtett irodalmi adatokra felhívni.*

Bizom abban, hogy botanikus szaktársaim, ebben a munkában, mely szintén a jövőben oly beláthatatlan nagy és súlyos feladatra hivatott *magyar kultúra* szolgálatába akar állani, támogatni fognak.

(A növényteni szakosztály 1919 februárius hó 22-én tartott üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Má g ó c s y - D i e t z S.: *A lomblevelek alkalmazkodása*. Székfoglaló értekezés. 36 képpel. — Mathematikai és Természettudományi Értesítő. XXXV. köt. 3—4. füz. 1917. 273—308. old.

A lomblevelek alakjának alkalmazkodását szerző az apró szulákon (*Convolvulus arvensis*) tanulmányozta, melynek levelei alakban igen változnak. Az apró szuláknak huszonnétféle levélalakját különbözteti meg szerző, melyeket rajzban is feltüntet. Ezeket a levélalakokat szerző négy típusba foglalja. Mindegyik típuson belül megint keskenyebb és szélesebb levéllemezt kell megkülönböztetni, mint szélsőséget. A levéllemez változatossága függ főképen a termőhely különböző viszonyaitól, különösen a nedvesség-, illetőleg a szárazság-, továbbá a fény- és a talaj megmunkálásának a módjától. Az apró szulákkal végzett tenyésztési kísérletek alapján szerző a következő tényeket állapítja meg. 1. Füles vagy lándzszerű levélalak száraz és verőfényes tenyésztési viszonyok közt alakul ki. Ez a levélalak a xerophil-típust képviseli. 2. Dárdás levélalak árnyékos termőhelyeken jön létre. Ez az alak a skiophil-, illetőleg heliophob-típusnak felel meg. 3. Nyilasalapú levéllemezek fénynek kitett növényeken fejlődnek. Ez a levélalak a heliophil-típust mutatja és a változó nedvességű talajokon, illetőleg termőhelyeken a leggyakoribb is. A három típus sokszor bizonyos átmenettel is kapcsolódik egymáshoz. 4. Elliptikus levélalak mindenkor szórt fényben meglehetősen párás levegőben és nedves talajon fejlődik. Ez az alak az ú. n. skiophil- és hygrophil-típusnak felel meg. Az elliptikus levélalak meglehetősen állandó és alig mutat számbavehető eltérést. Fiatalkorú állapotra való visszatérést mutat és úgy látszik, örökölhető jelenség, mert a fiatal szulák elsőlevele mindig elliptikus alakot vesz fel. Szerző a négy típusba tartozó levélalakokat anatomiailag is megvizsgálta. Ezek szöveti szerkezetükben is mutatnak különbségeket. A levél alakjának változása tulajdonképen csak az alkalmazkodás módjának a bélyege. Ezek a bélyegek a termőhely befolyása alatt alakulnak ki és ennek megváltozásával maguk is megváltoznak. Minthogy ezek a bélyegek az individualis variationnak sajátosságai, az az csak módosulások (modificatio), ezért szerző azt ajánlja, hogy ezekkel a sajátságokkal bíró egyedeket forma névvel különböztessük meg a fajváltozatokkal (varietas) szemben, melyeknek jellemvonásai örökölhetők.

Kümmerle J. Béla.

Ernst A.: „*Experimentelle Erzeugung erblicher Parthenogenesis*. Vorläufige Mitteilung. Mit 5 Abbildungen“. — Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre. Bd. XVII. 1917. p. 203—250.

Szerző a *Chara crinita* jellemző parthenogenetikus szaporodásának beható vizsgálatát tűzte ki feladatául. A parthenogenetikus szaporodás folyamatának tanulmányozására szerző nő- és hímivar-jellegű egyedeket nevelt laboratóriumában. A kísérleteihez szükséges

anyagot Európának különböző országaiból szerezte meg. Legjobbnek és legértékesebbnek azonban az az anyag bizonyult, melyet him- és nőivarú példányokban Filarszky N. juttatott több éven át a szerzőnek a Budapest közelében fekvő gubacsi pusztáról. Szerző szerint az erősebb növésű magyarföldi *Chara crinita*-nak nőivar-jellegű egyedeinek oospórái fetűnően kisebbek, számbeli méretük is jobban ingadozik, mint a más országokéi, (pl. Dánia, Svédország stb.), melyeknek termete is kisebb. Ebből szerző azt következteti, hogy a *Chara crinita*-nak különböző formája él Európában. A kultúrában háromféle alakot, ú. m. himivarú, parthenogenetikus nőivarú és termékenyítésre szoruló nőivarú egyedeket nevelt fel spórákból. Ez a háromféle alak külső jellemvonásokban is eltér egymástól. A szerző azt tapasztalta, hogy a parthenogenetikus nőivarú egyedek oogoniumai, bármennyire próbálta is azokat spermatozoidákkal megtermékenyíteni, nem termékenyültek meg és további fejlődésükben parthenospórákká alakultak. A termékenyítésre szoruló nőivarú egyedek oogoniumai ellenben megtermékenyültek és zygotákká fejlődtek. A megtermékenyített oogonium színét megváltoztatta, a rendes sárgás vagy narancsszín elsötétedett és az oogonium-burka is erősebb lett. A chromosomák számát vizsgálva, szerző arra az érdekes felfedezésre jutott, hogy a háromféle egyed közül a himivarú és a termékenyítésre szoruló nőivarú egyedek chromosomáinak száma mindenkor 12, a parthenogenetikus nőivarúaké ellenben mindig 24. Ez a számarány azt mutatja, hogy a két előbbi az ú. n. haploid alaknak felel meg, utóbbi pedig a diploidoknak. A parthenogenetikus diploid alak a termékenyítésre szoruló haploid alaktól nemcsak a chromosomák számában mutat eltérést, hanem nagyságban, termetben és az internodiumok tüskés voltában is. Vizsgálatai alapján a következőket állapítja meg: 1. A *Chara crinita*-nak parthenogenetikus jelensége tulajdonképpen *apogámia*, amit egy másik „*Bastardierung als Ursache der Apogamie im Pflanzenreich*” című munkájában szándékozik megokolni. 2. A diploid alak parthenospóráiból csak parthenogenetikus nőivarú egyedek keletkeznek. 3. A haploid nőivarú alaknak megtermékenyített zygotáiból kizárólag haploid növények fejlődnek, melyek körülbelül felerészben hím, felerészben nőivar jellegű egyedekben lépnek fel. A két utóbbi tétellel szerző megerősíti Filarszky Nándor-nak *Chara* monografiájában közlött hasonló megfigyeléseit.

Kümmerle J. Béla.

NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.¹

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.)

a) Hazai irodalom.

A Magyar Nemzeti Múzeum növénytára. — Tájékoztató a Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteményeiben. Budapest, 1019. Biró Miklós nyomdai műintézete. 39—42. old.

Andrasovszky József dr.: Magyarország Orchidea-flórájához. Zur Kenntniss der Orchideen-Flora von Ungarn. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 110—112. old.

Species nova: *Ophrys Holubiana* Andr.

Balog Károly: A virágos Mecsek. — A Mecsek-Egyesület Évkönyve a XXVII. (1917.) egyesületi évről. Pécs, 1918., 5—29. old

A pécsi hegyek növényzetéről írt népszerű dolgozat.

Bäumler J. A.: *Ruscus Hypoglossum* in der Flora Posoniensis. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 95—96. old.

Behyna Miklós: Az olajfa és az olajtermelés. 9 képpel. (Der Olivenbaum und die Oelproduktion. Mit 9 Abbildungen.) — A Tenger. VIII. évf. 1918., 278—296. old.

Bernátsky Jenő dr.: A gelyvagombákról. — Természettudományi Közlöny. L. köt., 1918., 385—386. old.

— — A növénykórtan tudományos és gyakorlati alapelvei. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 187—190. old.

— — Védő anyagok a gazdasági növények betegségei és kártevői ellen. — Természettudományi Közlöny. L. köt. 1918., 465—473. old.

Degen Árpád dr.: Megjegyzések néhány keleti növényfajról. Táblamelléklettel. Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. Mit 1 Tafel. LXXIX. *Centaurea Immanuelis Löwii* n. sp. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 117—120. old.

— — Ueber einen neuen *Centaurea*-Bastard. Egy új *Centaurea*-fajvegyülről. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 129—130. old.

Hybrida nova: *Centaurea Péterfiana* (*C. atropurpurea* W. et K. $\times$ *C. rupestris* L.) Deg.

— — *Viscaria atropurpurea* Griseb. délkeleti Magyarországon (im südöstlichen Ungarn). — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 136—137. old.

Gáyer Gyula dr.: A debreceni m. kir. gazdasági akadémia herbariumának Violá-i. Revisio Volarum herbarii Academiae Oeconomicae reg. hung. Debreceniensis. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 121—128. old.

Szerző a *Tricolores*-csoportba tartozó hazai *Violáknak* határozó kulcsát is adja.

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

— — Supplementum Florae Posoniensis. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 38—76. old.

Novitates: *Festuca pannonica* Wulf f. *laeviculmis* Deg. et Gáy., *Carex hirta* L. lus. *pendula* Gáy., *Sparganium spec.* ex aff. *S. longissimi* (Fr.), *Artemisia campestris* L. var. *dévénycensis* Deg. et Gáy., *Pulmonaria officinalis* L. var. *heteropoda* Borb.; *Alyssum alyssoides* (L.) f. *multi-ceps* Gáy., *Viola scotophylla* Jord. f. *Budaiana* Gáy., *Viola tristis* Gáy., *Viola Carnuntia* (subarenaria $\times$ *silvestris*) Gáy., *Dianthus Lumnitzeri* Wiesb. f. *eosinus* Gáy., *Oenothera biennis* L. fl. *ochroleuco*; *Rosa dévényensis* Sabr. et Gáy., *Rubus sulcatus* $\times$ *thysanthus* = *R. hylaeus* Sabr., *R. crispifrons* Gáy., *R. crispifrons* $\times$ *tomentosus* Gáy., *R. heterocladus* Gáy., *R. macrostemon* Focke var. *viridescens* Sabr., *R. stillicidator* Sabr. et Gáy., *R. lucidulus* Sabr. = *R. Bacumleri* $\times$ *serpens* Gáy., *R. Pantocsckianus* Gáy. et Sabr., *R. Endlicheri* Gáy., *R. Bellardii* Whe. var. *Kornhuberi* Gáy., *R. purpuratus* Sudr. var. *circaeoides* Gáy., *R. minutidentatus* Sudr. var. *bazinensis* Sabr., *R. caesius* $\times$ *posoniensis* Gáy. et Sabr. (*R. semiposoniensis* Gáy. et Sabr.), *R. angustisetus* Sudr. var. *Georgii* Sabr., *R. Holubyanus* Sabr. var. *viridior* Sabr., *Potentilla pedata* Nestl. f. *posoniensis* Deg. et Gáy., *Vicia pannonica* Cr. f. *acutifolia* Gáy.

Gombocz Endre dr.: A magvas növények megtermékenyítésére vonatkozó ismereteink fejlődése. 40 rajzzal. (Über die Entwicklungsgeschichte unserer Kenntnisse bezüglich der Befruchtung der Spermaphyten. Mit 40 Abbildungen.) — Természettudományi Közlöny. XLIX. köt. 1918. CXXXI—CXXXII. pótfüzet, 105—133. old.

— — A növények sejtosztódásának időszakossága. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 47. old.

— — A növényeknek nehézségerőt felfogó szerve. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 46—47. old.

— — A szérumdiagnosztika alkalmazása a növényrendszertanban. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 163—167. old.

Greguss Pál: A *Funkia cordata* rendellenes villás érelágazása. Ábrával. Abnormale gabelige Aderverzweigung an einem Blatte von *Funkia cordata*. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 79—80. és (39)—(40.) old.

Györffy István dr.: A Mohok „apophysis“-éről. Szövegközti ábrával. Ueber die „Apophyse“ der Moose. Mit 1 Textfigur. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 131—135. old.

— — A növénytár jelentése. Bericht über den Stand der bot. Sammlungen des Siebenbürgischen Museal-Vereines. — Erdélyi Múzeum-Egyesület Évkönyve az 1914. évre. Kolozsvár, 1915.

— — Képek Erdély hegyvilágából. — Turistaság és Alpinizmus. IX. évf. 1918. 61—65. old.

A Skerice-havason Beliora mellett gyűjtött növények felsorolása.

— — Kossuth Lajos turini botanikus kertjének egy élő emléke. Képpel. — Természettudományi Közlöny. L. köt. 1918., 530—532. old.

— — *Linaria intermedia* — torzvirágok. 4 szövegközti ábrával.

Blütenanomalie von *Linaria intermedia*. Mit 4 Textfiguren. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 135—136. old.

— — Szokatlan gombabőség a Magas-Tátrában. — Természettudományi Közlöny. XLIX. köt. 1918., CXXIX—CXXX. pótfüzet, 59—64. old.

— — Über einige interessantere Moorpflanzen in der Hohen-Tátra. Mit einer Kartenskizze. A Magas-Tátra néhány érdekesebb lápnövényéről. Térképvázlattal. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 51—58. old.

— — Válasz Höhr H. tanár úrnak. Erwiderung an Herrn Prof. H. Höhr. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 165—168. old.

H e g y f o k y K a b o s : A gyümölcsérés időtartama. (Über die Zeit dauer zur Reifung des Obstes.) — Természettudományi Közlöny. XLIX. köt. 1918., CXXIX—CXXX. pótfüzet, 49—59. old.

— — A levegő hőmérsékletének hatása a madarak visszatérésére és a növények virágzására. (Über die Wirkung der Luft-Temperatur auf die Zurückkehrung der Vögel und auf das Blühen der Pflanzen.) — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 77—89. old.

H i r c D r a g u t i n : Novi prilozi hrvatskoj flori. I. Na otoku Lošinj. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXIX. Svez. 1—2. 1917., p. 18—32.

— — Novi prilozi hrvatskoj flori. II. Klek. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. XXIX. Sv. 3—4. 1917., p. 171—195.

— — Prilosi hrvatskoj flori. I. Daruvar i okolina. II. Potentilla longifolia u hrvatskoj flori. III. Mali prinos flori grada Knina u Dalmaciji. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. XXVIII. Sv. 1. 1916., p. 12—24.

A harmadik részben, mely újabb adatokkal járul Knin környéke növényzetének ismeretéhez, szerző egy olyan *Knautia*-fajról tesz említést, mely Szabó Zoltán szerint valószínűleg a *Knautia dinarica* és *Kn. purpurea* keverékfaja.

H o l l e n d o n n e r F e r e n c z d r . : A paratólgy elterjedése. (Die Verbreitung der Korkeiche.) — A Tenger. VIII. évf. 1918., 275—277. old.

H o l l ó s L á s z l ó d r . : Népies illatos növények. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 192—194. old.

— — Termesztett növények különleges használata. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 195—197. old.

H o r v á t h G é z a d r . : Kitaibel Pál állattani megfigyelései. Observationes zoologicae Pauli Kitaibelii. — Annales Musei Nationalis Hungarici. XVI. köt. 1918. 1—26. old.

— — Kitaibel Pál néprajzi megfigyelései. Die ethnographischen Beobachtungen Paul Kitaibels. — Ethnographia. XXIX. évf. 1918. 5—6. füz. 295—297. old.

H u l j á k J á n o s : A *Juncus castaneus* Sm. a Magas-Tátra flórájában. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 140. old.

J á v o r k a S á n d o r d r . : Additamenta nonnulla ad floram bulgaricam. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 69. old.

Species nova : *Silene Urumovi* J á v .

— — A hazai flórának egy új keverékfaja. Über eine neue Bastardpflanze Ungarns. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 116—117. old.

Hybrida nova: *Rumex Gombae* (confertus $\times$ *Patientia*) Bihari.

— — Kisebb megjegyzések és újabb adatok. VI. közlemény. Kleinere Bemerkungen und neuere Daten. VI. Mitteilung. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 52—60. és (21)—(25.) old.

— — Kritikus Calamintha-fajok. Kritische Calamintha-Arten. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 45—51. old.

A keletalpesi és Adria-tengermelléki tartományokból *Calamintha nepetoides* és *C. menthaefolia* néven ismert növény szerző szerint azonos a *Satureja subnuda* (W. et K.) Dörfel-rel, melynek synonym nevei még a következők: *Satureja Brauneana* (Hoppe) Jáv. comb. nov., *Calamintha bosniaca* K. Maly, *C. stricta* Rechb., *C. Einseleana* F. Schlitz., *C. subisodonta* Borb. és valószínűleg *C. Fenzlii* Vis. is.

Krecsmárik Endre: Gomba-óriás. — Természettudományi Közöny. L. köt. 1918., 605—606. old.

A szokatlan nagyságú gomba a *Phaeodon imbricatum* L.

Kuntz J.: A *Hyoscyamus niger* alkaloidtartalmának szövetrendszerei eloszlása. Die Verteilung des Alkaloidgehaltes unter den Gewebesystemen bei *Hyoscyamus niger*. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 1—16. és (1)—(2) old.

Lingelsheim A.: Adalék Magyarország fosszilis flórájához. Beiträge zur fossilen Flora Ungarns. — A magy. kir. Földtani Intézet évi jelentése 1915-ről. II. rész. — Jahrb. d. Kgl. Ung. Geolog. Institutes f. d. J. 1915. II. Teil. Budapest, 1916., 506—523. old.

Species formaeque fossiles novae: *Cyperoxylon Puzianum* Lingelsheim n. gen. et n. sp.; *Palmoxylon Cottae* (Ung.) Felix var. *transilvanicum* Lingelsheim, *P. Lóczyanum* Lingelsheim, *P. magyaricum* Lingelsheim; *Ulmoxydon hungaricum* Lingelsheim.

Margittai Antal: Turócmegye és a vele határos megyék vadon termő rózsái. Rosae sponte crescentes comitatus Turóc comitatumque adjacentium. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 82—95. old.

Rosae novae: *R. tomentosa* Sm, var. *micans* Dés f. *submicans* Marg. et Sabr.; *R. micrantha* Sm. var. *perparva* (Borb.) f. *suprahirta* Marg. et Sabr.; *R. caryophyllacea* Bess. var. *Párvyana* Marg. et Kupk.; *R. canina* L. var. *subobtusifrons* Marg. et Kupk., var. *globularis* (Franch.) H. Br. subvar. *perfrondosa* Marg. et Sabr., var. *dolichodonta* Sabr.; *R. nitidula* Bess. var. *barsensis* Marg. et Sabr., var. *rotundifolia* Marg.; *R. coriifolia* Fr. var. *sublucida* Sabr., var. *barsensis* Marg. et Sabr.; *R. pendulina* L. var. *intercalaris* Déségl. f. *holotrichia* Sabr.; *R. Margittaiana* Sabr. (*R. pendulina* L. $\times$ *R. dumetorum* Thuill.); *R. pimpinellifolia* $\times$ *pendulina* $\times$ *dumetorum* Marg. = *R. Margarethae* Marg.

Mágoecs-Dietz Sándor dr.: Adatok a Balaton és környéke flórájának megismeréséhez. II. közlemény. 5 képpel. Beiträge zur Kenntnis der Flora des Balatons und seiner Umgebung. II. Mitteilung. Mit 5 Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 17—35. és (2)—(6) old.

— — A lomblevelek alkalmazkodása. Székfoglaló értekezés. 36 képpel. (Über die Anpassungen der Laubblätter. Antrittsrede. Mit 36 Abbil-

dungen.) — Matematikai és Természettudományi Értesítő. XXXV. köt. 3—4. füz. 1917., 273—308. old.

— — A növények hajtatása. 8 képpel. (Über das Treiben der Pflanzen. Mit 8 Abbildungen.) — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 1—14. old.

— — Balkáni növény. (Eine Balkanpflanze.) — A Kert. XXIV. évf. 1918., 439. old.

Szerző az Albániából származó *Dioscorea balcanica* nevű növényt ismerteti, melynek hímivarú egyedei a budapesti egyetemi növénykertben viritottak. E hímivarú egyedeknek virágzását itt figyelték meg először. — Verfasser berichtet über die im Budapester botanischen Garten zur Blüte gelangten und hier zuerst beobachteten männlichen Exemplare der *Dioscorea balcanica*.

Moesz Gusztáv dr.: Kommunizmus a növények országában. — Természettudományi Közlöny. LI. köt. 1919., 10. szám. (Tanácsköztársasági szám), 262—265. old.

— — Megjegyzés Schilberszky K.-nak a fekete gabonarozsda tárgyában tett javaslatához. Bemerkungen zu K. Schilberszky's Antrag bezüglich des Getreideschwarzrostes. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 49—51. és (19)—(21.) old.

— — Mykologiai közlemények. III. közlemény. 11 ábrával. Mykologische Mitteilungen. III. Mitteilung. Mit 11 Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 60—78. és (25)—(39.) old.

— — Néhány népies orvosi növény. — Természettudományi Közlöny. L. köt. 1918., 644—646. old.

Pataki Jákó: Bartal Kornél dr. † (1881 márc. 19—1918 okt. 14.) — Országos Középiskolai Tanáregyesületi Közlöny. LII. évf. 1919., 11—12. szám, 210—211. old.

Páter Béla dr.: Csipkebogyó. 12 képpel. — Természettudományi Közlöny. L. köt. 1918., 573—584. old.

Péterfi Márton: Adatok Erdély flórájához. Beiträge zur Flora von Siebenbürgen. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 58—63. old.

Szerző a *Drosera intermedia* Hayne hazai előfordulását Erdélyből említi. Nach Verfasser kommt *Drosera intermedia* Hayne in Siebenbürgen vor.

— — A *Syringa Josikaea* Jacq. fil. „Bujfunu“ termőhelyéről. Über den Standort der *Syringa Josikaea* bei „Bujfunu“. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 97—98. old.

Polgár Sándor dr.: Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn). II. Mit 1 Tafel. Újabb adatok Győr adventiv flórájához. II. Táblával. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 27—41. old.

Prodan Gyula: Adatok Románia flórájához. Beiträge zur Flora von Rumänien. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 74—79. old.

Novitates: *Corydalis dobrogensis* Prod. nov. hybr. (*C. slivenensis* Vel. × *C. intermedia* P. M. E.), *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. var. *romanicum* Prod. nov. var., *Daucus Carota* L. var. *subglabra* Prod. nov. var., *Centaurea Vladescui* Prod. nov. hybr. (*C. diffusa* Lam. × *C. arenaria* M. B.), *C. diffusa* × *C. Bessieriana* Prod. comb. nov. = *C. Guéhardi* Prod.

— — A Dobrogea növényföldrajza. Pflanzengeographie der Dobrogea. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 77—109. old.

— — Egy új Nasturtium-fajvegyülék a Bácskából. Über einen neuen Nasturtium-Bastard aus der Bácska. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 97. old.

Hybrida nova: *Nasturtium Filarszkyanum* Prod. (*N. Kernerii* Menyh. $\times$ *N. austriacum* Cr.)

— — Újabb adatok Bosznia és Hercegovina flórájához. Neue Beiträge zur Flora von Bosnien und der Hercegovina. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 79—82. old.

Hybrida nova: *Centaurea hercegovina* Prod. et Wagn. (*C. Jacéa* $\times$ *rotundifolia* $\times$ *macroptilon*).

Rapaics Raymund dr.: *Anemone australis* (Heuff.) im Bükk-Gebirge. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 138. old.

— — Az Alföld növényföldrajzi jelleme. I. rész. (Über den pflanzengeographischen Charakter des Alföld. I. Teil.) — Erdészeti Kísérletek. XX. évf. 1918., 1—97. old

— — Az alföldi flóra növényföldrajzi problémája. (Das pflanzengeographische Problem des ungar. Tieflandes.) — Urania. XVI. Nr. 12. 1915.

— — *Campanula pinifolia* Uechtr. f. *Lykana* m. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 138. old.

— — *Cardamine Matthioli* Mor. f. *fallax* Gáyer. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 138. old.

— — *Centaurea Sadleriana* Janka var. *personata* m. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. 1917., 137—138. old

— — Rövid pótlás Debrecen flórájához. Ein kleiner Nachtrag zur Flora von Debrecen. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 98—99. old.

— — *Sagina subulata* (Sw.) — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 139—140. old.

— — *Thymus subcitratus* Schreb. in der Flora von Debrecen. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 139. old.

— — Über *Allium paniculatum* L. in Oberungarn. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 139. old.

— — Über *Ornithogalum divergens* Aut. hung. cent. — Magyar Botanikai Lapok. XVI. köt. 1917., 138—139. old.

Rácz Lajos: Rousseau mint botanikus. — Természettudományi Közöny. L. köt. 1918., 697—701. old.

Richter Aladár dr.: Denkschrift an Se. Exzellenz den Herrn Minister für Kultus u. Unterricht im Interesse der Umwandlung der Pozsonyer Au in einen mit der Universität verbundenen Botanischen Garten und gleichzeitig in einen „Jardin des Plantes“ der Kgl. Freistadt Pozsony. Pozsony, 1917. Druck u. Verlag von Karl Angermayer. 10 old. 4°. — A „Westungarischer Grenzbote“ 1917. évi pünkösdi számának melléklete.

Róna Zsigmond: Hegyfokj Kabos† — Természettudományi Közöny. LI. köt. 1919., 13. szám. (Tanácsköztársasági szám), 366—367. old.

Rossi L.: *Achillea coarctata* Poir. im kroatischen Litorale. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 70. old.

Szabó Zoltán dr.: A Dipsacaceák virágzatának fejlődéstani értelmezése. Két képpel. (Entwicklungs-Erklärung der Blütenstände der Dipsacaceen. Mit zwei Abbildungen.) — A Szent István Akadémia Értesítője. III. évf. 1918., 2. szám, 119—126. old.

— — A növények földrajza. Herba I. 1918., 1. sz. 13—16. old.

— — A magyarországi flóra növényföldrajzi tagozódásának vázlata. (Skizze der pflanzengeographischen Gliederung der ungarischen Flora.) — Lóczy L. „A Magyar Szent Korona Országainak földrajzi, társadalomtudományi, közművelődési és közgazdasági leírása. Budapest, 1918., 91—93. oldal.

Schilberszky Károly dr.: A fenyőfák vörös redvesedéséről. — Erdészeti Lapok. LVII. évf. 1918. 237—238. old.

— — A jegenyefenyő tűhullásáról. — Erdészeti Lapok. LVII. évf. 1918., 237. old.

— — Javaslat a fekete gabonarozsda tárgyában. Antrag in Bezug auf den Getreideschwarzrost. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 43—48. és (16)—(19.) old.

Schiller Zsigmond dr.: A magyar vízboglárkák rendszertani tagozódása. Systematische Gliederung der ungarischen Batrachien. — Botanikai Közlemények. XVII. köt. 1918., 35—43. és (6)—(15.) old.

Szittay Dénes: Haynald Lajos kalocsai bíboros érsek élete. (Der Lebenslauf des Kalocsaer Kardinal-Erzbischofes L. Haynald.) Születésének 100. évfordulója alkalmából kiadatlan levelek és feljegyzések nyomán. I—II. rész. — A Jézus-Társaság kalocsai érseki kath. főgimnázium 1914—15. (1915.) és 1916—17. (1917.) értesítője.

Tuzson János dr.: Kitaibel Pál emlékezete. Arcképpel. (Erinnerungen an Paul Kitaibel. Mit Porträt.) — A Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek. XVII. köt. (1918.) 20. szám, 1—64. old.

Vadas Jenő: Die Monographie der Robinie mit besonderer Rücksicht auf ihre forstwirtschaftliche Bedeutung. Aus dem Ungarischen übersetzt. Mit 10 Kunstdrucke, 36 Textfiguren und 14 Tabellen. Selmezbánya, 1914., Joerges A. özv. és fia. 252 old.

Variček S.: Polygonarin und Polygonatin. Einige Beiträge zur Kenntnis der sich im Polygonatum multiflorum vorfindenden chemischen Verbindungen. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXVIII. Svez. 1. 1916. p. 1—11.

Vouk Vale dr.: Novija istraživanja o biologiji smokve. — Glasnik Hrvatskoga Prirodoslovnoga Društva. God. XXVIII. Svez. 1. 1916. 1. p. 39—48.

Wagner János: Beiträge zur Flora von Ungarn. — Magyar Botanikai Lapok. XVII. köt. 1918., 71—73. old.

Novitates: *Centaurea pseudohemiptera* Wagn. nov. hybr. (*C. micranthos* Gm. $\times$ *C. solstitialis* L.), *C. diffusa* Lam. f. *ramosissima* Wagn. nov. f., *C. Siegescui* Wagn. nov. hybr. (*C. diffusa* Lam. $\times$ *C. pannonica* Heuff.), *C. rhenana* Bor. f. *mucronata* Wagn. nov. f., *C. Lykana* Wagn. nov. hybr. (*C. micranthos* Gm. $\times$ *C. pannonica* Heuff.) *C. pannonica* Heuff. f. *silvatica* Wagn. nov. f. et *pulla* Wagn. n. f.

b) Külföldi irodalom:

Beck Günther: Einige Bemerkungen über heimische Farne. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. Jahrg. 1918., p. 52—63 et 113—123.

Szerző számos hazai adatot is említ.

Ernst, Alfred: Experimentelle Erzeugung erblicher Parthenogenesis. Vorläufige Mitteilung. Mit 5 Abbildungen. — Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre. Bd. XVII. 1917., p. 203—250.

Fritsch, Karl: Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegovina. VII. Teil. — Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Jahrg. 1916. Bd. 53., p. 211—221.

Az *Onosma*-nemzetséget Jávorka dolgozta fel.

Gayer Gyula dr.: Über kritische und interessante Pflanzen aus der Gegend von Pressburg. (Vortragsbericht.) — Verhandlungen d. k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft Wien. LXVIII. Bd. 1918., 2—5 Heft, p. (97)—(98).

Greguss Pál: Ein Gedanke zur polyphyletischen Entwicklung der Pflanzenwelt. Mit 1 Textfigur und 2 Tafeln. — Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Bd. XXXVI. Ath. II. 1918., p. 229—269.

Györfy István dr.: Nachträge zum „Illustr. Handwörterbuch der Botanik“. II. Aufl. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. Jahrg. 1918., p. 228—234.

Körösy K.: Über die Chlorophyllassimilation. — Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. LXXXVI. 1913., p. 368—382.

Pax Ferdinand: Über Vegetationslinien in den Westkarpathen. — Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur 1916. II. Abt. zool.-botan. Sektion, p. 1—6.

Pater Béla dr.: Eine gelbe Varietät der Tollkirsche. — Pharmaz. Post. II., p. 857—858.

Savulescu, Traian: Studiu asupra speciilor de *Campanula* L. din secția „Heterophyllae“ ce cresc în România. Inaug.-Diss. Universitatea din București facultatea de științe No de ordine 11. București 1916. 8° 100 pag. cum 58 icon. et 1 tab.

Szerző dolgozatában rengeteg sok hazai termőhelyet is sorol fel. Hazánkra nézve újak: *Campanula rotundifolia* β. *papillifera* Savul.; *C. pseudolanccolata* f. *elatior* Savul., f. *umbraticola* Savul., f. *integerrima* Savul., f. *transsylvanica* Savul., f. *minima* Savul., γ. *Porcii* Savul.; *C. Hornungiana* β. *setulosa* Savul.; *C. cochleariifolia* Lam β. *descensa* Beck: *C. racemosa* Wit.

Schiffner, Victor: Hepaticae Baumgartnerianae dalmaticae. III. Serie. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. 1918., p. 147—156.

Vierhapper, Franz: Was ist *Trifolium Pilezii* Adamović? Mit 3 Abbildungen. — Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. Jahrg. 1918., p. 252—264.

A *Trifolium Lupinaster* L. nevű növényre vonatkozólag szerző említi, hogy a magyarországi példányok (líptői és erdélyi Kárpátok) az *albiflorum* Ser. formához tartoznak.

W o y n a r H.: Betrachtungen über Polypodium austriacum Jacquin.
-- Österreichische Botanische Zeitschrift. LXVII. Jahrg. 1918., p. 267—274.

A cimben jelölt haraszt, mellyel Borbás az *Aspidium spinulosum*ot azonosította, szerző szerint az *Aspidium dilatatum*. Utóbbi harasztnak helyes neve ezentúl *Dryopteris austriaca* (Jacq.) W o y n.

Z s c h a c k e, H e r m a n n: Die mitteleuropäischen Verrucariaceen. Nachträge zu 1. u. 2. — Hedwigia. LX. Bd. 1918. p. 1—9.

c) Gyűjtemények:

J e g y z é k M a g y a r o r s z á g n ö v é n y e i n e k g y ű j t e m é n y é h e z. Kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztálya. V. centuria. Schedae ad Floram Hungaricam Exsiccatam a sectione botanica Musei Nationalis Hungarici editam. Centuria V. Budapest, 1919. Bethlen Gábor irodalmi és nyomdai részvénytársaság. 57 old. 8°.

A gyűjteménynek a „Schedae“-vel egyidejűleg megjelent V. centuriája a következő növényeket tartalmazza. (Die V. Centurie mit der zu gleicher Zeit erschienenen „Schedae“ des Exsiccaten-Werkes enthält folgende Pflanzen.)

Fungi: no. 41—50.

No. 401. *Ustilago bromivora* (Tul.) Fischer de Waldh. (Budapest, in ovariis Bromi sterilis, leg. Zsák); no. 402. *Uromyces apiosporus* H a z s l. (Magas-Tátra, in foliis vivis Primulae minimae, leg. Györffy); no. 403. *Puccinia conglomerata* (Strauss) Schmidt et Kunze (Magas-Tátra, in foliis vivis Homogynes alpinae, leg. Moesz); no. 404. *Puccinia drabae* R n a. (Pilisszentiván comit. Pest, ad caules et pedicellos Drabae lasiocarpae, leg. Degen); no. 405. *Septoria cucurbitacearum* S a c c. (Aranyosmarót, in foliis vivis Cucumeris melonis, leg. Moesz); no. 406. *S. villosae* D e s m. (Sükösd comit. Pest, in foliis vivis Nymphoidis peltatae, leg. Greinich); no. 407. *Monilia Linhartiana* S a c c. (Debrecen, in ramulis Pruni padi, leg. Rapaics); no. 408. *Aleuria coccinea* (S c h a e f f.) M o e s z (Pozsony, leg. Bäumler); no. 409. *Leptosphaeria Crépinii* (West.) de N o t. (Magas-Tátra, leg. Filarszky et Kümmerle); no. 410. *Schizophyllum alneum* (L.) S c h r o e t. (Budapest, in trunco caeduo Gleditschiae triacanthi, leg. Mágocsy-Dietz).

Lichenes: no. 41—50

No. 411. *Dermatocarpon rivulorum* (Arn.) Dal. Torr. et Sarnth. (Magas-Tátra, leg. Timkó); no. 412. *Collema pulposum* (Bernh.) Ach. (Budakalász, comit. Pest, leg. Timkó); no. 413. *C. granuliferum* Nyl. (Csohány, comit. Pest, leg. Timkó); no. 414. *Lecanora sulphurea* Hoffm.) Ach. (Pozsony-Szentgyörgy, leg. Zahlbruckner et Timkó); no. 415. *L. crassa* (H u d s.) Ach. var. *caespitosa* (Vill.) R a b h. (Pilisszentiván, comit. Pest, leg. Timkó); no. 416. *Parmelia pilosella* Hue (Rónafüred comit. Ung. leg. Szatála); no. 417. *Dufourea madreporiformis* (Wulf.) Ach. (Magas-Tátra, leg. Timkó); no. 418. *Ramalina carpatolica* K b r. (Magas-Tátra, leg. Timkó); no. 419. *Caloplaca fulgens* (Sw.) Z a h l b r. (Kistétény, comit. Pest, leg. Filarszky, Moesz et Timkó); no. 420. *Rinodina pyrina* (Ach.) Arn. (Demecester, comit. Szabolcs, ad corticem Robiniae, leg. Kümmerle et Timkó).

Algae: no. 16—20.

No. 421. *Schizochlamys gelatinosa* A. B r. (Magas-Tátra, leg. Filarszky);
no. 422. *Penium didymocarpum* L u n d. (Stomfa, comit. Pozsony, leg.
Simonyi et Bäumlér); no. 423. *Enteromorpha intestinalis* (L.) L i n k (Torda,
leg. Györfly et Péterfi); no. 424. I—II. *Chara tomentosa* L. (I. ♂ et II. ♀
Dinnyés, comit. Fehér, leg. Filarszky et Kümmerle); no. 425. I—II. *Batra-
chospermum moniliforme* R o t h (Magas-Tátra, I. leg. Filarszky et Szurák
et II. leg. Filarszky, Kümmerle et Györfly).

Musci frondosi: no. 19—22.

No. 426. *Ceratodon purpureus* (L.) B r i d. (Üröm, comit. Pest, leg.
Degen); no. 427. *Tortella inclinatu* (H e d w. fil.) L i m p r. (Kecskemét,
leg. Szurák et Timkó); no. 428. *Pterygoneurum cavifolium* (E h r h.)
J u r a t z k a (Mogyoród et Kerepes, comit. Pest, leg. Degen et Lengyel);
no. 429. *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) W a r n s t. (Iglófüred, leg. Filarszky
et Szurák).

Filicinae: no. 7—9

No. 430. *Polystichum setiferum* (F o r s k.) M o o r e (Világos et Almás-
egres, comit. Arad, leg. Kümmerle et Jávorka); no. 431. *Eupteris aquilina* (L.)
N e w m. f. *vulgaris* (B o r b.) K ü m m. (Pilisesaba, comit. Pest, leg. Filarszky
et Kümmerle); no. 432. *Botrichium lunaria* (L.) S w. f. *gracile* (S c h u r)
A s c h. et G r. (Deliblati homokpuszta, leg. Jávorka).

Lycopodiinae: nr. 3—5.

No. 433. *Lycopodium selago* L. (Magas-Tátra, leg. Kümmerle et
Timkó); no. 434. *L. annotinum* L. (Magas-Tátra, leg. Filarszky, Kümmerle
et Timkó); no. 435. *L. clavatum* L. (Iglófüred, leg. Filarszky).

Angiospermae: no. 276—340.

No. 436. *Arcmonia agrimonoides* (L.) N e e k. (Znióvárálja, comit.
Túróc, leg. Margittai); no. 437. *Cytisus nigricans* L. (Pilisesaba, comit.
Pest, leg. Filarszky); no. 438. *C. sericeus* (R o c h.) J á v. comb. nov. (Pé-
terzsény, leg. Jávorka); no. 439. *C. Noëanus* R c h b. (Deliblati homok-
puszta, leg. Jávorka et Timkó); no. 440. *C. Pseudo-Rochelii* S i m k. [*austriacus*
× *aggregatus*?] (Debrecen, leg. Rapaics); no. 441. *C. aggregatus*
S c h u r (Pilisesaba, comit. Pest, leg. Filarszky); no. 442. I—II. *C. cine-
reus* H o s t (I. Debrecen, leg. Rapaics; II. Rácsa, comit. Győr, leg. Polgár);
no. 443. *C. horniflorus* B o r b. (Cséhtelek, comit. Bihar, leg. Baro a Roth-
schild); no. 444. *C. elongatus* W. et K. (Orsova, leg. Jávorka et Szurák);
no. 445. *C. leucotrichus* S c h u r (Pilisszentiván, comit. Pest, leg. Filarszky);
no. 446. *Linaria angustissima* (L o i s.) B o r b. f. *strictissima* S c h u r
(Óbecse, leg. Kovács); no. 447. *L. genistifolia* (L.) M i l l. f. *angustata*
W i e r z b. (Csepel, comit. Pest, leg. Filarszky et Kümmerle); no. 448. *L.
vulgaris* M i l l. (Pilisesaba, leg. Filarszky); no. 449. *Kickxia spuria* (L.)
D u m. (Nagykovácsi, comit. Pest, leg. Filarszky et Jávorka); no. 450.
Chaenorhinum minus (L.) L g e. (Garamkovácsi, comit. Bars, leg. Moesz);
no. 451. *Scrophularia vernalis* L. (Pilisszántó comit. Pest, leg. Zsák); no.
452. *Gratiola officinalis* L. (Budapest, leg. Filarszky); no. 453. *Veronica
anagalloides* G u s s (Pozsony-Szentgyörgy, leg. Zigmundik); no. 454. *V.
dentata* S c h m. (Káposztafalu, comit. Szepes, leg. Filarszky et Timkó);
no. 455. *V. prostrata* L. (Szepessüveg, comit. Szepes, leg. Filarszky et

- Kümmerle); no. 456. *V. pseudochamaedrys* Jacq. (Igló, leg. Filarszky); no. 457. *V. spicata* L. (Pilisesaba, comit. Pest, leg. Filarszky); no. 458. *Digitalis umbigua* Murr. (Borosjenő, comit. Pest, leg. Kümmerle et Trautmann); no. 459. *D. lanata* Ehrh. (Hidasliget, comit. Temes, leg. Lengyel); no. 460. *Verbena supina* L. (Adorján, comit. Bácsbodrog, leg. Kovács); no. 461. *Globularia Willkommii* Nym. (Budapest, leg. Filarszky); no. 462. *Knautia longifolia* (W. et K.) Koch (Balánbánya, comit. Csik, leg. Kümmerle et Jávorka); no. 463. $\times$ *Kn. pterotoma* (Borb.) Szabó [*arvensis* $\times$ *túrócensis*] (Blatnica, comit. Túróc, leg. Hulják); no. 464. *Kn. túrócensis* Borb. (Blatnica, leg. Hulják); no. 465. I—II. *Juncus atratus* Krock. (I. Kovászna, comit. Háromszék, leg. Jávorka; II. Bazin, comit. Pozsony, leg. Zigmundik); no. 466. *J. conglomeratus* L. (Jablonka, comit. Árva, leg. Jablonszky); no. 467. *J. effusus* L. f. *compactus* Lej. et Court. (Debrecen, leg. Rapaics); no. 468. *J. filiformis* L. (Havasnagyfaln, comit. Kolozs et Torda-Aranyos, leg. Péterfi et Gürtler); no. 469. *J. fusco-ater* Schreb. (Rákospalota et Rákosszentmihály, comit. Pest, leg. Zsák); no. 470. *J. subnodulosus* Schrk. (Rákospalota et Alag, comit. Pest, leg. Boros); no. 471. *J. trifidus* L. (Magas-Tátra, leg. Filarszky et Timkó); no. 472. *Chlorocyperus glomeratus* (L.) Palla (Óbecse, leg. Kovács); no. 473. *Chl. longus* (L.) Palla (Tatatóváros, leg. Degen); no. 474. *Pycnus flavesceus* (L.) Rehb. (Debrecen, leg. Rapaics); no. 475. *Cyperus fuscus* L. (Óbecse, leg. Kovács); no. 476. *Dichostylis Micheliana* (L.) Nees (Óbecse, leg. Kovács); no. 477. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (Erzsébetfalva, comit. Pest, leg. Kümmerle); no. 478. *Holoschoenus vulgaris* Lk. (Alsódabas, comit. Pest, leg. Tuzson); no. 479. *Schoenoplectus supinus* (L.) Palla (Tököl, comit. Pest, leg. Jávorka et Trautmann); no. 480. *Sch. Tabernaemontani* (Gm.) Palla (Erzsébetfalva, leg. Szurák); no. 481. I—II. *Heleocharis acicularis* (L.) R. Br. I. Óbecse, leg. Bihari et Kovács; II. Szigetszentmiklós, comit. Pest, leg. Kümmerle et Jávorka); no. 482. *Heleocharis carniolica* Koch (Ódavidháza, leg. Margittai); no. 483. *H. ovata* (Roth) R. Br. (Felsőviznice, comit. Bereg, leg. Margittai); no. 484. *Eriophorum gracile* Koch (Iványi, comit. Bereg, leg. Margittai); no. 485. *E. polystachion* L. (Budapest, leg. Koszilkov); no. 486. I—II. *E. vaginatum* L. (Magas-Tátra, leg. Kümmerle et Timkó); no. 487. *Cladium mariscus* (L.) R. Br. (Budapest, leg. Jávorka); no. 488. *Carex Davalliana* Sm. (Stubnyafürdő, leg. Margittai); no. 489. *C. canescens* L. (Stubnyafürdő, leg. Margittai); no. 490. *C. cyperoides* L. (Komollói-Nyir, comit. Háromszék, leg. Andrasovszky); no. 491. *C. diandra* Schrk. (Szt.-Katolna, comit. Háromszék, leg. Jávorka); no. 492. *C. elongata* L. (Dömös, comit. Pest, leg. Boros); no. 493. *C. echinata* Murr. (Kovácsna, leg. Jávorka); no. 494. *C. paniculata* L. (Stubnyafürdő, leg. Margittai); no. 495. *C. paradoxa* W. (Túróeliget, comit. Túróc, leg. Margittai); no. 496. *C. praecox* Schreb. (Erzsébetfalva, comit. Pest, leg. Degen); no. 497. *C. vulpinoidea* Michx. (Kakaslomnic, comit. Szepes, leg. Nyárády); no. 498. *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid. (Budapest, leg. Jávorka); no. 499. *Lemna gibba* L. (Budapest, leg. Degen); no. 500. *L. trisulca* L. (Budapest, leg. Filarszky et Kümmerle).

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Tuzson J.: *A Sisyrinchium angustifolium* Mill. Máramaros megyében. Ezt a növényt báró Andreánszky Gábor egyetemi hallgató küldötte a növényrendszertani és növényföldrajzi intézetnek meghatározás céljából. Termőhelye Körösmező, ahol három irányban is tömegesen terem. 1917 június 15-én a legszebb virágzásban volt. Ugyanezt a növényt az idei nyáron ifj. Entz Géza is megtalálta az előbb említett termőhelytől keletre az ország határán, vad, elhagyott helyen Woronienka felett, ahol szintén tömegesen terem.

Ez az északamerikai kóbor növény Európa számos pontján, minden emberi lakóhelytől távol is megtelepedett és tömeges megjelenésével sok helyen az őshonos növények benyomását teszi. Hazánk területéről, úgy tudom, ez az első adat, amely különben nem jelent valami nagy meglepetést, mert Galicia szomszédos részében Kolomea felől egészen a Hoverla havas lejtőire terjedt át.

Tuzson J.: *Vaccinium Oxycoccus* L. f. *nanum* (Baumg.) példányai a tavalyi egyetemi tanulmányi kiránduláson a Bélai Havasokból kerültek elő, a Zöldtőtől nem messze a Kopahágó felé vivő út alatt levő tavacska („Triangelsee“) mellett elterülő lápról.

A *Sphagnetum* felszínéről legelsőnek Andrasovszky dr. emelte fel ezt az érdekes apró díszet a fellápoknak. Hazánkban először Baumgarten (Enum. 331. *Schollera paludosa* var. *nana* alatt), majd Thaisz Lajos (Magyar Bot. Lapok IV. 337.) ismertette. Mindketten a csikmegyei „Kukojszás“ fellápról, Tusnád közeléből. Külön faj gyanánt nem tekinthető. Minden részében kisebb ugyan a Linné-féle *Vaccinium Oxycoccus*-nál, de átmenetek is vannak, melyek a kettőt összekapcsolják és más, lényegesebb különbség közöttük nincsen. (A növénytani szakosztály 1918 október hó 9-én tartott üléséből.)

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A Növénytani Szakosztály 1918. évi október hó 9-én tartott 228. ülése.

Elnök: Tuzson János. Jegyző: Szabó Zoltán.

1. Augustin Béla előterjeszti „A *Plantago* magvak csirázására“ vonatkozó és Kozma Dénessel együttesen végzett kísérleteinek eredményeit.

2. Jávorka S. előterjeszti „Kisebb megjegyzések és újabb florisztikai adatok“ című tanulmányorozatának VII. részét, bemutatásokkal.

3. Kümmerle Jenő Béla „*Asplenium Csikii* n. sp. és egyéb albán harasztok“ címen ad elő. (Megjelenik.) — Andrasovszky J. megemlíti, hogy az *Asplenium lepidum*-ot Montenegróban is megtalálta.

4. Tuzson János bemutatja a *Sisyrinchium angustifolium*-ot Körösmezőről és a *Vaccinium oxycoccus* f. *nanum*-ot a Bélai havasokról.

5. Szabó Zoltán bemutatja a Heykál Ede részéről beküldött lombosodott termőjű *Raphanus*-példányt.

6. Jegyző bejelenti, hogy új előfizetőkül, ill. tagokul jelentkeztek: Révy Ferenc dr. ellenőr (Gyöngyösszőlős), R. k. tanítónőképző (Nagyvárad), Kún Attila főhadnagy (Budapest), Kittler Károly állatorv., főisk. tanársegéd (Budapest), Markus Imre tanár (Szatmár), Demjén Lajos máv. hivatalnok (Olaszliszka). — Újabb 100 K alapítványt tett folyóiratunkra a beszercei erdőigazgatóság, Lukafalvi Nagy Béla, Lengyel Géza dr. és Paál Árpád dr.

A Növénytani Szakosztály 1918. évi december hó 11-én tartott 229. ülése.

Elnök: Mágoesy-Dietz Sándor. Jegyző: Jávorka Sándor. Elnök fájdalommal jelenti be Bartal Kornél, Lányi Béla és Visky Jenő szaktársaink elhunytát.

1. Thaisz L. előterjeszti Schilberszky Károly „Adatok a bagolyborsó és a lófogúborsó közelebbi ismeretéhez” című dolgozatát.

2. Hollendonner Ferenc előterjeszti Gimesi Nándor „Elzöldült *Bidens tripartitus*” című dolgozatát és bemutatja a tárgyra vonatkozó mikrofotogramokat. (L. 16. old.)

3. Jávorka Sándor előterjeszti Gáyer Gyula „Pozsony környékének szedrei” című dolgozatát.

4. Kümmerle Jenő Béla ismerteti Ernst A. „*A Chara crinita parthenogenese*” című dolgozatát. (L. 46. old.)

5. Szolnoki Imre „Hales agrármeteorológiai és fitofenológiai megfigyeléseiről” ad elő. Hales „Statik der Gewächse” című munkájában az 1723 évi napfoltminimumot követő évekre vonatkozó több oly agrármeteorológiai és fenológiai feljegyzést lehet találni, amelyek nagy analógiát mutatnak az 1913. évi napfoltminimumot követő időjárással. Az előadó ebből bizonyos meteorológiai tárgyú következtetéseket von le. Felkéri a szakosztályt régi fitofenológiai feljegyzések gyűjtésére.

A Növénytani Szakosztály 1919. évi januárius hó 8-án tartott 230. ülése.

Elnök: Mágoesy-Dietz Sándor. Jegyző: Szabó Zoltán.

1. Moesz Gusztáv ismerteti és bemutatja lengyelországi kutató útjain gyűjtött gubacsokat.

2. Paál Árpád „Az inger fogalma a növényélettanban” címen tart előadást.

3. Greguss Pál „Az Ephedrák diaphragmájának élettani jelentősége” címen vizsgálatainak eredményét terjeszti elő (lásd 1. old.).

4. Gomboecz Endre „Beythe András Füves könyvének kritikája” címen tart előadást (lásd 29. old.).

5. Nagy Jolán bemutatja a turóc megyei Mosóczi vidékéről származó és Bittert Béla részéről az egyetemi növényntani intézetnek ajándékozott tiszafatörzseket, melyik egyike 270, másika 160 évgyűrűs. Bemutat egy bereg megyei *Syringa Josikaea* törzset, mely 35 évgyűrűs és Thaisz Lajos ajándéka.

Szabó Z. hozzászólásában a sűrű évgyűrűk pontos megolvasásához

ajánlja a dermatológiai stereoszkopikus kettős lencserendszerű mikroszkópot amellyel metszet mellőzésével, esiszolt felületen megállapítható az évgűrűk száma.

A Növénytani Szakosztály 1919. évi februárius hó 12-én tartott 231. ülése.

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

Elnök fájdalommal emlékezik meg H e g y f o k i K a b o s túrkevei lelkész elhunytáról, aki a fenológiának lelkes és buzgó művelője volt.

1. G o m b o c z E n d r e előterjeszti és bemutatja „A magyar növénytani irodalom repertóriumát“, amelyet a háború alatt állított össze. Hatalmas terjedelmű művének további kiépítéséhez kéri a szakosztály erkölcsi támogatását (lásd 44. old.).

L e n g y e l G., S z a b ó Z. és mások hozzászólása után M á g o c s y - D i e t z S. a szakosztály nevében melegen üdvözlí ezt a nagyjelentőségű és nagy fáradsággal készült művet. A támogatás módjának megállapítására az intézőbizottságot kéri fel.

2. T r a u t m a n n R ó b e r t „Az *Amarantus crispus* terjeszkedése hazánkban“ című előadásában felsorolja e faj régebbi és újabban megfigyelt előfordulási helyeit, érdekes példányainak bemutatásával és életkörülményeinek jellemzésével.

L e n g y e l G é z a e faj temesvári, besztercei, nagykárolyi, B o r o s A. az óbecsei, M á g o c s y - D i e t z S. a botanikuskeri előfordulását említi fel. T h a i s z L. hozzászólásában az *Amarantus albus*, *crispus*, *retroflexus* és *commutatus* elterjedését és életviszonyait említi.

3. S z o l n o k i I m r e „A vízszállítás jelenségeinek meteorológiai faktorairól“ című előadásában a P o i s e u i l l e - f é l e viscosításra vonatkozó képletből kiindulva a hőmérséklet és levegőnedvesség hatását deductíve vezeti le és kimutatja, hogy a növény vízszállítása közben caloricus géphez hasonlóan végez mechanikai munkát.

4. E r n y e y J ó z s e f „Fejezetek a hazai füveskönyvek történetéből. I. N e d e t i c z i V á l y i M i h á l y és művei“ címen ad elő.

Hozzászólásukban G o m b o c z E. és S z a b ó Z. a nyelvészeti úton meg nem oldható nevek botanikai megfejtését igen sikerültnek találják.

5. M o e s z G. „Rendellenesen fejlődött növények a hazai és a lengyel flórában“ címen sok érdekes teratológikus példányt mutat be. Bemutatja D o h t R. mikroszkópos készítményeit.

6. B o r ó s Á d á m a bemutatások során mohagyepéket mutat be, amelyeken a geotropismus megnyilvánulása szépen észlelhető.

7. Jegyző új tagokul jelenti be: dr. K o r e k J ó z s e f öcsanádi körorvost, K o s z t r o b e r G y ö r g y ny. főerdészt Felsőbányáról, P a p p G y u l a dr. közs. orvost Foktőről. Bejelenti, hogy a Viktória gőzmalom igazgatósága 1000 K alapítványt tett.

A Növénytani Szakosztály 1919. évi március hó 12-én tartott 232. ülése.

Elnök: F i l a r s z k y N á n d o r. Jegyző: S z a b ó Z o l t á n.

1. T u z s o n J á n o s előterjeszti Palik Piroska dolgozatát: „Magyarország Saxifragái“ címen.

Jávorka Sándor megemlíti a *Saxifraga Hirculus* choes-i előfordulását. Moesz Gusztáv helyteleníti, hogy szerző kizárólag az egyetemi növényrendszertani intézet herbárium-anyagát dolgozta fel, ami miatt a termőhelyi és elterjedési adatok igen hiányosak lehetnek. Tuzson János szerint a cél éppen a nevezett intézet anyagának a feldolgozása volt. A meghívón közölt cím nem felel meg a dolgozat tartalmának.

2. Szalay Edit előadja „A szalmavirágú Compositák fészek-pikkelyeinek szöveti szerkezete” című dolgozatát, melyben a szalmásodás szövettani és sejttani magyarázatait egészíti ki saját megfigyeléseivel.

3. Boros Á. előterjeszti „Újabb adatok Közép-Magyarország flórájának ismeretéhez” című dolgozatát. (L. 39. old.)

4. Boros Á. ismerteti Balog Károly „A virágos Mecsek” című cikkét.

HÍREK.

A letűnt proletárdiktatúra alatt bekövetkezett és a növénytan barátait érdeklő változásokat a történeti hűség okából a következőkben közöljük:

A budapesti tud. egyetem bölcsészeti karán 1919 március 29-én az előadásoktól el lett tiltva dr. Mágócsy-Dietz Sándor egyetemi tanár, majd néhány nap múlva dr. Tuzson János egyetemi tanár. Később, május hó folyamán pedig dr. Filarszky Nándor megszűnt a Magyar Nemzeti Múzeum növénytárának igazgatója lenni. A nevezettek helyén a közoktatásügyi népbiztosság megbízásából dr. Szabó Zoltán az általános növénytan előadásainak és a mikroszkopi gyakorlatoknak megtartását, dr. Moesz Gusztáv pedig a növényrendszertan és növényföldrajz előadásának és az ezzel kapcsolatos gyakorlatoknak megtartását az 1918/19. tanév II. félévére vállalta el. Dr. Szabó Zoltán lett az általános növénytani intézet, dr. Moesz Gusztáv a növényrendszertani intézet vezetésével is megbízva, dr. Mágócsy-Dietz Sándor pedig meghagyatott az egyetemi növénykert igazgatójával.

A budapesti egyetemen felállított tanárképzőn dr. Jablonszky Jenő a palaeofytologia, dr. Szűcs József a növényélettan előadásaira nyert megbízatást.

A budapesti munkásegyetemen dr. Jablonszky Jenő és dr. Hollendonner Ferenc bizatott meg a növénytan előadásával. Dr. Hollendonner Ferenc a polgári iskolai tanítóképző és dr. Gombocz Endre a polgári iskolai tanítónőképző főiskolán a növénytan rendes tanárává nevezetett ki. A közoktatásügyi népbiztosság dr. Jávorka Sándort bízta meg a Magyar Nemzeti Múzeum növénytárának igazgatásával és dr. Jablonszky Jenőt ugyanoda őrré nevezte ki. A proletárdiktatúra bukásával mindezek az intézkedések hatályukat veszítették.

Dr. Gombocz Endre és dr. Hollendonner Ferenc a fent-nevezett főiskolákon megbízatást nyert a növénytan tanítására az 1919/20. tanévre.

Dr. Wagner A. rendkívüli tanár az innsbrucki egyetemen a növénytan tanárává neveztetett ki.

Meghaltak.

Hegyfoky Kabos türkevei róm. kath. lelkész 1918 februárius hó 7-én. A hazai meteorologiai megfigyelések, de a fitofenologiai megfigyelések terén is sikeresen munkálkodott.

Arber E. A. N. a cambridgei egyetemen a palaeofitologia tanára.

Hess W. a hannoveri műegyetemen a növénytan tanára.

Dr. Kuckuck E. H. P. a helgolandi biológiai állomás botanikusa meghalt 1918 május 7-én.

De Candolle Casimir genfi botanikus, a hírneves De Candolle-féle herbarium tulajdonosa, 82 éves korában Genfben 1918 október 3-án.

Dr. Koehne Emil dendrólogus Berlinben 1918 október 12-én.

Dr. Klebs G. a heidelbergi egyetem tanára, az egyetemi növénykert és növénytani intézet igazgatója, 1918 október 14-én.

Dr. Bartal-Kornél a szekszárdi főgimnázium természetrajz tanára 1918 október 14-én.

Dr. Lányi Béla áll. leányközépiskolai igazgató Trecsénben 1918 október hó 26-án 39 éves korában.

Dr. Kraus Károly a müncheni műegyetem mezőgazdasági osztályának növénytermelés tanára, 1918 október 15-én.

Schmidely A. botanikus, 80 éves korában Genfben 1918 október 28-án.

Dr. Viski Jenő, a bpesti áll. vetőmagvizsgálóállomás assistense 1918 december hó 8-án 31 éves korában.

Dr. Schwendener G. a berlini egyetem növényélettani tan-székének nyugalmazott tanára, 91 éves korában 1919 május 27-én.

Dr. Pfeffer W. titkos tanácsos, a lipcei egyetem professzora 1920 januárius 31-én 75 éves korában.

Földvály Dezső a budapesti állami vetőmagvizsgáló állomás asszisztense Budapesten 1920 március hó 2-án 36 éves korában.

A Botanikai Közlemények előfizetőihez és a Növénytani Szakosztály tagjaihoz.

A Botanikai Közlemények 1918. évi XVII. kötete az 1918. év július hó 31-én megjelent 1—3. füzetével lezárult. A szakosztály határozata folytán e hármassal teljes évfolyamot képvisel, amelynek címlapját és tartalomjegyzékét e füzetével küldjük szét az előfizetőknek.

Mivel a viszonyok az 1919. évben sem változtak, sőt a papíros hiánya és a nyomdaköltség még tetemesebb lett, az 1919. évi XVIII. kötet is, az előzőhöz hasonlóan, csak igen szűkreszabott, néhány ívnyi terjedelmű lehet. Habár a közlemények legnagyobb része már az 1919. év elején ki volt szedve, a közbejött körülmények miatt ezen évfolyam is csak nagy késéssel jelenhetik meg.

Minthogy a növénytani szakosztály intéző bizottságának határozata alapján az eddigi szerkesztő, *Moesz Gusztáv*, a szerkesztéstől megvált, az intéző bizottság későbbi határozatig *Mágoesy-Dietz Sándort* bízta meg a szerkesztéssel.

A Természettudományi Társulat választmánya f. évi március hó 17-én tartott ülésén elhatározta, hogy a közgyűlésnek javasolni fogja a Társulat többi kiadványának díjmelésével kapcsolatban a Botanikai Közlemények előfizetési díjának felemelését is. *Eszerint a Botanikai Közlemények előfizetési díja az 1920. évi XIX. kötettől kezdve évi 30 K, a társulat tagjai részére évi 20 K lesz.* A Botanikai Közlemények javára tehető alapítvány legkisebb összege 400 K.

A szerkesztő.