

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

ALAPITTATOTT 1901 NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

MÁGOCSY-DIETZ SÁNDOR

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

MOESZ GUSZTÁV

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,
KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)

1913.

TARTALOM.

TABLE DES MATIÈRES. — INHALT.

	Oldal
Tuzson J.: Adatok a délorosz puszták összehasonlító flórájához. I. Tauri-Puszták	181
— — Beiträge zur vergleichenden Flora der südrussischen Steppen. I. Die Taurischen Steppen	(41)
Greguss P.: A Suriáni-tengerszemek kovamoszatai	202
— — Die Ketselalgen der Meeraugen von Surián	(61)
Augustin B.—Schweitzer J.: Az Althaea officinalis és a Lavatera thuringiaca levele közti különbségről	226
— — Über den Unterschied der Blätter von Althaea officinalis und Lavatera thuringiaca	(62)
Moesz G.: Mykologiai közlemények	231
— — Mykologische Mitteilungen	(63)
— — Szépligeti Győző herbáriuma a Magyar Nemzeti Múzeumban	235
— — Szépligetis Herbarium im ung. National-Museum	(66)
Irodalmi ismertető. Sztankovits R.: Dykes. Az Iris génusz monografiája	237
Moesz G.: Szabó Z. „Útmutató növények gyűjtésére“ c. könyvének ismertetése	242
Literaturbericht. R. Sztankovits. Referat über die Iris-Monographie von W. R. Dykes	(67)
Apró közlemények	244
Hírek	246
Nachrichten	(72)
Növénytani repertórium	246
Szakosztályi ügyek	251
Sitzungsberichte	(71)

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

XII. KÖTET.

1913. XII/25.

5–6. FÜZET.

Tuzson J.: Adatok a délorosz puszták összehasonlító flórájához.¹

Additamenta ad floram comparativam stepium Rossiae meridionalis.

(V. táblával.)

1. Tauri-Puszták.

A délorosz puszták flóráját főleg az Alföld flórájával összehasonlítólág tanulmányozván, ismertetéseimet azokkal a területekkel kezdem meg, amelyek az általam bejártak közül hozzánk közelebb esnek. Ezek a Tauri-Puszták ama részei, amelyek a Fekete-Tenger és a Dnjepr folyó között a Chersontól Perekop felé vonható vonal környezetén terülnek el.

Ezekre a tájakra az asztracháni pusztákról jövet, 1912 július 10-én érkezünk. Első állomáshelyünk Cherson volt, ahol a zemsztvohivatal részéről Paczoski múzeumi igazgató úr fogadott, hogy hozzánk csatlakozva kirándulásainkon kalauzoljon. A tanulmányozandó terület felől tájékozódván, kirándulásaink tervét úgy állapítottuk meg, hogy a Dnjepr valamelyik szigetét és parti táját, egy homokpusztát, egy szikest, egy feketeföldű pusztát és a Fekete-Tenger melléki ürömpuszták egyikét és annak littorális halofita-vegetációját figyeljük meg.

Mint chersoni tartózkodásunk alatt mindvégig előzékeny kalauzunkról, e helyen is köszönettel és elismeréssel emlékszem meg Paczoski J. múzeumi igazgató úrról, nemkülönben Falz-Fein nagybirtokos úrról, a kinek mint a Tauri-Puszták jelentékeny része urának, vendégszeretetét és kirándulásainkon szakszerű vezetését is élveztük.

Az alábbiakban és általában az orosz pusztákról folytatólág közlendő cikkeimben azokat a növényeket sorolom fel, amelyeket meg is gyűjtöttem. Gyűjtéseimben pedig elsősorban arra helyez-

¹ Idevonatközo dolgozataim: „Magyarország fejlődéstörténeti növényföldrajzának főbb vonásai“, Math. és Természettud. Ért. XXIX, 1911, 568 és ennek újabb német kiadása „Grundzüge der entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns“. Math. u. Naturwiss. Berichte, XXX, 1913, 30; továbbá „Jelentés oroszországi utamról“, Akad. Ért. 277. sz., és „Növényföldrajzi megjegyzések“, Botan. Közl. 1912, 207. old. „Utazásom az orosz pusztákon“, Természettud. Közlöny, 1913, 689. old., „Erwiderung auf dr. A. v. Hayeks Bemerkungen“, Oesterr. Bot. Ztschr. 1913.

tem a súlyt, hogy a délorosz pusztákon közel egyenlő időpontban, még pedig június elejétől július közepéig virító flórának azokat a fajait gyűjtsem, amelyek tömegesebb megjelenésükkel, vagy más okokból jellemzők. Ezek közül azokról, amelyeknek tanulmányozásával elkészültem, a rendszertani megállapításokon kívül közlöm azt is, hogy milyen formációnak a tagjai és hogy mi a növénygeografiai jelentőségük.

Általában a Tauri-Puszták növényzete az oroszországi puszták közül egyike a legérdekesebbeknek; a magyar pusztákra való tekintettel pedig egyike a legfontosabbaknak. Érdekessé teszi az északabbra és keletebbre fekvő orosz pusztákkal szemben az a körülmény, hogy területén egymás mellett: litorális-, igazi sztep-lakó-, futóhomoki-, halofita-, folyamparti stb. növényközveteket változatos fajai helyezkednek el. Reánk nézve pedig az által válik fontossá ez a terület, hogy a Dunai Flóra-Kerület keleti határától számítva, kelet felé a legközelebbi olyan terület, amelyet már a keleti puszták számos jellemző növényfaja népesít be.¹

A folyamparti és szigeti homok formációja. Cherson várostól délre az igen lassan folyó, majdnem állóvizű Dnjepr folyamnak több szigete van. Ezek homokzátonyok, amelyeket a folyó homokos partján levőkkel egyező ligetek borítanak; tisztás részeiken pedig felülnőn dús, nagyranövő füvekből álló rétek terülnek el. A part mellett, a sekélyvizű öblökben a nálunk is közönséges *Potamogeton perfoliatus*, *Sagittaria sagittaeifolia*, *Butomus umbellatus*, *Phragmites communis* van meg. azonban a mediterránra emlékeztetve közéjük vegyül a *Vallisneria spiralis* is. A partot *Salix amygdalina*-cserjék szegélyezik. helyenként pedig a *Populus alba*, *P. tremula*, *P. nigra* és főleg *Salix alba* fák-ból álló ligetek dús lombozata emelkedett a part fölé. A sziget és a partvidék képét ezek a ligetek szabják meg, amelyek összetételükben is egyezők a mi dunai szigeteink ligeteivel. A tisztások flórája a nyirkos homokot kedvelő fajokból áll. A nagy termetű *Artemisia procera*, *Senecio borysthenicus*, *Cirsium incanum*, *Thalictrum flavum*, *Glycyrrhiza echinata*, *Veronica longifolia*, *Achillea ptarmica* között helyenként kékes hamvasságával, az orosz puszták jellemző homoki füze, a *Salix acutifolia* tűnik fel. A sűrűbe a *Vicia picta* hosszúra nyúló, felig kúszó egyedei vegyülnek. A szabadabb homokon *Panicum italicum*, *Cyperus hamulosus*, *Scirpus holoschoenus*, *Rumex acetosella*, *Polygonum Bellardi*, *Alyssum tortuosum*, *Sisymbrium pannonicum*, *Roripa silvestris*, *Melandrium album*, *Herniaria hirsuta*, *Astragalus virgatus*, *Gratiola officinalis*, *Veronica anagallis*, *Oenothera biennis*, feltűnően hosszúra nőtt *Plantago arenaria*, *Achillea Gerberi*, *Centaurea arenaria*, *Inula britannica* alkotnak szövetkezetet.

¹ „Kelet“ alatt értem a Prut folyó hosszúsági körétől (27) kelet felé — és „nyugat“ alatt az ettől nyugatra eső területeket. Így értelmezendők a keleti és nyugati növényalakok is.

A száraz homokpuszták formációja. Golajaprisztan közelében, ettől keletre, a Dnjepr nyirkos homokpartjától távolabb, száraz futóhomokos puszták vannak. Ezek homokjából a szél hullámos, buckás területet formált, olyant, amilyennel a Dunatisza közén bőségesen találkozunk. Ezeket ott, ahol kötetlenek, ritkás növényzet borítja. A legszívósabbnak látszik e szövetkezett fajok közül a *Triticum dasyanthum*, amely ami *Festuca vaginata*-nkhoz hasonlóan köti meg a homokbuckák egyes pontjain a homokot. Igen szívósan állja helyét a *Cytisus biflorus* is, melynek kisebb-nagyobb csoportja néhol kizárólagos növényzete a homokhátaknak; és hasonlóan az itt-ott megtelepedett *Salix acutifolia* is. Ezeken kívül a formáció legjellemzőbb tagjai: a *Silene otites*, *Dianthus polymorphus*, *Thymus odoratissimus*, *Linaria odora*, *Asperula graveolens*, *Achillea Gerberi*. A homokbuckák között itt-ott a kötöttebb mélyedéseket sűrű növénytakaró borítja. Az utóbbi nagyrészt *Salix rosmarinifolia*, *Syrenia angustifolia*, *Onobrychis viciaefolia*, *Genista tinctoria*, *Astragalus virgatus*, *Euphorbia Gerardiana*, *Linaria genistifolia*, *Onosma arenarium*, *Plantago arenaria* és *lanceolata*, *Scabiosa ucranica*, *Tanacetum vulgare*, *Senecio borysthenicus* fajokból áll.

A keleti homokpuszták jellemző növényei közül a fentiek között, a golajaprisztani homokpusztán, az Alföld futóhomoki flórájával szemben különösen a *Triticum dasyanthum*, *Salix acutifolia*, *Asperula graveolens*, *Achillea Gerberi*, *Senecio borysthenicus* képviseli a keleti flórát, és bizonyos mértékben a *Scabiosa ucranica* is, amely az erdélyi dombvidéken előfordul ugyan, de az Alföld homokpusztáin teljesen hiányzik.

A kötött homokon szedtem itt a *Verbascum banaticum*-ot.

A sós puszták formációja. A golajaprisztani homokpuszta mellett egy nem nagy kiterjedésű, félig sós puszta terjed el. Ennek legszembeütőbb keleti faja a *Geranium collinum*. Ezen kívül a tömött gyepet *Salicornia herbacea*, *Suaeda maritima* és *Plantago maritima* alkotta, melyből feltűnően emelkedtek ki a *Lepidium latifolium* fehér virágzatai. Szembetűnő volt e területen a *Statice*, *Crypsis* és *Salsola* hiánya. A továbbiakban más halofita-vegetációról is van még szó. Az azonban a Fekete-Tenger partja mentén levő sós területeké, és így mint litorális flóra, lényegesen elütő és megkülönböztetendő a fentitől. Míg az utóbbi ökológiailag párhuzamba állítható az Alföld szikes pusztáival, addig a Fekete-Tenger mellékén elterülőek egészen más természetűek: elütő ökológiai viszonyaik folytán az Alföld szikeseivel florisztikailag nem hasonlíthatók össze.

Mocsári formáció. Az előbbi területtől nem messze, mocsár terül el, amelynek szélén *Scirpus maritimus*, *Carex hirta*, *Sagittaria sagittaeifolia*, *Sparganium ramosum*, *Oenanthe aquatica*, *Veronica scutellata*, *Phragmites communis*, a nyílt vízben pedig *Salvinia natans*, *Nymphaea alba*, *Lemna minor* volt. Általában tehát ez a flóra a mi mocsaraink flórájával egyező, amiben az az

általánosan érvényes tétel nyilatkozik meg, hogy a vízhez kötött növényzetben a növényföldrajzi tagolódás hasonló szélességi és magassági fekvés mellett kevésbé jut kifejezésre, mint a száraz-földi florában.

A feketeföldű sztep formációja. A Dnjeprtől keletre abban a távolságban, ahová e folyam homokja nem jutott el, nagy kiterjedésű *sztep* terül el, amelynek ugyan nincs olyan sötétfekete humusztakarója, mint pl. az északabbra fekvő voronyezsi pusztáknak, azonban kilúgozott talajnak koránt sem mondható, hanem sokkal inkább fekete földnek. Ha a sztep fogalmát a fátlansághoz kövjük, akkor szigorúan véve, a *Tauri-Puszták szteppeji az igazi sztepek*. Rajtuk nemcsak fák nincsenek, de még az apróbb cserjék: a *Cytisus*ok és az orosz puszták jellemző *Caragana* cserjéi sem élnek meg, hanem csakis fűvek. Erre a rendkívül érdekes területre Kachovka, Dnjeprparti hajóállomásról jutottunk el. Eleinte a kachovkai vetések között haladtunk. Ezek szélén *Amarantus albus*, *Brassica elongata*, *Gypsophila paniculata*, *Linaria Biebersteinii*, *Chondrilla juncea*, *Crepis rheoadifolia*, *Centaurea scabiosa* fajt láttam. A *Cirsium arvense* itt igen ritka: a *Centaurea cyanus* pedig, úgy látszik, teljesen hiányzik. A legelőkön *Polygonum convolvulus*, *Bassia sedoides*, *Euphorbia virgata*, *Melilotus officinalis*, *Salvia aethiopis*, *Artemisia austriaca*, *Achillea micrantha*, *Inula germanica* volt, az út mentén. A Dnjeprtől mintegy 50 km-nyire fekszik Aszkania-Nova, a Falz-Fein-féle uradalom központja és ettől keletre terül el a sztep, amelynek egy részét szántják, kaszálják és legeltetik; egy nagy kiterjedésű része azonban érintetlen és teljes szépségében mutatta be a sztepi flórát.

A sztep itt kétféle területből áll, amely egymástól florisztikailag éppen úgy eltér, mint ahogy pl. nálunk a Hortobágyon: a kiemelkedőbb síkság és az ú. n. „lapos“-ok flórája egymástól lényegesen különbözik. A Tauri-Puszták szteppeji e kétféle területének egyikét, a magasabb fekvésű síkságot, amely egyúttal a túlnyomóbb kiterjedésű is, ott egyszerűen sztepnek nevezik; a másikat pedig, amely ennél a szélén csak néhány deciméterrel, de beljebb talán 1—1.5 m-rel is mélyebben fekszik, megkülönböztetésül „*pod*“-nak mondják. Ez a szó oroszul valaminél alább levőt jelent. A továbbiakban az előbbi „száraz sztep“-nek, az utóbbit „sztepi lapos“-nak nevezem.

A száraz sztep alformációja. Az aszkania-novai sztep a dél-orosz puszták között a legszárazabbak közé tartozik. A talajvíz 20—25 méter mélységben van; patak vagy folyóvíz nem áztatja és eső is ritkán éri. Innen magyarázható az, amit fennebb már kiemeltem, hogy fás növénye egyáltalán nincs, még a legapróbb cserje is hiányzik rajta. Annál meglepőbb azonban az, hogy a fűmű növényzet rajta rendkívül dús: helyenként derékig, sőt magasabbra is ér. Olyan fajokból verődött össze ez a növényzövetkezet, amelyek mindegyike

kitünően állja a száraz, pusztai klimát és talajt. E száraz sztepeken a következőket gyűjtöttem: *Stipa capillata*, *Stipa pennata*, *Agropyrum repens*, *Bromus erectus*, *Allium Paczoskianum*, *Kochia prostrata*, *Silene otites*, *S. longiflora*, *Dianthus leptopetalus*, *D. campestris*, *Delphinium consolida*, *Potentilla bifurca*, *Medicago falcata*, *Astragalus reduncus*, *Cachrys odontalgica*, *Peucedanum graveolens*, *Falcaria Rivini*, *Goniolimon tataricum*, *Statice sareptana*, *Salvia aethiopis*, *Phlomis pungens*, *Verbascum ovalifolium* (meglazított talajon), *Veronica spicata*, *Asperula humifusa*, *Artemisia austriaca*, *Jurinea linearifolia*, *Centaurea diffusa*, *Serratula xeranthemoides*, *Carduus hamulosus*.

A laposok alformációja. A laposok talaja rendkívül tömött, vizet át nem bocsátó agyagos talaj, amely a tavaszi vizet sokáig megtartván, eleinte nagy kiterjedésű, sekélyvizű tavat alkot. Ily állapotában virít rajta az *Alisma arcuatum*, *Elatine alsinistrum* és más mocsári növény. Később, ha kiszikkad a „pod”, mint ottlétemkor is, akkor található rajta az *Agropyrum repens*, *A. ramosum*, *Beckmannia erucaeformis*, *Juncus Gerardi*, *J. sphaerocarpus*, *Allium globosum*, *Arabidopsis torophyllum*, *Nasturtium brachycarpum*, *Potentilla supina*, *Lythrum tribracteatum*, *L. thymifolium*, *Plantago major* (eltörpült alakja), *Achillea micrantha* és a lapos szélén az *Eryngium planum*, *Veronica spicata* és *Centaurea inuloides*. Ez a formáció az alig észrevehető lejtőn azután fokozatosan megy át a száraz sztepebe.

A tengerparti formációk. A sztepet Perekop irányában átszelvén a Fekete-Tenger Szivas nevű öble felé tartottunk. A sztep itt úgyszólván egészen a tengerig tart és a part lejtőjén megy át a parti formációba. A magasabb síkságok itt is sztepek, amelyek növényzetének igen fontos alkotó részét teszik az Artemisiák, különösen az *A. maritima*, ezeket üröm-sztepeknek is nevezik. Ott, ahol a talaj lazább, vizesebb, vagy a tenger felé lejtős, vagy végül sós stb. más és más növénysszövetkezetekkel találkozunk, amelyek elhelyezkedését nagy gonddal kell tanulmányoznunk, hogy a fajok ökológiai összetartozandóságát és növénygeográfiai jelentőségét megállapíthassuk. Utunk mellett, Perekop felé, szántóföldek terültek el. Ezek szélén és a széles út gyepek szegélyén gyakoriak: *Triticum ramosum*, *Salsola kali*, *Glaucium corniculatum*, *Marrubium peregrinum*, *Linaria Biebersteinii*, *Verbascum ovalifolium*, *Heliotropium europaeum* var. *micranthum*, *Potentilla bifurca*, *Cirsium incanum*. Egy édesvizű tócsa szélén tömegesen nőtt az *Alisma arcuatum*, *Triticum elongatum*, egy földhányás szélén pedig a *Silene otites* var. *wolgensis*-t és a *Gypsophila trichotoma*-t gyűjtöttem.

A feketésbarna földű sztep néhol a Fekete-tenger partjáig terjed úgy, hogy a tenger vize a sztepet mossa, a sztepterület meredek, omlós fallal közvetlenül csatlakozik a tengerhez. Ahol azonban a part lejtős és lankásan megy át a víz tükrébe, ott

a magasabban fekvő sztep a tengerfenék sós, iszapos szélének halofita-növényektől lakott, mélyebben fekvő részébe fokozatosan megy át. Egy ponton. a Krim-félszigettel szemben, egy ilyen átmenetes részlet flóráját pontosan felvettem és az idecsatolt metszetrajzon I—IV. római számmal jelzett formációkat, illetőleg növénysszövetkezeteket találtam.



I. A part eléig terjedő üröm-sztep növényfajai közül a következők voltak itt meg: *Stipa capillata*, *Bassia sedoides*, *Atriplex nitens*, *Eruca sativa*, *Glaucium corniculatum*, *Goniolimon tataricum*, *Artemisia maritima* és egy termékes *Tulipa*-t láttam nagyobb mennyiségben (valószínűleg a *T. Schrenkii*).

II. A sztep és a meder közötti lejtőn, melynek laza talaja van: *Camphorosma monspeliacum*, *Peganum harmala*, *Verbascum phlomoides*, *Echinops ritro*, *Mulgedium tataricum* és *Taraxacum bessarabicum* virított.

III. Közvetlenül a lejtő tövéen nyirkos mélyedés volt, amelybe a lejtőről a víz lefuthatott, de mélysége folytán a tenger vize is felszivároghatott belé. Itt tömegesen nőtt a *Triglochin maritimum*, *Dactylis (Aeluropus) litoralis* és a *Spergularia marginata*.

IV. A nyirkos aljtól a tenger víztükre felé majdnem vízszintes, legfeljebb itt-ott egy kissé felpúposodó sós öv terjedt, amelynek tipikus halofita-növénysszövetkezete a következő fajokból állt: *Statice caspia*, *S. Gmelini*, *S. suffruticosa* (1—2 bokor), *Halocnemum strobilaceum*, *Salicornia herbacea*, *Tournefortia sibirica* (egyetlen egy példányt találtam), *Frankenia hirsuta*, amelyek a *Statice suffruticosa* és a *Tournefortia* kivételével igen érdekes formációt akotva mind tömegesen nőttek.

*

A továbbiakban néhány fontosabb fajt és alakot részletebben ismertetek:

***Panicum italicum* L. f. *longisetum* (Döll.) m. (*P. italicum* var. *longisetum* Döll. Fl. Bad. I. 1857. 233.)** Mint nálunk, úgy az orosz pusztákon is elvadult növény. Cherson közelében a Potemkin szigeten szedtem.

***Stipa capillata* L. f. *ulopogon* (A. et G.) (*St. capillata* B. *ulopogon* A. et G. Synopsis, II. 1. 1898. 110.)** A Tauri-Pusz-

ták száraz szteppein a flóra legtömegesebb növénye, mely ott 1'5 m-nyire is megnő. A nálunk honos típustól nem különbözik.

Beckmannia erucaeformis Host. Gram. Austr. III. 1805. 5. A sztep laposainak jellemző növénye, éppen úgy, mint a Hortobágy laposain. A Tauri-Puszták növénye teljesen egyező a mienkkel. Mai elterjedéséből következően, a keletnek és nyugatnak egyaránt ősi típusa.

Triticum elongatum Host. var. **ruthenicum** (Ledeb.) Pacz. (*Agropyrum rigidum* Schrad. β . *ruthenicum* Ledeb. Fl. ross. IV. 1853. 342; *Triticum elongatum* Host. var. *ruthenicum* Griseb. in Paczoski. J. Excurs. bot. à Askania-Nova et à Sivache, Bull. Soc. nat. en Crimée, 1912. 21.) *Planta usque 1'2 m alta; spica disticha, spiculis 6—10 floris, inferioribus remotis, superioribus approximatis, glumis oblongis, subobtusis vel apice rotundatis, glabris, 5—9 nervis, lato-truncatis, paleis glabris vel parce puberulis, paleis superioribus margine setuloso scabris, paleis inferioribus margine glabris, foliis ca. 5 mm latis, nervosis, subtus glaberrimis, margine et superne in nervis setuloso scabris.* Icon 3.

Legi in humidis ad littora Maris Nigri prope Perecopgub. Taur.

A *Tr. elongatum* Host. fajnak ahhoz az alakjához áll legközelebb, amely az adriai partvidéken is meg van és ez is minden valószínűség szerint hozzá sorozandó. Amint a *Tr. rigidum* Schrad. révén történt összezavarás következtében hibásan sorolják fel e növényt Nyugateurópa nem litorális tájairól,¹ éppen úgy valószínű, hogy a délorosz puszták kontinentális vidékein sincs meg, hanem a *Tr. intermedium*-mal vagy mással tévesztik össze. Valószínű, hogy a Fiori²-féle α . *typicum*-mal egyező; az olasz diagnózisból azonban ez a legkevésbé sem derül ki. Ettől eltekintve is azonban a faj legelső leírásában mértékadóul szolgált alaknak, következőesen „*typicum*“-nak való nevezését, ami egyúttal bizonyos indokolatlan fejlődéstörténeti enunciaciót is foglal magában, nem tartom helyesnek.

Paczoski a fent idézett helyen a fennebb ugyancsak megadott Ledebour (Grisebach? l. Paczoski i. h. és Richter Fl. Europ. I. 1890. 125. oldal.) féle nevet használja és így ezt a nevet fogadtam el én is. Kétségtelen, hogy Ledebour valóban ezt a növényt értette; a név azonban némileg mégis problematikus, mert a *Tr. rigidum* varietásaként volt felállítva.

Triticum repens (L.) Beauv. f. **ponicum** m. *Viridi glaucescens; culmis usque 1 m altis; foliis 0'5—0'7 mm latis, elongatis, tenuinervis, praecipue supra parce pilosis, punctulis acutis, vaginis villosis; spicis 15—20 cm longis, compressis, spiculis subquinquefloris, apice paulo dilatatis, glumis et paleis aequalibus, aristis 3—5 mm longis, nervis conspicuis, lanceolatis, mar-*

¹ L. Ascherson-Gräbner, Synopsis, II. 1. 1898—1902, 661. old.

² Fl. anal. d'Ital. I. 1896—1898, 106. old.



1. *Triticum ramosum* Trin. két kalászkával, utóbbi ca. 2—3 : 1. 2. *Tr. repens* (L.) Beauv. f. *ponticum* Tuzs. egy kalászkával és elvirított virággal, utóbbiak ca. 2 : 1. 3. *Tr. elongatum* Host. var. *ruhenicum* (Ledeb.) Pacz. egy kalászkával és virággal, utóbbiak ca. 2 : 1.

gine denticulis minimis. Varietati caesio (Presl.) Bolle *similis, sed ab eo aristis brevioribus, spicis praecipue in parte inferiore interruptis et foliis tenuioribus certe differt.* Icon 2.

Habitat in stepibus siccis tauricis.

A *Triticum repens*-nek nálunk honos alakjaitól, valamint általában azoktól, amelyek az irodalomból és a rendelkezésemre álló herbáriumi anyagból megállapíthatók voltak, eléggé lényegesen elütő. A fennebb említett var. *caesium*-on kívül, szálkás toklászai és pelyvái némileg a var. *aristatum* Döll. alakra emlékeztetnek, de a fent elősorolt, más sajátjaiban ettől határozottan elüt. A *Tr. intermedium*-hoz szintén fűzik növényünket vonatkozások. Egyes lelőhelyeken éppen oly molyhos levélhüvelű *intermedium*-ok akadnak, mint amilyen a f. *ponticum*-é, így pl. „var. *subglaucum* Borb.” kisterennei példányain láttam ezt, azonban kalásza és kalászkái sokkal kisebbek és aristanélküliek. A fejlett *arista* egyáltalán jól megkülönböztethetővé teszi a f. *ponticum*-ot.

Triticum ramosum Trin. in Ledeb. Fl. Alt. I. 114; Ledeb. Icon. Fl. Ross. III. 1831.

Egyike a Tauri-Puszták keleti növényfajainak, mely az *Agropyrum*-szekcióval rokon, de szálas pelyvái révén külön szekcióba (*Anisopyrum* Ledeb.) tartozik (l. kép). A Tauri-Pusztákról csak újabban ismeretes (l. Paczowski, J. Zam. Flor. Dnjepr. uj. Taur. Gub. 1912, 29. old.). Schmalhanssen művében (Fl. Szredn. Juzsu. Ross. 1897) csak keletről: Saratov, Orenburg, Asztrachan, Kirgiz-Sztepek, Kaspi Tenger környéke, Dzsungária és Altai-Szibíria területéről van említve. Az aszkanianovai sztepen, mezei utak mentén és a laposok szélén is bőven megvan. A Ledebour-féle diagnózis oly irányban egészítendő ki, hogy füzérkéi 3—5 virágúak; levele a felső oldalon hamvas-szürkés, ritkásan álló szőrökkel, az alsó levélhüvelyek is hasonlóan szőrösek; toklászai fénylők.

Scirpus holoschoenus Lk. var. *Linnaei* (Rchb.) m. f. *pedunculatus* m. (*Sc. holoschoenus* L. α . *typicus* Fiori Fl. anal. d'Ital. 1908. 119.: *Sc. holoschoenus* L. α . *vulgaris* Koch Syn. II. 1845. 857.) *Inflorescentiis pluribus pedunculatis.* Legi in insula Potemkin prope Cherson Rossiae meridionali-occidentalis.

A *Sc. holoschoenus*-nak két varietását különböztetem meg:

var. 1. *Linnaei* (Rchb.) m. (*Holoschoenus Linnaei* Rchb. Fl. Germ. exc. 1830. 76; Ic. Fl. Germ. VIII. 1846 45. tab. 318), amelynek egyik formája a fenti f. 1. *pedunculatus* m., másika pedig a f. 2. *romanus* (L.) m. (*Sc. romanus* L. Spec. Pl. 1753. 49) és

var. 2. *australis* (L.) m. (*Sc. australis* L. Syst. 13. 1774. 85), amelynek egyik formája a f. 3. *exserrens* (Rchb.) m. (*H. exserrens* Rchb. Fl. Germ. exc. 1830. 76) és f. 4. *filiformis* (Rchb.) m. (*H. filiformis* Rchb. Fl. Germ. exc. 1830. 76). Ezek közül a Dnjeprfolyó parti és szigeti formációjában a f.

pedunculatus-t szedtem, amely egyező egyes általam Szeged és Deliblat mellett, szintén homokon gyűjtött példányokkal.

Cyperus hamulosus M. Bieb. Fl. Taur. Cauc. I. 1808. 35. (*Scirpus hamulosus* Stev. Mém. Mosc. V. 1814. 356). A Potemkin-sziget egyik keleti növénye. Elterjedési területe Bulgáriával kezdődik és kelet felé, habár szórványosan és megszakításokkal, de egészen Dzsungáriáig terjed.

Allium Paczoskianum m. (*Allium flavum* β . *pulchellum* (Don.) Ledeb. Fl. Ross. IV. 1853. 175; *A. flavum* var. *pulchellum* (Don.) Rgl. All. adh. cogn. Monogr. 1875. 187. Fedtschenko et Flerov, Flora eur. Ross. 1910.)

Caule tereti 25—40 cm alto ad medium foliato; foliis linearibus pulposis, laevissimis, subtus convexis, supra leviter canaliculatis; spatha bivalvi persistenti; valva altera longirostrata, inflorescentiis ca. duplo longiore; inflorescentiis laxis, 6—50 floribus, petiolis inaequaliter longis; staminibus perigonio dimidio vel fere duplo longioribus, filamentis lilacinis, perigonii foliolis rotundatis vel subacuminatis, pallide violaceo-roseis, nervo medio lilacino. Tab. V. fig. 1.

In stepibus tauricis inter Kachovka et Perekop.

Egyike a tauri sztepek legjellemzőbb növényeinek, amelyet azonban rendszertanilag nehéz megoldani. Az *Allium flavum* L. fajjal — a virág színétől eltekintve — úgyis szólván mindenben egyezik. Legfeljebb azt lehetne még különbségül felhozni, hogy átlagban ennél minden részében kisebb, virágzata átlagosan kevesebb virágú és virágai is valamivel kisebbek. Ezek azonban mind ingadozásnak alávetett különbségek, amelyek alapján a biztos és különösen a faji megkülönböztetés tulajdonképpen lehetetlen. A kettőnek levelét hisztológiai is összehasonlítottam, de lényeges különbséget közöttük ebben az irányban sem találtam. A virág színe azonban annyira elüt az *A. flavum*-étól, hogy az összehasonlítás iránt jogos kétségeink lehetnek, amit különösen fokoz az, hogy az *A. Paczoskianum* geográfaiilag teljesen elszigetelten él és a mi *A. flavum*-unk még csak halvány jeleit sem mutatja annak, hogy virágának színe a pirosas szín felé hajlana. Ezeken kívül a faji megkülönböztetésre kényszerít a jelen esetben az a körülmény is, hogy az egész *A. paniculatum*, *A. flavum*, *A. pulchellum* stb. rokonság fajai igen kevéssel térnek el egymástól, pedig valószínűleg rég kialakult, sőt talán poliotropikus leszármazású fajok, amelyek egybefoglalásához nincsen biztos indokunk.

Meg kell itt emlitenem, hogy az *A. Paczoskianum*-ot eleinte az *A. pulchellum* alakjának tartottam, aminek indító oka Ledebour és Fedtschenko idézett meghatározása, és az volt, hogy a Tauri-Puszták növénye az *A. pulchellum*-tól halványabb virág színével, kevesebb és apró virágú virágzatával és hengerdedebb, nem érdes szélű levelével elüt ugyan, azonban a Balkánról ismerem az *A. pulchellum*-nak olyan alakjait, amelyek



Ad nat. del. dr. J. Tuzson.

1. *Allium Paczoskianum* Tuzs. 2. *Veronica spicata* L. f. *Falz-Feiniana* Tuzs.

a Tauri-Puszták növényével majdnem teljesen egyezők.¹ Így az *A. Paczoskianum* telát egyrészt az *A. flavum*-hoz, másrészt az *A. pulchellum*-hoz kapcsolódik, de egyikről sem állitható biztosan, hogy vele oly közelről rokon volna, hogy az egyesítés biztos alapon megtörténhessék. Az bizonyos, hogy az *A. pulchellum* laposabb és érdekes szélű leveleit véve figyelembe, ettől az *A. Paczoskianum* távolabb, az *A. flavum*-hoz pedig közelebb állónak látszik.

A levél anatómiai szerkezetét vizsgálva, azt találjuk, hogy az *A. flavum*, *A. pulchellum* és *A. Paczoskianum* levelének keresztmetszetén a szövetek elosztása egyforma. Feltűnően vastagfalu epidermiszsejtjeik, kiálló szélű zárósejtjeik, edénynyalábjaik és alapszövetük egyező; csupán abban van eltérés, hogy általánosságban az *A. flavum*-nak a levele hengerdedebb és a felső oldalon haladón csatornája keskenyebb; ellenben az *A. Paczoskianum* levele nem oly hengerded, hanem laposabb és ennél fogva csatornája is szélesebb, amiben közelít az *A. pulchellum*-hoz. Az egyes egyedek között azonban ugyanannál a fajnál is eléggé lényeges eltérések mutatkoznak. Különbség gyanánt kínálkozott vizsgálataimban még az, hogy az *A. flavum* epidermiszén a szájnýírlások kiálló bütykei kevésbé feltűnőek, mint az *A. pulchellum*-éi; az *A. Paczoskianum* pedig mintegy a kettő között foglal helyet. Azonban ennek a különbségnek sem tulajdoníthatok nagyobb jelentőséget.

Salix acutifolia Willd. s. p. Pl. IV. 1806. 668. A *S. daphnoides* Vill. fajnak közeli rokona, amellyel sokan össze is foglalják (Fedtschenko-Flerov, Flora Eur. Ross.; Index Kew. sib.). Rendszertani értéke csakis beható, monografikus feldolgozás alapján volna tüzetesebben megállapítható. A délorosz puszták futó homokos területeinek igen jellemző növénye, és nemcsak levelének keskenyebb és párháinak kihegyezett voltában különbözik a *S. daphnoides*-től, hanem ökológiai magatartásában is annyira elüt utóbbitól, mely a hegyekbe is felhatol, hogy a faji megkülönböztetés, úgy látszik, indokoltabb, mint az egybefoglalás. Úgy a Potemkinszigeten, mint a golajaprisztani futóhomokos pusztán megtaláltam.

Salix triandra L. Sp. Pl. 1753. 1016. (*S. amygdalina* L. Sp. Pl. 1753. 1016.) var. **concolor Koch.** Syn. I. 1837. 644. A Dnjepr partján s így a Potemkin-szigeten is gyakori és néhol tömeges.

Salix rosmarinifolia L. Sp. Pl. 1753. 1020. A golajaprisztani homokpusztán; a kötöttebb mélyedésekben hasonlóan lép fel, mint a mi Alföldünkön.

Polygonum Bellardi All. f. Kitaibelianum (Sadl.) m. (*Polygonum Kitaibelianum* Sadler, Fl. Pest. I. 1825. 287.). A Potemkin-sziget nyirkos homokján szedtem.

¹ Pl. Montenegro, m. Jastretien (Adamovič); Scardia, m. Treska (var. *trescaense* Adamovič, Pl. Balc. exs.); Kragujev (Pančić; Macedonia (Fridalszky).

Dianthus polymorphus M. Bieb. Fl. Taur. Cauc. I. 1808. 324., III. 1819. 298.; (*Dianthus diutinus* Kit. ex Link Enum. h. berol. I. 419.)

A golajaprisztani futóhomokos pusztán gyakori; különösen a szabad homokon jellemző. A mi Alföldünk növényével s így a Kitaibel *D. diutinus*-ával is teljesen egyező. Ledebour (Fl. Ross. I. 1841. 276. oldal) az utóbbit „*β. calycis dentibus acutis*“ diagnózissal különbözteti meg, miért is a csésze alakjára különös figyelmet fordítottam, azonban az Alföld és a Tauri-Puszták növénye egymástól ebben sem különbözik. Legfeljebb azt említhetem a megvizsgált példányokról különbség gyanánt, hogy az alföldi példányok csészéje kevésbé zöld, hanem pirosasabb.

Messze kelet felé, az ázsiai pusztákig nyúló elterjedési területének nyugat felé hazánkban van a határa, miért is egyike az Alföld keleti növényfajainak, amely, amint az előlidézett növényföldrajzi dolgozatomban sem tartottam kizártnak, néhány társával együtt származhatott keletről. Azt a feltevést sem lehet azonban itt figyelmen kívül hagyni, hogy meg lehetett nyugaton és keleten egyaránt és a délorosz puszták kiszáradása után két irányból terjedt át azokra.

Melandrium album (Mill.) Garcke, f. lanceolata m. Foliis lanceolatis, latitudinc ca. 7-plo longioribus. Icon 11. Legi in arena humida insulae Potemkin prope Cherson Rossiae meridionali-occidentalis.

Az *M. album* eddig megkülönböztetett alakjaival szemben hosszú, keskeny levelei jellemzik.

Thalictrum flavum L. f. trifidum m. Foliolis obovato-cuneiformibus, maiore parte trifidis. Legi in arena humida insulae Potemkin prope Cherson Rossiae meridionali-occidentalis.

E faj tagolása igen különféleképen történik. Az újabbak közé tartozik a Fiori-féle beosztás (Fl. anal. d'Ital. I. 1896—98. 493), melyben a *Th. flavum* a *Th. angustifolium* L. fajhoz van vonva, mint *β. flavum* (L.). Alig kell bővebben kifejtenem, hogy a többiek között ugyanide beosztott *Th. Bauhini* (Crantz) és *Th. flavum*-nak a *Th. angustifolium* faj keretében való egybevonása túlzott. Néha egymás mellett látjuk e fajok egyikét-másikat és jól elkülönülnek egymástól. Anélkül azonban, hogy mindezekkel tüzetesebben foglalkoznék, csupán a Tauri-Puszták növényére vagyok tekintettel, amelyet más alakoktól megkülönböztetendő, láttam el a *trifidum* névvel. A mi *Th. flavum*-unk ama alakjával, amellyel pl. Mohácstól délre, a dunai szigeteken és a parti ligetekben találkozunk, teljesen egyező, nemkülönben a Reichenbach-féle Icones Fl. Germ. III. kötetének 4639 képén lerajzolt alakkal is.

Roripa silvestris (L.) Bess. f. chersonensis m. Siliquis oblongis, 4 mm longis, 1 mm latis, pedicello dimidio brevioribus; floribus aurantiaco-flavis, petalis calyce fere duplo longioribus; foliis inferioribus lyratis, superioribus pinnatifidis, pinnis linea-

ribus. Icon 6. Legi in arena humida insulae Potemkin prope Cherson Rossiae meridionali-occidentalis.

A *R. silvestris* számos alakja közül a becőnek a kocsányhoz való viszonya kapcsán legközelebb állónak látszik a *R. Reichenbachii* Knaf alakhoz; a chersoni növény becője azonban legfeljebb fél akkora, mint a kocsány és a levelei keskenyebb szeletűek.

Statice sareptana Becker f. 1. hirta m. (*Statice sareptana* Becker in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXI. 1858. 12; *St. tomentella* Boiss. in DC. Prodr. XII. 1848. 645.; *St. intermedia* Czern. *St. Gmelini* $\times$ *St. latifolia* in Schmalh. Fl. II. 1897. 191.) *Foliis et caulibus pilis brevibus obtectis*.

Habitat: Sarepta! (Becker); in stepibus Tauricis (Tuzson) et teste Schmalhausen (Fl. II. 1897. 191.) Gub. Podolia et Saratow et in terra cosaccorum Rossiae.

f. 2. glabra Paczoski in herb. (*St. Gmelini* Willd. C., *parviflora* Schmalh. Fl. II. 1897. 191.) *Foliis et caulibus glaberrimis*.

Habitat: prope Jekaterinoslaw Ross. mer.

Az aszkania-novai sztepen mind Paczoski kolleaga úrnak, mind pedig nekem feltűnt ez a *Statice*, amelyet eleinte nem ismertünk fel, csakhamar azonban közölte velem levélben Paczoski úr, hogy az nem más, mint a *St. sareptana* Becker. Ezzel a most kiderült termőhellyel és a *St. sareptana* szisztematikai értékével behatóan foglalkozik Paczoski abban az ismertetésében, amelyet nem régen orosz nyelven a mi együttes kirándulásunkról írt.¹ Ebben Paczoski arra az eredményre jut, hogy a *St. sareptana* önálló faj és az a feltevés tehát, hogy a *St. Gmelini* Willd. és a *St. latifolia* Sm. faj hibridje volna, téves.

Nekem első sorban feltűnt az, hogy a teljesen sötét, feketeföldű aszkania-novai sztepen elszórtan mindenfelé megvolt. Összehasonlító morfológiai vizsgálataim megerősítik Paczoski fenti megállapítását.

Az Oroszországból kért összehasonlító anyagért a szentpétervári botanikus kert igazgatóságának és Paczoski úrnak tartozom köszönettel. A küldött példányok között volt a Jekaterinoslaw környékéről származó, fennebb ismertetett kopasz alak is: a f. *glabra* Paczoski.

Verbascum banaticum Schrad. Monogr. Verb. II. 1823, 172, fig. 39. (*V. sinuatum* b. *banaticum* Roch. in litt. Rchb. Ic. XX. 1892, 16, tab. 37; *V. banaticum* Roch. Plant. Ban. rar. 1828, fig. 38; *V. austriacum* Schott var. *oblongifolium* Andrae. Bot. Ztg. XIII. 1855. 738.)

A *V. banaticum* egy egyforma alakú, — fehérmolyhú porzós,

¹ Paczoski, J., Excursion bot. à Ascania-Nova et à Sivache, Soc. d. naturalistes et des amis de la nature en Crimée. Bull. T. II. 1912.

a *V. lychnitis* L., *V. sinuatum* L., *V. austriacum* Schrad. faj rokonságába tartozó tösgyökeres jó faj. A golajaprisztani homokpusztán, nem messze a Dnjeprtől, egy mocsár mellett kötöttebb talajon találtam meg. Jelentősége ennek az adatnak egyrészt az, hogy ez a növényfaj tudtom szerint az orosz birodalom területéről eddigelé ismertetve nem volt, másrészt pedig az, hogy igen fontos újabb adat az Alföld flórájának fejlődéstörténetére nézve is.

A *Verbascum banaticum*-ot Schrader bántási példányok alapján írta le, azonban a porzósálak színének megállapításában tévedett, amennyiben ezeket a *sinuatum*-éival megegyezőeknek, tehát lilaszínűeknek jelzi. Ugyanezt a hibát követi el határozottabban kifejezve Heuffel is (Banat. 1858. p. 130), ellenben Rochel (Pl. Banat. 55. old.) a porzók molyhát fehérnek írja le, és Reichenbach is kiemeli, hogy csupán fehérmolyhú porzókat tudott e növényen megfigyelni. A bántási növényt éppen úgy, mint a golajaprisztanit magam is fehér porzósálúnak találtam és kétségtelen, hogy a lila színre vonatkozó adat tévedésből került az irodalomba. A *V. banaticum*-on Schrader-től, Heuffel-től és Reichenbach-tól is megadott más sajátságok mellett a növény természetében egyike a legjellemzőbbeknek az, hogy a felfelé kisebbedő virágzati murvalevelek szélesek, hirtelen csúcsba menők, szívalakúak és többé kevésbé szárölelők.¹ A tőlevelek alakja sokban hasonlít a *V. sinuatum*-éhoz. A szárlevelek meglehetősen változatosak. Az Orsova vidékéről valók hosszúkásabbak, az oroszországi példányaim szárlevelei ellenben kiszélesedők és szívesebb aljúak (12. kép). E két alak köré csoportosíthatók a romániai és a balkáni példányok, nagyrészt azonban inkább a golajaprisztani alakhoz közeledők. Növényünk a kevésbé molyhos *Verbascum*-ok közé tartozik, csak a fiatalabb tőleveleken van meg a nemezszerű molyhosság. Változatosságot azonban ebben is találunk, amennyiben pl. Frivaldszky-nak a nemzeti múzeumban levő ruméliai példányai feltűnően fehérmolyhosak. Ezek a változatosságok némely példányon igen feltűnőek, azonban a fentiek egyszerű megemlítésére szorítkozva, bőségebb vizsgálati anyag hiánya folytán a formák megállapításától tartózkodnom kell.

A *V. banaticum* földrajzi elterjedése még kevésbé ismeretes. A nagyobb összefoglaló felsorolások és flórák közül Heuffel (id. h.) Orsova környékéről említi; Rochel Orsova, Toplec, Ogradina vidékéről; Nyman (Consp. 530) a Bántásból, Szerbiából és Dobrudzsából; Grecescu (Consp. Fl. Rom. 1898, p. 427) Vêrciorova, Stîrminei, Orevița és Mehedinți,

¹ Reichenbach rajzán ezek a levelek nyélbekeskenyedők, ami a tipikus alaknak nem felel meg; habár eltérések is akadnak, mint ahogy pl. a szerbiai Zaječar környékéről való Ničie-től gyűjtött példányokon tapasztaltam, melyeknek felső levélkéi nem szívesaljúak.



12

12. *Verbascum banaticum* Schrad. kévéssel kisebbitve.

valamint a dobрудzsai Isaccea, Cocosí, Tusla, Mangaliea lelőhelyről; Andrae (i. h. 738. old.) Moldovából a Duna völgyéből.

A budapesti tudományegyetem botanikus kerti herbáriumában, valamint növényrendszertani intézetének és a nemzeti múzeum herbáriumában a következő lelőhelyekről láttam e növény példányait.

Magyarország: „Bánát“ (Sadler, Rochel); Orsova (Borbás, Simonkai, Degen, Jávorka); Ogradina (Wierzbicki); Mehádia, Straszuczhegy (Borbás), mely utóbbi azonban ki nem viritott példány és kérdéses.

Szerbia: Zaječar (Ničić, Fl. Serbica, Nr. 266, 289); Vranja (Formanek).

Bulgária: Rhodope-hegység, Bačkovo (Formanek); Filipopolisz (Formanek); Rumélia (Frivaldszky).

Törökország volt területén: Macedonia, Dragozani (Formanek); Epirus (Formanek).

Románia: Vêrciorova (herb. Borbás).

Oroszország: Tauri-gubernium, Golajaprisztan, (Paczoski, Tuzson).

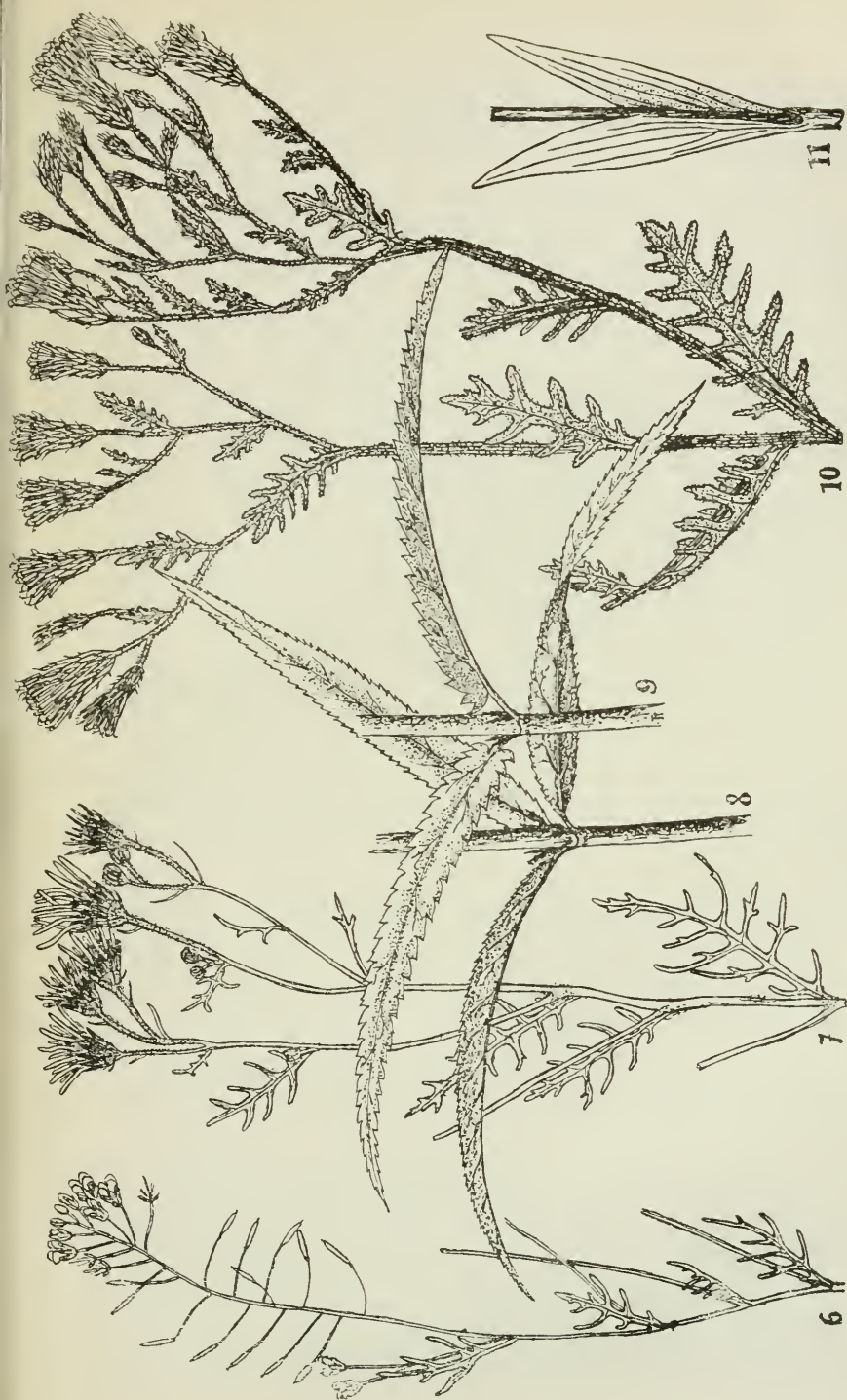
Ha a fenti földrajzi elterjedését e növénynek fejlődéstörténeti alapon vesszük figyelembe, akkor jogosnak mutatkozik, hogy azt a Balkán-félsziget őseredeti növényének tekintsük, amely innen egyrészt Magyarország déli részébe terjedt föl, másrészt pedig a Fekete-Tengernek fokozatosan kiszáradó partvidékén: Dobrudzsán és általában Románián keresztül terjedt el a Tauri Pusztaikra. Ezek a puszták maguk is igen fiatal, csak a legutóbbi geológiai időkben kiszáradt területek. A Balkánon pedig ez a növény vagy a vele közvetlenül rokon előde a harmadkor óta zavartalanul tenyészhetett. Minthogy a délorsz. puszták flóra-vidékéről eddigelé még ismeretlen volt, valószínű, hogy a tauriakon kívül tényleg hiányzik, vagy ha meg is van ott, máshol is, csak oly ritkán fordul elő, hogy észrevétlen maradt, vagy félreismerték.

Így a *V. banaticum*-mal ama növényeknek száma, melyekről joggal feltételezhetjük, hogy a Balkánról terjedtek észak felé hazánkba, meg a délorsz. pusztákra is, egy újabbal szaporodott.

Veronica anagallis L. var. anagalloides Guss. f. 1. acutifolia m. *Planta ca. 45—50 cm alta, foliis glaberrimis triangulari-linearilanceolatis, basi dilatatis, apice acuminatis; pedunculis, pedicellis calycibusque glanduloso-pilosis.* Icon 5.

Legi in arena humida insulae Potemkin prope Cherson.

Az eddig megkülönböztetett alakok közül növényünk legközelebb áll ahhoz, amelyet *V. anagalloides* Guss. névvel különböztetnek meg. Levelei azonban igen keskenyek, erősen kihegyesedők és kopaszak, holott Reichenbach az ő c. *anagalloides*-éről azt tartja, hogy „*foliis . . . superne glandipilis*“. A kocsánya és csészéje a mi növényünknek is ritkásan mirigyszőrös.



6. *Roripa silvestris* (L.) Bess. f. *chersonensis* Tuzs. 7. *Senecis boryshenicus* Andr. z. 8. *Veronica longifolia* L. f. *glabra* (Schrad.) 9. f. *cordata* Tuzs. 10. *Serratula xeranthemoides* M. Bieb. f. *taurica* Tuzs. 11. *Melandrium album* (Mill.) Garcke f. *lanceolata* Tuzs. Valamennyi kevéssel kísébbítve.

A *V. anagalloides*-t joggal a faj varietásául lehet tekinteni, melynek tompább és mirigyes levelű alakja: a **f. 2. subobtusa m.** (*V. anagallis* L. c. *anagalloides* (Guss.) Rchb. Ic. Fl. Germ. XX. 1862, 47) *foliis linearilanceis, subobtusis, superne glandipilis, basi attenuatis*.

Veronica longifolia L. f. cordata m. *Planta usque 1 m alta, foliis glabris, oppositis, basi cordatis, anguste lanceolatis, acuminatis, simpliciter vel duplicato argute serratis, serraturis basi dilatatis, apiculatis*. Icon 9.

Legi in insula Potemkin prope Cherson Rossiae meridionali-occidentalis.

A növény levelének képét idecsatolom, mert meghatározása az irodalom alapján biztosan alig végezhető. Ennek a fajnak számos leírt alakja közül a Kochtól (Syn. III. 2. 1857. 456.) leírt *α. vulgaris*, *γ. media*, *δ. glabra* közül növényünk egyikkel sem egyező. Az *α. vulgaris* (*V. longifolia* Schrad. Comm. Veron. Spic. 1803. 26, t. 2. f. 1.) szélesebb levelű, a *γ. media* (*V. media* Schrad. l. c. 23. t. 1. f. 2.) szintén szélesebb és nyélbe futó levelű; a *δ. glabra* apróbban fűrészes levelű, minek folytán a szóban levőtől eltérők. A többi alak közül a *V. elata* Host. és *V. elatior* Host. (Fl. Austr. I. 1827. 3. és 4. old. *V. cordifolia* Wallr.) egyebek mellett nem azonosak növényünkkel, mert szőrösek. A *V. complicata* Hoffm. alaknak pedig igen szabálytalanul fűrészes, hirtelenül kihegyesedő levelei vannak. Leginkább egyezik növényünk a *V. Hostii* Moretti (Bibl. 5. old.) és a *β. maritima* (Schrad.) Koch (= *V. maritima* Schrad. l. c. 29. t. 1. f. 1.) alakkal, azonban mindkettő levele nyélbefutó vagy lekerekített; a chersoni növény levele pedig szíves aljú.

A Fiori-féle beosztásban (Fl. anal. d'Ital. II. 1900—1902, 437.) a faj fogalmának igen nagy kiterjesztése jut kifejezésre. Ebben az *α. typica* alatt az egész fajt összefoglalva, *β.* alatt a Linné *V. spuria*-ját csatolja ide, amit már csak az utóbbinak murváit és hosszú virágkocsánya miatt sem lehet tenni. Fedtschenko-Flerov (Fl. eur. Ross. 1910. 861.) a var. *glabra* Koch, var. *pubescens* Kaufm. és var. *grandis* (Fisch.) Turcz. változatot sorolja fel Oroszországból. Növényünk sem a molyhos *pubescens*, sem a nagytermetű, fehérvirágú *grandis* nem lehet.

Általában a fenti és még más alakok rendkívül változatoságuk mellett alig határolhatók körül. A rövid diagnózisok majd a levél, a fogak, a levélalap stb. alakjára, majd a szőrösségre vonatkoznak; és e sajátságok kombinációi nagyon bonyolulttá teszik az egész rendszert úgy, hogy fejlődéstörténetileg is elfogadható meghatározások csakis új, összefoglaló monografikus feldolgozás alapján volnának végezhetőek, mikor a növényföldrajzi szempontok is kellő figyelembe volnának veendőek.

Így növényünket a fentiek egyikéhez sem csatolhatom, hanem új alak gyanánt vettem fel. Hasonló, de minden részében molyhos alakot láttam Oroszországból Kaluga környékéről (gyűjtötte Litwinow).

Az alföldi és erdélyi alakok növényüinktől eltérők. Leggyakoribb nálunk az idecsatolt 8-ik képen lerajzolt, aprón fűrészes, kopasz alak, amelyet f. *glabra* (Schrad.) alaknak lehet tartanunk (pl. Páhi, Pest m. Thaisz; Nyirbátor Tuzson; Lugos Heuffel). Vannak azonban ettől eltérő alakok is, így a Nemz. Múzeum herbáriumában a Heuffel-féle lugosi f. *glabra* példány mellett van egy másik példány, a melyen a levél szives alja feltűnő. Ez hasonló a Potemkin-sziget növényéhez. Előfordul ezenkívül nálunk egy széleslevelű, kopasz alak (pl. Gyulafehérvár, Haynald) és egy olyan alakú levéllel bíró, mint a 9-ik rajzon látható, de molyhos (Kaloesa, Menyhárt) stb. Hogy fejlődéstörténetileg milyen viszonyban állhatnak ezek a Tauri-Puszták növényével, azt a mondott okokból megközelítőleg sem lehet megállapítani; úgy látszik azonban, hogy ugyanaz az alak nálunk hiányzik.

Veronica spicata L. f. Falz-Feiniana m. *Planta 35—50 cm alta, in omni parte glanduloso-pubescens; foliis oppositis, in medio dimidiū superioris caulium approximatis, floribus asureis.* Tab. V. fig. 2.

Habitat in stepibus Tauricis prope Ascania-Nova.

A Tauri-Puszták egyik legszebb növénye, amely tömött bokrokban növe, sötét, azúrkék virágzataival messziről feltűnik. Minden részén mutakozó rövid, mirigyes szőrzetével és szárának felső felében csoportosan álló leveleivel a *V. spicata* eddig ismeretes alakjaitól jól megkülönböztethetően eltér. A hazai alakok között, amennyire a Nemzeti Múzeum és a Tudományegyetem növényrendszertani intézetének herbáriumából meggyőződhettem róla, a f. *Falz-Feiniana* nem fordul elő. Igen közel áll azonban hozzá egy déliblati alak, amely habár kevésbbé, de szintén mirigyszőrös, csak hogy szárán a levelek egyenletesen elosztottak és virágai világosabb színűek.

Veronica spicata L. f. laxiflora m. *In omni parte crispulopubescens; foliis oppositis in caule, aequaliter dispositis, racemis laxis, pallido-coeruleis; calycibus subglabris, ciliatis.*

Habitat in stepibus Tauricis prope Ascania-Nova.

A tauri száraz sztepeken a *V. spicata*-nak ez a másik alakja, amely laza virágzatával, világosabb virágszínével, csupán pillás csészéjével és a mirigyszőrök hiányával jól megkülönböztethető. Leginkább az *α vulgaris* Koch (Syn. III. 1857. 457. old.) alatt foglaltató alakokhoz sorakozik. Hasonló alakot Bars megyéből (Vihnye) ismerek, csak hogy ez különösen felsőrészában mirigyszőrös. Egyébként Koch leírása szerint („*crispulo vel glanduloso pubescens*“) a szőrök tekintetében az ő *α. vulgaris*

változatába mindkettő beleillenék, az ilyen egyesítést azonban nem tartom célszerűnek.

Scabiosa ucranica L. A Potemkin-sziget nedves homokján, de a golajaprisztani futóhomokos pusztán is gyakori. Feltűnő, hogy a mi Alföldünk homokpusztáin, úgy látszik, teljesen hiányzik. Borbás (Homokpuszták, 1886. 76. old.) a Janka adatát említi, mely szerint Gerebenczen előfordulna. Sem Borbás nem találta itt meg és kétszeri ottlétem alatt én sem láttam. Így egyike azoknak a fajoknak, amelyek a Tauri-Puszták homokterületeinek a mieinkkel szemben elütő jelleget kölcsönöznek, amit különösen fokoz az a körülmény, hogy az erdélyi dombos, hegyes vidékről könnyen áterjedhetett volna akár a delibláti, akár pedig más homokpusztánkra.

Plantago arenaria W. et Kit. A Potemkin-szigeten egy igen érdekes, moholy nélküli alakját szedtem, amely tudtom szerint nincsen megkülönböztetve. A molyhosság hiányán kívül feltűnő az, hogy példányaim 60—80 cm hosszúak és az elbokrosodásnak nyomát sem mutatják. Az utóbbi sajátság azonban a biztos bélyegek közé egyelőre alig vehető fel, mert lehet, hogy a nyirkos, szigeti homokon való fejlődésnek a következménye. A mi homokpusztáink alakjával szemben a megkülönböztetés a fentiek szerint a következő:

f. 1. lanata m. *Planta usque 50—60 cm alta, adscendens vel diffusa, bracteis, foliis et caulibus lanatis.*

Exemplaria visa: Ins. Csepel prope Budapest, Somosújfalú prope Budapest, Gerebenc Hungar. merid. (Borbás); Szabadka (Prodán); Monor (Tuzson) etc.

f. 2. rossica m. *Planta usque 60—80 cm alta, adscendens, bracteis glabris vel parce puberulis ciliatis; foliis et caulibus puberulis.*

Legi: in insula Potemkin prope Cherson Rossiae.

Achillea Gerberi M. Bieb. f. tenuifolia (Schmalh.) m. (*A. Gerberi* M. Bieb. *b. tenuifolia* Schmalh. Fl. II. 1897. 65.). Schmalhausen négy alakját, az *a. genuina*, *b. tenuifolia*, *β. leptophylla* (M. Bieb.) és *γ. bipinnata* alakot különbözteti meg, amelyek közül a Potemkin-sziget nyirkos homokján szedett növényre, a szárnyas levelek alapján, amelyeken a szárnyacskák 2—3 osztatuak, a *b. tenuifolia* leírása illik rá. Biztos példányokkal nem állt módomban összehasonlítást tenni.

Achillea ptarmica L. var. cartilaginea (Ledeb.) m. (*A. cartilaginea* Ledeb. Ind. sem. horti Dorpat. 1811.; *A. salicifolia* Bess. Suppl. Cat. Krzem. 1812; *A. ptarmica* *β. pubescens* Heuff. in schedulis non DC. *A. ptarmica* ssp. *cartilaginea* (Ledeb.) Heimerl. Die Arten etc. der Sektion Ptarmica, Denkschr. der Math.-Naturwiss. Kl. Akad. Wien, XLVIII., 1884. 62.; *A. ptarmica* L. var. *salicifolia* (Bess.) Fedtsch. et Flerow, Fl. Europ. Ross. 1910, 970.)

A molyhosság, amely az *A. cartilaginea*-nak fő ismertető jele az *A. ptarmica*-val szemben, nála nem kizárólagos és határozott sajátság, mert az *A. ptarmica* levelei ugyan kopaszak, azonban a virágzati ágai, involucruma és maguk a legfelső levelek is molyhosak. Ennek következtében a faji elválasztás nem indokolt. Sőt a fennforgó különbség még ahhoz sem elegendő, hogy alfajnak tekinthessük az *A. cartilaginea*-t, különösen pedig azért nem, mert keverten fordul elő az *euptarmica*-val és így növénygeografiai okok sem teszik indokoltá a nagyobb mérvű elkülönítést. Heimerl megkülönböztetése szerint (i. h. 63. old.) a Potemkin-sziget növénye a *f. angustifolia*-nak felel meg, levelei átlag 5—6 mm szélesek.

Senecio borysthenicus Andr. ex DC. Prodr. VI. 1837. 351.

Endemikus növénye a Dnjepr környékének Kievtől délre. Megtaláltam úgy a Potemkin-sziget nedves homokján, mint a golajaprisztani futóhomokos pusztán. Legközelebbi rokona a *S. praealtus* Bert., *S. erucifolius* L. és *S. tenuifolius* Jacq., melyek közül a két utóbbi nálunk is honos, Oroszországban pedig a *S. erucifolius* elterjedt növény. Ledebour (Fl. Ross. II. 1844—46. 634.) a *S. praealtus* fajhoz csatolta, mint β *borysthenicus*-t, amely faj alatt azonban, amint Fedtschenko és Flerow (Flora. 1910. 992.) megjegyzi a *S. erucifolius* értendő, és így Ledebour a *S. borysthenicus*-t valószínűleg csak DC. (Prodr. VI. 1837. 351. old.) felfogását követve, sorozta a *S. praealtus*-hoz. Kutatva a *S. borysthenicus* rendszertani értékét és fejlődéstörténeti jelentőségét, azt találom, hogy leveleinek szálas szárnyaival (6. kép) a *S. tenuifolius* hoz nagyon hasonlít, míg azonban ezt az átmeneti alakok a *S. erucifolius*-hoz kapcsolják, addig a *S. borysthenicus* — úgy látszik — a Pirenei-félsziget *S. praealtus*-ához kapcsolódik. Ha valóban így van, akkor két közléről rokon alak egymástól való növénygeográfiai elszakadásának igen érdekes esetével állunk szemben. Hogy az említett négy „faj” tekinthető-e valóban külön fajnak, vagy talán *S. erucifolius* név alatt egy faj keretébe volnának foglalandók, azt a fentiekkel nem akarom érinteni.

Serratula xeranthemoides M. Bieb.

Nem igen gyakori, de jellemző növénye a dél-orosz sztepeknek, amelyet a tauri száraz sztepen is csak itt-ott szedtem. Két alakja különböztethető meg:

f. 1. integerrima m. (*Serratula xeranthemoides* M. Bieb. Fl. Taur. Cauc. II. 1808. 265.) *Pilis articulatis plus minus hirsutis, foliis summis linearibus, integerrimis*.

Habitat in Russia meridionali. Exempla vidi prope Odesam lecta.

f. 2. taurica m. *Pilis articulatis dense obtecta, foliis etiam summis pinnatifidis*.

Habitat in stepibus Tauricis prope Ascania-Nova.

Centaurea diffusa Lam. Dict. I. p. 675.

A délorosz puszta egyik igen elterjedt és jellemző növénye, amely Kisázsiaiban és a Balkánon is megvan. A Tauri-Pusztákon gyakori. Itt két alakját lehet megkülönböztetni, amelyek figyelembevételével a faj a következőképpen tagolódik:

var. 1. Lamareckiana m. *Involucris squamis longe et rigide spinuloso-ciliatis in spinam patulo recurvam lanceolatam eis longiorem abeuntibus.*

f. 1. pallida m. *Inflorescentiis ochroleucis.*

f. 2. lilacina m. *Inflorescentiis lilacino-roseis.*

Legi formas 1. 2. in stepibus Tauricis prope Ascania-Nova.

var. 2. brevispina Boiss. Fl. Or. III. 1875. 651. *Involucris spinarum abbreviatarum rectiuscularum.*

Habitat teste Boissier in Macedonia, supra Vodena, Tauria.

(A növ. szakosztály 1913. évi márc. hó 12-én tartott üléséből).

Greguss P.: A Suriáni-tengerszemek kovamoszatai.

(VI—VII. táblával.)

A Kudzsiri-havasok közepe táján, Kudzsir községtől mintegy 2–3 napi járásra, 1800 m t. sz. f. magasságban terül el rendkívül bájos környezetben a kb. 6000 m² területű *Suriáni-tengerszem*. A magyar tudományosság nagynevű mecénásának Semsey Andor dr. úrnak áldozatkészségéből immár negyedszer tűzte ki céljául ennek a tengerszemnek és környékének tudományos kutatását az a kis expedíció, melynek vezetője Vangel Jenő dr. egyet. m. tanár úr igazgatóm, tagjai pedig Gyulai Ágost dr. úr s rajtam kívül még hat társam. Mindenkinnek megvolt a maga munkaköre. Az én feladatom a mikroszkópikus növények, de főleg a kovamoszatok gyűjtése és feldolgozása volt.

E suriáni nagy tengerszem kovamoszatait Quint József úr már hét évvel ezelőtt dolgozta fel, de nem közölte. Az én vizsgálati anyagom nem ebből a nagy tengerszemből való, hanem a mintegy 100 m-rel magasabban fekvő, körülbelül 25 m² területű tóból, melynek legnagyobb mélysége alig $\frac{3}{4}$ m. A tó fenekéről — mely a kovamoszatok héjainak millióitól szürkészinű — $\frac{1}{2}$ dl anyagot hoztam haza. Egyrészt a szokásos módon kifőztem. Megállapítottam a százalékos mennyiséget is, amely igazán meglepő, mert az iszapnak 95 százaléka tiszta kovamoszat-anyag. Pantocsek J. a kis tónak ezt az iszapját fosszilis eredetűnek tartja.

Az észlelt fajok felsorolásából is látható, hogy főleg a magas hegységek vizeit kedvelő alakok élnek e kis tengerszemben, melynek kovamoszat-flórája a Balatonéval csak 13%,

a Római-fürdő és a trencsén-teplici tóéval 9·5%, Nagyváradéval 7% és a Fertő-tóéval csak 2·5% megegyezést mutat. Különös, hogy Schumann-tátrai feldolgozásában is csak 11·2% közös fajt találunk, pedig ő 235 alakot sorol föl. (Megjegyzendő, hogy Schumann csak a fajokat említi, a varietásokat nem.) Még érdekesebb az, hogy a Quint által feldolgozott tengerszem anyaga is csak 19·2% megegyezést mutat. Legnagyobb a hasonlatosság a svájci kovamoszatokkal,¹ mert ezekkel már 41% a közös.

Egy másik érdekes dolog az, hogy e kis tengerszemben olyan alakok is vannak, melyeket eddig főleg Svájc alpejeiből, Grönlandból, Svédországból, Izlandból, Finnországból és Észak-Amerikából ismertünk. Ilyen pl. a *Neidium dilatatum*, *Pinnularia dactylus* stb.

A felsorolásban együtt van a kis és nagy tengerszem összes eddig észlelt alakja. A *-gal jelletteket a kis tengerszemben nem észleltem; ezek a nagy tengerszemből valók, amelyeket Quint határozott meg.

Van tehát a kis és nagy tengerszemben összesen 287 alak; ebből a kicsire esik 187, közöttük 67 új. A többi 100 alak csak a nagy tengerszemből ismeretes, melyek között 2 új van. Ha ehhez a 100-hoz hozzáadjuk még a közös 19·2%-ot, vagyis 56-ot, úgy a nagy tengerszemből is 156 alak ismeretes.

Az új alakokat a felsorolásban kövér sorszámmal jelöltem meg.

Hálás köszönetemet fejezem ki ehelyütt dr. Pantocsek József úrnak, hazánk kiváló diatomológusának, ki szíves volt e dolgozatomat átrevideálni; továbbá dr. Vangel Jenő igazgató úrnak és dr. Moesz Gusztáv tanár úrnak, kik segítségemre voltak és szakszerű útbaigazításokkal láttak el és végül dr. Filarszky Nándor nemz. múzeumi osztályigazgató úrnak, ki az idevágó szakmunkákat a legnagyobb készséggel bocsájtotta rendelkezésemre.

Centricae.

Melosira Ag.

1. *M. crenulata* Ktz. v. *curvata* Pant. in Bal. kovam. p. 133. tab. XV. fig. 327.

2. *M. crenulata* Ktz. v. *italica* Grun. apud V. H. Syn. tab. LXXXVIII. fig. 7.

3. *M. crenulata* Ktz. v. *lineolata* Grun. apud V. H. Syn. tab. LXXXVIII. fig. 1, 2.

*4. *M. crenulata* v. *valida* Grun. apud V. H. Syn. p. 189. tab. LXXXVIII. fig. 8.

¹ Fr. Meister: Die Kieselalgen der Schweiz. Bern, 1912.

*5. *M. distans* (E.) Ktz. in Bac. tab. II. fig. 12.

*6. *M. distans* v. *nivalis* J. Brun. in Alp. tab. 1. fig. 4; apud V. H. Syn. tab. LXXXVI. fig. 25—27.

7. *M. granulata* Ralfs. apud Meister Kies. Schw. p. 41. tab. I. fig. 7.

8. *M. Roeseana* Rabh. apud Meister Kies. Schw. p. 40. tab. I. fig. 4—5.

9. *M. tenuis* Ktz. in Bac. p. 54. fig. 2.

10. *M. Vangeliana* Pant. et Greguss n. sp. Frustulis abbreviatis cylindricis, triundulatis, concatenatis curvatis, punctatis; punctis in lineas obliquas dispositis, polos versus spinulosus, medio nudis; long. et lat. $10.5\ \mu$; punctis 16—18 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 13.)

*11. *M. varians* Ag. apud V. H. Syn. p. 189. tab. LXXXV. fig. 10.

Cyclotella Ktz.

*12. *C. Meneghiniana* Ktz. in Bac. p. 50. tab. 30. fig. 68.

*13. *C. operculata* Ktz. in Bac. p. 50. tab. I. fig. 9—10, 13—14. apud V. H. Syn. p. 214. tab. XCIII. fig. 22—24.

Pennatae.

Meridion Ag.

14. *M. circulare* Agardh. v. *genuinum* Kirch. apud Meister Kies. Schw. p. 53. tab. IV. fig. 2—3.

15. *M. constrictum* Ralfs apud V. H. Syn. tab. LI. fig. 14—15.

16. *M. constrictum* Ralfs v. *crenulata* Pant. et Greguss n. v. $10.5\ \mu$ longis, $4\ \mu$ latis, cum 4—5 costis. (Tab. VI. fig. 27.)

Tabellaria Ehrb.

17. *T. flocculosa* Ktz. in Bac. tab. 17. fig. 21.

Tetractylus Ralfs.

18. *T. Braunii* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 58. tab. 5. fig. 1—2. — *Tetractylus rupestris* A. Braun apud V. H. Syn. pag. 167 tab. LII. fig. 13—14.

Diatoma DC.

19. *D. anceps* (Ehrb.) Kirch. apud Meister Kies. Schw. p. 63. tab. V. fig. 24.

*20. *D. hiemale* (Lyngb.) Heib. apud V. H. Syn. p. 160. tab. LI. fig. 12.; D. T. Syll. 636.

*21. *D. hiemale* v. *mesodon* (E.) Grun. apud V. H. Syn. p. 160 tab. LI. fig. 3—4.; D. T. Syll. p. 637.

*22. *D. hiemale* v. *turgidulum* (E.) Grun. in Verh. 1862. p. 356 ; apud D. T. Syll. p. 637.

23. *D. pectinale* Ktz. v. *inflatum* Pant. et Greguss n. v. Valvis 9—17·2 μ longis, 4·5—7·7 μ latis, medio inflatis, striis parallelis transversis 16—17 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 25 et 38.)

*24. *D. vulgare* Bory. apud V. H. Syn. p. 160. tab. L. fig. 1—6.; D. T. Syll. p. 635.

Fragilaria Grun.

*25. *F. brevistriata* Grun. apud V. H. Syn. p. 157. tab. XLV. fig. 32.; D. T. Syll. p. 690.

26. *F. capucina* Desm. apud Ktz. Bac. p. 45. tab. 16. fig. 3.

*27. *F. construens* (E.) Grun. in Verh. 1862. p. 371.; apud V. H. Syn. p. 156. tab. XLV. fig. 26.; D. T. Syll. p. 688.

28. *F. construens* (Ehrb.) Grun. v. *binodis* (Ehrb.) Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 68. tab. VI. fig. 9.

29. *F. elliptica* Schum. apud Meister Kies. Schw. p. 66. tab. VI. fig. 4.

*30. *F. elliptica* f. *minor* V. H. in Syn. tab. XLV. fig. 16—17.; D. T. Syll. p. 687.

31. *F. islandica* v. *angusta* Pant. et Greguss n. v. Valvis 42 μ longis, 2·5 μ latis, striis transversis 18—20 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 40.)

*32. *F. Istvánffii* Pant. in Bal. kovam. p. 89. tab. IX. fig. 225.

33. *F. mutabilis* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 68. tab. VI. fig. 14.

34. *F. parasitica* Grun. apud V. H. Syn. tab. XLV. fig. 30.

35. *F. Semseyana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis 38·5 μ elongatis, medio constrictis, 5—6 μ latis, ad polos 9 μ latis; polis productis, obtusis; costis validis transversis parallelis usque ad pseudoraphem distinctam percurrentibus 8—9 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 44)

36. *F. virescens* Ralfs apud Meister Kies. Schw. p. 66. tab. VI. fig. 26.

37. *F. virescens* v. *exigua* Grun. apud V. H. Syn. tab. XLIV. fig. 2—3.; D. T. Syll. p. 682.

38. *F. virescens* v. *oblongella* Grun. apud V. H. Syn. tab. XLIV. fig. 6.

Synedra Ehrb.

39. *S. rostrata* Pant. et Greguss n. sp. Valvis angustis, elongatis, rhomboideo-lanceolatis, apicibus definite rostratis; striis 16 in 10 μ punctatis, transversis parallelis, medio area nuda ovali interruptis, 42 μ longis, 3·5 μ latis. (Tab. VII. fig. 59.)

40. *S. suriana* Pant. et Greguss n. sp. Frustulis linearibus, 37 μ longis, polis utroque incrassatis, truncatis; medio 2'6 μ apice 3'8 μ . latis; striis marginalibus 14—15 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 21.)

41. *S. ulna* Ehrb. v. *longissima* (W. Sm.) J. Brun. apud V. H. Syn. tab. XXXVIII. fig. 3.

*42. *S. ulna* (Nietzsch.) E. v. *oxyrhynchus* (Ktz.) V. H. in Syn. p. 151. tab. XXXIX. fig. 1a.

Eunotia Ehrb.

43. *E. arcus* Ehrb. in Infus. p. 191. tab. XXI. fig. 22.; apud V. H. Syn. p. 141. tab. XXXIV. fig. 2.; D. T. Syll. p. 790.

44. *E. arcus* Ehrb. v. *Kriessalusiana* Pant. et Greguss n. v. Valvis 27 μ longis, 5'25 μ latis, margine dorso convexo, ventre concavo, ad polos obtusos capitatos rotundatos leniter incisos; striis parallelis punctatis 12—13 in 10 μ . (Tab. VII. fig. 62.)

45. *E. arcus* v. *minor* V. H. in Syn. p. 142. tab. XXXIV. fig. 3.

46. *E. arcus* Ehrb. v. *plana* Pant. et Greguss n. v. Valvis 38'5 μ longis, 8'7 μ latis, margine ventrali concavo, dorsuali in media parte plano, cum polis leniter dorsum versus hamuliforme inflexis, capitatis obtusis; striis parallelis 8—9 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 6. et tab. VII. fig. 65.)

47. *E. crassa* Pant. et Greguss n. sp. Valvis elongatis 71—88 μ longis, 11—14 μ latis; in latere ventrali leniter inflatis; ad polos obtusis rotundantibus; poris terminalibus distinctis, striis transversis parallelis 7 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 4.)

48. *E. directa* Pant. et Greguss n. sp. Margine valvis directis, dorsuo medio planis, polos versus concave impressis, ventre leniter arcuato, ad polos versus leniter incisus, convexis, rotundantis; 31 μ longis, 8'7 μ latis, striis punctatis 9—10 in 10 μ . (Tab. VII. fig. 66.)

49. *E. diodon* Ehrb. v. *diminuta* Grun. apud V. H. Syn. tab. XXXIII. fig. 7.

50. *E. diodon* Ehrb. v. *truncata* Pant. et Greguss n. v. Valvis 36 μ longis, medio 5'2 μ latis, cum dorso bigibbo, ventre leniter concavo, polis obtusis subtruncatis, subcapitatis; striis punctatis 10—11 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 22.)

51. *E. Ehrenbergi* Ralfs v. *quaternaria* Grun. Beitr. z. K. der foss. Diat. Öst.-Ung. p. 138. tab. 29. fig. 6.

52. *E. exigua* (Bréb.) Rabh. var. *reversa* Pant. et Greguss n. v. Latere ventrali subrecto, dorsali arcuato, polis modice productis rotundantibus, ad dorsum inflexis; striis parallelis 12 in 10 μ ; 20 μ ; longis, 2'6 μ latis. (Tab. VII. fig. 63.)

53. *E. gracilis* W. Sm. apud Meister Kies. Schw. p. 81. tab. IX. fig. 8.

54. *E. impressa* Ehrb. f. *viximpressa* V. H. in Syn. tab. XXXIII. fig. 22.

*55. *E. incisa* Greg. apud V. H. Syn. tab. XXXV. fig. 35a.

56. *E. Kocheliensis* O. Müller in Riesengeb. p. 14. tab. 3. fig. 23—24.

57. *E. Kocheliensis* O. Müller v. *pygmaea* Pant. et Greguss n. v. Valvis 8·5 μ longis, 3·7 latis; ad ventralem leniter concavis, ad dorsum arcuatis, striis punctatis 6—7 in 5 μ . (Tab. VI. fig. 23.)

58. *E. lunaris* (E.) Grun. apud V. H. Syn. p. 144. tab. XXXV. fig. 2—6.; D. T. Syll. p. 808.

59. *E. lunaris* v. *excisa* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 84. tab. IX. fig. 18.

60. *E. lunaris* v. *subarcuata* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 84. tab. IX. fig. 17.

61. *E. major* (W. Sm.) Rabh. apud Meister Kies. Schw. p. 85. tab. XLVIII. fig. 3.

62. *E. monodon* Ehrb. v. *dilatata* Pant. et Greguss n. v. Margine dorsuali convexo, ventrali leniter concavo; polis productis, rotundantis; striis transversis parallelis punctatis, 13—14 in 10 μ ; valvis 15·8 μ longis, 3·2 μ latis. (Tab. VI. fig. 3.)

63. *E. monodon* Ehrb. v. *suriana* Pant. et Greguss n. v. Valvis 32·75 μ longis, 9·6 μ latis, cum dorso magis convexo, ventre leniter concavo, polis leniter productis, obtusis; striis transversis punctatis, 10—12 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 5.)

64. *E. notabilis* Pant. et Greguss n. sp. Valvis 60 μ longis, medio 11·55 μ ad gibbos 13·5 μ latis, cum dorso bigibbo, ventre leniter concavo, polis leniter constrictis, truncatis, striis nudisarcuato transversis, polos versus arcuato adscendentibus 8—9 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 37.)

65. *E. Nymanniana* Grun. apud V. H. Syn. tab. XXXIV. fig. 8.

66. *E. parallela* Ehrb. apud Meister Kies. Schw. p. 84. tab. X. fig. 4.

67. *E. pectinalis* Rabh. apud V. H. Syn. p. 142. tab. XXXIII. fig. 15—16.

68. *E. pectinalis* Rabh. v. *angustata* Pant. et Greguss n. v. Valvis linearibus angustatis, productis ad dorsum et ventrem planis, polis attenuatis productis, leniter inflexis obtusis; long. 31 μ , lat. 3·8 μ . (Tab. VII. fig. 50.)

69. *E. pectinalis* v. *minor* Grun. apud Dippel Rein-Main p. 127. fig. 3.

70. *E. pectinalis* v. *stricta* Rabh. apud V. H. Syn. tab. XXXIII. fig. 18.

71. *E. pectinalis* Rabh. v. *subitoangustata* Pant. et Greguss n. v. Valvis 16 μ longis, 3·2 μ latis, cum dorso arcuato, ad ventrem medio planis, ad polos atenuate productis, striis parallelis punctatis, 11 in 10 μ . (Tab. VII. fig. 60.)

72. *E. polyglyphis* Ehrb. v. *hexaglyphis* (Ehrb.) Grun. apud V. H. Syn. tab. XXXIV. fig. 33.

73. *E. praerupta* Ehrb. in Microg. tab. III. 2, fig. 11 etc.

74. *E. praerupta* Ehrb. v. *bidens* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 82. tab. IX. fig. 13.

75. *E. praerupta* Ehrb. v. *bigibba* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 82. tab. IX. fig. 14.

76. *E. praerupta* Ehrb. v. *curta* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 82. tab. IX. fig. 11.

77. *E. praerupta* Ehrb. v. *genuina* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 82. tab. IX. fig. 10.

78. *E. praerupta* Ehrb. v. *incisa* Pant. et Greguss n. v. Dorso convexo, ventre maxime convexo, cum polis parum dorsum versus hamuliforme inflexis, obtusis, rotundatis; valvis 34.65 μ longis, 7.7 μ latis, striis punctatis 7—8 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 15.)

79. *E. praerupta* Ehrb. v. *inflata* Grun. f. *curta* V. H. in Syn. tab. 34. fig. 17.

80. *E. praerupta* Ehrb. v. *truncata* Pant. et Greguss n. v. Valvis 62 μ longis, 13.4 μ latis cum dorso arcuato et ventre leniter concavo; polis incrassatis, truncatis; striis transversis parallelis nudis 7—8 in 10 μ . (Tab. VII. fig. 71.)

81. *E. robusta* Ralfs. v. *tetraodon* V. H. in Syn. tab. XXXIII. fig. 11.

82. *E. Soleirolii* Rabh. apud Meister Kies. Schw. p. 88. tab. XI. fig. 8—9.

Pseudeunotia Grun.

*83. *P. alpina* (Naeg.) Grun. apud V. H. Syn. tab. XXXV. fig. 5.; D. T. Syll. p. 808.

*84. *P. lunaris* v. *falcata* Grun. apud V. H. Syn. tab. XXXV. fig. 6c.; D. T. Syll. p. 808.

Cocconeis (Ehrb.) Cl.

85. *C. pediculus* Ehrb. in. Inf. p. 194. tab. XXI. fig. 11.; apud Meister Kies. Schw. p. 94. tab. XII. fig. 11—12.

*86. *C. placentula* Ehrb. in Inf. p. 194.; apud V. H. Syn. p. 133. tab. XXX. fig. 26—27.

Microneis Cl.

*87. *M. Biasoletiana* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 97. tab. XIII. fig. 3—4. — *Achnanthes Biasoletiana* Grun. apud V. H. Syn. p. 130. tab. XXVII. fig. 27—28.

*88. *M. exilis* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 97. tab. XIII. fig. 1—2. — *Achnanthes exilis* Ktz. apud V. H. Syn. p. 131. tab. XXVII. fig. 16—19.

*89. *M. microcephala* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 97. tab. XII. fig. 23—26. — *Achnantheidium microcephalum* Ktz. in Bac. p. 75. tab. 3. fig. 13—14.

90. *M. minutissima* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 96. tab. XII. fig. 19—20. — *Achnanthes minutissima* Ktz. apud V. H. Syn. p. 131. tab. XXVII. fig. 35—38.

Achnanthidium Grun.

*91. *A. coarctatum* Bréb. apud Meister Kies. Schw. p. 99. tab. XIII. fig. 17—18. — *Achnanthes coarctata* Grun. apud V. H. Syn. p. 130. tab. XXVI. fig. 17—20.

92. *A. lanceolatum* Bréb. apud Meister Kies. Schw. p. 99. tab. XIII. fig. 12—13. — *Achnanthes lanceolata* Grun. apud V. H. Syn. p. 131. tab. XXVII. fig. 8—10.

93. *A. lanceolatum. v. dubia* Grun. in Arkt. Diat. p. 32. apud Meister Kies. Schw. p. 99. tab. tab. XIII. fig. 14.

Diploneis (Ehrb.) Cl.

94. *D. ovalis* (Hilse) Cleve v. *pumila* (Grun.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 105. tab. XIV. fig. 9.

95. *D. oculata* (Bréb.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 106. tab. XIV. fig. 15.

96. *D. puella* (Schum.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 105. tab. XIV. fig. 14.

Neidium Pfitzer.

97. *N. affine* (Ehrb.) Pfitzer v. *medium* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 109. tab. XV. fig. 4.

98. *N. affine v. minus* Cl. apud A. S. Atl. tab. XLIX. fig. 20—23.

*99. *N. amphygomphus* (Ehrb.) Pfitzer apud Meister Kies. Schw. p. 109. tab. XV. fig. 6. — *Navicula iridis v. amphygomphus* V. H. in Syn. tab. XIII. fig. 2.

100. *N. amphyrhynchus* (Ehrb.) Pfitzer v. *minus* (Cl.) Meister in Kies Schw. p. 107. tab. XIV. fig. 17.

101. *N. bisulcatum v. turgidulum* (Lagst.) Meister in Kies. Schw. p. 108. tab. XV. fig. 1.

102. *N. dilatatum* (Ehrb.) Pfitzer apud Meister Kies. Schw. p. 110. tab. XV. fig. 8.

*103. *N. dubium* (Ehrb.) Pfitzer apud Meister Kies. Schw. p. 109. tab. XV. fig. 7. — *Navicula dubia* Ehrb. apud V. H. Syn. p. 104. tab. II. suppl. fig. 32.; D. T. Syll. p. 154.

104. *N. iridis* (Ehrb.) Pfitzer apud Meister Kies. Schw. p. 108. tab. XV. fig. 2.

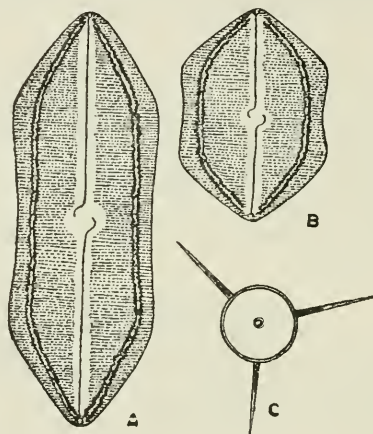
105. *N. Moeszianum* Pant. et Greguss n. sp. Valvis elongatis directis 180 μ longis, 42·3 μ latis, polos versus modice attenuato-productis, obtusis; raphe directa ad porum centralem opposita uncinata arcuata, striis 13—15 in 10 μ parallelis, trans-

versis punctatis, ad marginem duabus lineis atris longitudinalibus interruptis. (Tab. VII. fig. 61.)

*106. *N. Moeszianum v. kudsiriense* Quint et Greguss n. v. Valvis linearibus 100—110 μ longis, 40 μ latis, medio leniter constrictis, apicibus subcuneatis; raphe directa ad porum centralem opposite uncinato incurvata; nodulo centrali transverse dilatato; striis transversis parallelis punctatis 20 in 10 μ , ad marginem longitudinalibus interruptis. (Fig. A.)

*107. *N. Moeszianum v. kudsiriense f. curta* Quint et Greguss n. forma. Valvis minoribus 55 μ longis, 40 μ latis. (Fig. B.)

108. *N. Wagnerianum* Pant. et Greguss n. sp. Valvis linearibus, 56 μ longis, 8 μ latis, medio levissime inflatis, apicibus



A. *Neidium Moeszianum v. kudsiriense* n. var. 500/1. B. *Neidium Moeszianum v. kudsiriense f. curta* n. f. 500/1. C. *Echinopyxis Reichelti* n. sp. 500/1. (A és B Quint rajza után, C eredeti rajz.)

truncatis; nodulus centralis circularis, raphe directa, ad nodulum centralem hamuliforme incurvata; striis punctatis parallelis subtilissimis ad marginem sulcis duabus longitudinalibus interruptis, 22—24 in 10 μ . (Tab. VII. fig. 70.)

Caloneis Cl.

109. *C. silicula* (Ehrb.) Cleve v. *cuneata* Meister in Kies. Schw. p. 115. tab. XVI. fig. 11. — (Tab. VI. fig. 45.)

110. *C. silicula* (Ehrb.) Cleve v. *genuina* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 114. tab. XVI. fig. 10

Anomoeoneis Pflizer.

111. *A. exilis* (Ktz.) Cl apud Meister Kies. Schw. p. 118. tab. XVII. fig. 9. — *Navicula exilis* Ktz. in Bac. p. 95. tab. 4. fig. 6.

Pleurosigma W. Schm.

112. *P. spinulosum* Pant. et Greguss. n. sp. Valvis parvulis $19\frac{1}{2}$ μ longis, $3\frac{1}{2}$ μ latis sigmoides, ad medium valvae cum margine spinuliforme prominente, ad polos obtusis, raphe sigmoides, striis inconspicuis radiantibus punctatis. (Tab. VI. fig. 32.)

Frustulia Agardh.

*113. *F. rhomboides* (Ehrb.) De Toni in Syll. p. 277.; *Nav. rhomboides* Ehrb. in Amerika tab. III. 1. fig. 15. — *Vanheurckia rhomboides* (E.) Bréb. apud Pant. Bal. kovam. p. 68. tab. VI. fig. 148.

114. *F. rhomboides* (Ehrb.) De Toni v. *angustata* Pant. et Greguss n. v. Valvis angustatis, rhomboideo-lanceolatis, 66 μ longis, 10 μ latis, apices attenuatis leniterque rostratis, raphe directa lata, striis ca. 30 in 10 μ transversis parallelis. (Tab. VII. fig. 80.)

115. *F. saxonica* Rabh. apud Meister Kies. Schw. p. 121. tab. XVIII. fig. 4.

*116. *F. viridula* (Bréb.) D. T. in Syll. p. 278. — *Van Heurckia viridula* Bréb. apud V. H. Syn. p. 112. tab. XVII. fig. 3.

*117. *F. vulgaris* (Thw.) D. T. — *Van Heurckia vulgaris* V. H. in Syll. p. 280. apud V. H. Syn. p. 112. tab. XVII fig. 6.

Stauroneis Ehrb.

*118. *S. acuta* W. Sm. apud Meister Kies. Schw. p. 125. tab. XIX. fig. 6. — *Pleurostauron acutum* Rabh. in Fl. Eur. Alg. p. 259. fig. 62.

*119. *S. anceps* Ehrb. in Amerika tab. II. 1. fig. 18.; D. T. Syll. p. 211.

120. *S. anceps* v. *amphicephala* (Ktz.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 124. tab. XIX. fig. 3. — *Stauroneis linearis* Grun. in Verh. 1860. p. 564. tab. VI. fig. 11.

*121. *S. anceps* v. *linearis* (Ehrb.) Cleve apud V. H. Syn. p. 69. tab. IV. fig. 7—8.

122. *S. anceps* (Ehrb.) f. *major* Pant. et Greguss n. f. Valvis elongato-lanceolatis 62 μ longis, $10\frac{1}{2}$ μ latis, ad apices obtusos, attenuatis, raphe directa lata, stauro transverso aequaliter modice dilatato, totam valvam usque ad marginem percurrente. striis subradiantibus 22 in 10 μ punctatis. (Tab. VI. fig. 42.)

123. *S. phoenicenteron* v. *amphilepta* (Ehrb.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 123. tab. 18. fig. 10

124. *S. phoenicenteron* v. *Bayleyi* (Ehrb.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 123. tab. XVIII. fig. 9.

125. *S. phoenicenteron* v. *genuina* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 123. tab. XIX. fig. 1.

Navicula Bory.

- *126. *N. ambigua* Ehrb. apud V. H. Syn. tab. XII. fig. 5.
 *127. *N. baciliformis* Grun. in Arkt. Diat. p. 44. tab. II. fig. 51.; apud V. H. Syn. tab. XIII. fig. 11.
 128. *N. cephalodes* Pant. apud Moesz Brassó vid. tab. XI. fig. 112.
 129. *N. cocconeiformis* Greg. in Micr. Jour. IV. tab. 1. fig. 22.
 130. *N. contenta* Grun. apud V. H. Syn. p. 109. — *Navicula trinodis* V. H. in Syn. tab. XIV. fig. 31 a.
 *131. *N. cryptocephala* Ktz. in Bac. p. 95. tab. 3. fig. 26. apud V. H. Syn. p. 84. tab. VIII. fig. 1, 5.
 *132. *N. cuspidata* Ktz. apud V. H. Syn. p. 100. tab. XII. fig. 4.
 *133. *N. dicephala* (Ehrb.) W. Sm. in Br.-Diat. I. p. 87. tab. 17. fig. 157.; apud V. H. in Syn. p. 87. tab. VIII. fig. 33—34.
 *134. *N. firma* Ktz. v. *diminuta* Pant. in Bal. kovam. p. 65. tab. VI. fig. 137.
 *135. *N. Falaisensis* Grun. apud V. H. Syn. p. 108. tab. XIV. fig. 5.
 136. *N. Filarszkyana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis piri-formibus $23\ \mu$ longis, $12\frac{1}{2}\ \mu$ latis, polis validis rotundantis, raphe directa, porus centralis ovalis dilatatus, striis radiantibus punctatis 11—12 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 18.)
 137. *N. gracilis* Ehrb. apud V. H. Syn. p. 83. tab. VII. fig. 7—8.
 138. *N. hungarica* Grun. v. *humilis* (Donk.) Grun. in Arkt. Diat. p. 27.; apud V. H. Syn. p. 85. tab. XI. fig. 23.
 139. *N. limosa* Ktz. v. *directa* Pant. et Greguss n. v. Recedit a specie valvis minoribus $23\frac{1}{2}\ \mu$ longis, $4\ \mu$ latis directis, tantam medio modice inflatis; striis transversis parallelis punctatis ca. 30 in $10\ \mu$; ad marginem sulco minime arcuato, medio area nuda ovali interruptis. (Tab. VII. fig. 51.)
 140. *N. minima* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 129. tab. XIX. fig. 22.
 141. *N. minima* v. *atomoides* (Grun.) Cleve apud Meister Kies. Schw. p. 130. tab. XIX. fig. 21.
 142. *N. mira* Pant. et Greguss n. sp. Valvis parvulis dilatate lanceolate ellipticis. $20\ \mu$ longis, $9\ \mu$ latis, in media parte inflatis, cum apicibus parum productis, late rotundatis; raphe directa, polus centralis subovale dilatatus, striis radiantibus punctatis 26 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 8.)
 143. *N. mirabunda* Pant. et Greguss n. sp. Valvis $14\ \mu$ longis, $2\frac{1}{2}\ \mu$ latis, elongato-lanceolatis, apicibus capitatis, raphe directa, striis inconspicue punctatis, transversis, parallelis, porus centralis ad formam stauri dilatatus. (Tab. VI. fig. 29.)
 144. *N. Motschii* Meister in Kies. Schw. p. 147. tab. XXII. fig. 16.

*145. *N. oblonga* Ktz. in Bac. p. 97. tab. 4. fig. 21. apud V. H. Syn. p. 81. tab. VII. fig. 1.; D. T. Syll. p. 37.

*146. *N. Quintiana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis elongato-lanceolatis $50\ \mu$ longis, $12.5\ \mu$ latis, polos obtusos versus attenuatis; raphe leniter arcuata ad polos inflexa cum area centrali unilateraliter forma stauri usque ad marginem percurrente et hic strias interrumpente; striis radiantibus, punctatis 11—12 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 43.)

147. *N. placentula* Ehrb. v. *grossepunctata* Pant. et Greguss n. v. Valvis elongato-lanceolatis $76\ \mu$ longis, $24\ \mu$ latis, polos versus productis, subrostratis, margine ventrali dorsualique arcuato, striis arcuato radiantibus grossepunctatis 8 in $10\ \mu$; raphe directa, nodulus dilatatus. (Tab. VII. fig. 76.)

*148. *N. Pseudo-bacillum* Grun. in Arkt. Diat. p. 45. tab. II. fig. 52. apud V. H. Syn. p. 106. tab. XIII. fig. 9.

*149. *N. pupula* Ktz. in Bac. p. 93. tab. 30. fig. 40.; D. T. Syll. p. 162.

*150. *N. pupula* f. *minuta* V. H. in Syn. tab. XIII. fig. 16.; apud D. T. p. 162.

*151. *N. radiosa* Ktz. in Bac. p. 91. tab. 4. fig. 23.; apud V. H. Syn. p. 83. tab. VII. fig. 20.; D. T. Syll. p. 42.

*152. *N. radiosa* v. *acuta* (W. Sm.) Grun. in Verh. 1860 p. 524. apud V. H. Syn. p. 83. tab. VII. fig. 19.; D. T. Syll. p. 42.

153. *N. rhynchocephala* Ktz. in Bac. tab. 30. fig. 31.; apud Meister Kies. Schw. p. 139. tab. XXI. fig. 9.

154. *N. Roteana* (Rabh.) Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 128. tab. XIX. fig. 13.

*155. *N. scutelloides* W. Sm. apud A. Schm. Atl. tab. VI. fig. 34.; D. T. Syll. p. 133.

156. *N. scutelloides* v. *minutissima* Cleve: Grönl. Argent. p. 12. tab. 16. fig. 10.

*157. *N. semen* Ehrb. apud W. Sm. Brit. Diat. I. p. 50. tab. 16. fig. 141.; D. T. Syll. p. 41.

158. *N. seminulum* Grun. in Verh. 1860. p. 552. tab. IV. fig. 2.; apud Meister Kies. Schw. p. 129. tab. XIX. fig. 19.

159. *N. suriana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis lineare lanceolatis parvulis, $21.2\ \mu$ longis, $3.5\ \mu$ latis; polis productis obtusis; raphe directa; area centralis vix dilatata; striis radiantibus 13 in $10\ \mu$, medio valvae cum stria solitaria transversa laterali. (Tab. VI. fig. 36.)

160. *N. tabellaria* Ktz. apud V. H. Syn. p. 78. tab. VI. fig. 8.

161. *N. tenella* (Bréb.) apud Meister Kies. Schw. p. 140. tab. XXI. fig. 14. — *Navicula radiosa* v. *tenella* (Bréb.) V. H. in Syn. p. 84. tab. VII. fig. 21—22.

162. *N. viridula* (Ktz.) v. *rostellata* (Ktz.) Cl. apud Meister p. 12. tab. XXI. fig. 11.

*163 *N. viridula* Ktz. v. *slesvicensis* (Grun.) Cleve apud V. H. Syn. p. 84. tab. VII. fig. 26. D. T. Syll. p. 44.

Pinnularia Ehrb.

164. *P. appendiculata* (Ag.) Cl. apud Meister p. 165. tab. XXVIII. fig. 12.

165. *P. bipectinalis* Schum. in Preuss. Diat. 1867. tab. 2. fig. 41. — (Tab. VI. fig. 47.)

166. *P. bipectinalis* Schum. v. *staurophora* Pant. et Greguss n. v. Valvis elongatis, minime constrictis, ad polos modice inflatis, 68 μ longis, 9.5 μ latis. polis subcuneatis obtusis; raphe directa, costis validis ad medium convergentibus, ad polos adscendentibus 8 in 10 μ , in media parte valvae per aream nudam dilatatam transversam usque ad marginem valvae percurrentem interruptis. (Tab. VI. fig. 12.)

167. *P. bipectinalis* Schum. v. *staurophora* f. *inflata* Pant. et Greguss n. forma. Valvis linearibus triundulatis, cum apicibus apiculatis rotundantibus, 50 μ longis, 9 μ latis; costis validis 10 in 10 μ medio radiantibus, dein parallelis, polos versus inclinat, medio valvae per staurum transversam dilatatum interruptis; raphe directa. (Tab. VI. fig. 33.)

168. *P. borealis* Ehrb. apud Meister Kies. Schw. p. 158. tab. XXVII. fig. 3.

*169. *P. borealis* v. *producta* Grun. in Verh. 1860 p. 518. tab. 2. fig. 14.

170. *P. borealis* Ehrb. v. *Semseyana* Pant. et Greguss n. v. Valvis elongatis linearibus, cum polis rotundatis et lateribus directis parallelis, 62—68 μ longis, 11 μ latis; costis validis abbreviatis, 4.5 in 10 μ validis, remote dispositis, radiantibus directis, polos versus adscendentibus; raphe directa ad poros medianos inflexa, a zona hyalina dilatata nuda, costas medio unilateraliter interrumpente, cincta. (Tab. VII. fig. 68.)

171. *P. borealis* Ehrb. v. *Semseyana* f. *medioinflata* Pant. et Greguss n. f. Valvis linearibus elongatis 73 μ longis, 11 μ latis, directis, medio modice inflatis, costis remotis validis 2.8—3 in 10 μ , ad nodulum centrale radiantibus ad polos adscendentibus. (Tab. VI. fig. 39.)

*172. *P. Brébissonii* (Bréb.) Rabh. in Fl. Eur. Alg. p. 222.

*173. *P. Brébissonii* v. *diminuta* Grun. apud V. H. Syn. p. 77. tab. V. fig. 8.; D. T. Syll. p. 24.

*174. *P. Brébissonii* v. *subproducta* Grun. apud V. H. Syn. p. 77. tab. V. fig. 9.

*175. *P. (Navicula) brevistriata* Grun. apud V. H. Syn. p. 78. tab. VI. fig. 5.

176. *P. compacta* Pant. et Greguss n. sp. Valvis elongatis abbreviatis, vastis directis, 40—50 μ longis, 12.25—13.2 μ latis, medio leniter inflatis, polos versus leniter constrictis, polis cuneatis;

raphe inflexa ab area nuda, longitudinali dilatata cincta, costis abbreviatis vastis parallelis 7—8 in 10 μ . (Tab. VI. fig. 9. et 11.)

177. *P. cuneatocapitata* Pant. et Greguss n. sp. Valvis linearibus elongatis, 35 μ longis, 5 μ latis, polos versus leniter constrictis, cuneato-capitatis; raphe directa; striis 9—10 in 10 μ ad nodulum centralem stauro lato dilatato usque ad marginem valvae percurrente interruptis, medio valvae subradiantibus, polos versus adscendentibus. (Tab. VII. fig. 77.)

178. *P. dactylus* Ehrb. apud Meister Kies. Schw. p. 152. tab. XXIV. fig. 4.

179. *P. divergens v. elliptica* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 160. tab. XXVII. fig. 8.

180. *P. esox* Ehrb. apud Schum. Preuss. Diat. I. tab. 9. fig. 36. (Tab. VII. fig. 57.)

*181. *P. gibba* Ehrb. apud Dippel Rhein-Main p. 36. fig. 65. — *Navicula gibba* (Ehrb.) Ktz. apud V. H. Syn. p. 78. tab. A. fig. 12.

*182. *P. interrupta* W. Sm. v. *biceps* (Greg.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 165. tab. XXVIII. fig. 8. — *Navicula bicapitata* Lagerst. apud V. H. Syn. p. 78. tab. VI. fig. 14. D. T. Syll. p. 27.

183. *P. interrupta* W. Sm. v. *cuneata* Pant. et Greguss n. v. Valvis elongatis 55 μ longis, 9 μ latis, cum polis constrictis, cuneatis, lateribus directis parallelis; costis 10—11 in 10 μ radiantibus polos versus adscendentibus, medio valvae stauro dilatato nudo interruptis; raphe directa, ad nodulum centralem arcuato inflexa. (Tab. VI. fig. 35.)

184. *P. Ludloviana* (A. Schm.) Pant. v. *staurophora* Pant. et Greguss n. v. Valvis elongatis ellipticis 58 μ longis, 8.5 μ latis; raphe duplex directa; striis medio radiantibus, ad polos adscendentibus 8.5 in 10 μ . (Tab. VII. fig. 79.)

185. *P. Ludloviana* (A. Schm.) Pant. v. *staurophora* f. *subrostrata* Pant. et Greguss n. f. Valvis elongatis lateribus directis, parallelis, apicibus productis, subrostratis; raphe directa, ad polos centrales connata; costis 9 in 10 μ medio valvae radiantibus, ad polos inclinatis; longis 41 μ , latis 10.2 μ . (Tab. VI. fig. 46.)

186. *P. Mágoesyana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis linearibus elongatis, 96 μ longis, 18.3 latis, lateribus directis parallelis, medio minime ad formam spinæ elevatis, apicibus lanceolatis, cuneatis; raphe contorta a zona hyalina nuda dilatata cincta; costis validis 7—8 in 10 μ parallelis. (Tab. VII. fig. 49.)

*187. *P. major* Rabh. in Süssw. Diat. p. 42. tab. VI. fig. 5. — *Navicula major* Ktz. in Bac. p. 82. tab. VI. fig. 4.

188. *P. major v. convergens* Meister in Kies. Schw. p. 153. tab. XXVI. fig. 1.

189. *P. major v. linearis* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 153. tab. XXV. fig. 3.

190. *P. Meisteriana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis elongatis triundulatis $80\ \mu$ longis, $10\ \mu$ latis, cum apicibus productis, obtusis; raphe directa; ab area longitudinali nuda triundulata medio valvae ad formam stauri dilatata, hic costas interrumpente cincta; striis remotis 10 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 10.)

191. *P. mesolepta* v. *elongata* Pant. et Greguss n. v. Valvis linearibus elongatis $88\ \mu$ longis, $13\ \mu$ latis, triundulatis, cum apicibus capitatis, costis validis 8—9 in $10\ \mu$ radiantibus, polos versus adscendentibus, medio valvae per staurum transversem dilatatum interruptis, raphe directa, ad polos hamuliforme inflexa, ab area nuda longitudinali sat dilata cincta. (Tab. VII. fig. 67.)

*192. *P. nodosa* Ehrb. apud A. Schm. Atl. tab. XLV. fig. 56—58.

193. *P. microstauron* (Ehrb.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 161. tab. XXVIII. fig. 1.

194. *P. Moesziana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis elongatis, subpanduraeformibus, $110\ \mu$ longis, ad polos $19\ \mu$ ad medium $16.2\ \mu$ latis, cum apicibus lanceolato-rotundatis; raphe contorta, apices versus hamulifera; costis robustis 6 in $10\ \mu$ parallelis. (Tab. VII. fig. 72.)

195. *P. Neményiana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis elongatis $38.2\ \mu$ longis, $7.7\ \mu$ latis, cum lateribus directis parallelis, ad polos sublanceolate obtusis; raphe directa contorta; costis transversis parallelis, 10—11 in $10\ \mu$ in parte media valvae per nodulum centralem ad formam stauri dilatato usque ad marginem valvae percurrente interruptis. (Tab. VII. fig. 74.)

196. *P. nobilis* Ehrb. apud Meister Kies. Schw. p. 149. tab. XXIII. fig. 1.

197. *P. nobilis* Ehrb. v. *mirabilis* Pant. et Greguss n. v. Valvis elongatis $115\ \mu$ longis, $19\ \mu$ latis, medio valvae et polos subcuneatos versus inflatis; raphe recta, duplex; costis 8 in $10\ \mu$ medio valvae subradiantibus dein subparallelis polos versus ad polos inclinat. (Tab. VI. fig. 7.)

198. *P. parallela* Pant. et Greguss n. sp. Valvis elongatis $78\ \mu$ longis, $15.7\ \mu$ latis, cum polis lanceolatis, lateribus directis; raphe directa a zona hyalina nuda angusta cincto; costis 8—9 in $10\ \mu$ validis parallelis. (Tab. VII. fig. 64.)

*199. *P. (Navicula) stauroptera* (Grun.) Cleve v. *parva* Grun. apud V. H. Syn. p. 77. tab. VI. fig. 6.; D. T. Syll. p. 25.

200. *P. stomatophora* Grun. apud A. Schm. Atl. Diat. tab. XLIV. fig. 27—29.

201. *P. streptoraphe* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 149. tab. XXIII. fig. 3.

202. *P. subcapitata* Greg. in Micr. Jour. IV. p. 9. tab. 1. fig. 30.; *P. Hilseana* Jan. apud Meister Kies. Schw. p. 164. tab. XXVIII. fig. 11.

*203. *P. (Navicula) subcapitata* Greg. v. *stauroneiformis* V. H. in Syn. tab. VI. fig. 22.; D. T. Syll. p. 28.

*204. *P. (Navicula) sublinearis* (Grun.) Cleve apud V. H. Syn. p. 76. tab. VI. fig. 25—26.; D. T. Syll. p. 21.

205. *P. suriana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis linearibus elongatis, margine modice arcuato, $110\ \mu$ longis, medio $13\ \mu$ infra polos $9.4\ \mu$ latis, ad polos cuneato capitatos leniter constrictis; costis abbreviatis 8 in $10\ \mu$ radiantibus polos versus adscendentibus, medio valvae stauro nudo unilateraliter magis interruptis; raphe directa, ad polos hamuliforme inclinata. (Tab. VII. fig. 75.)

*206. *P. tabellaria* Ehrb. v. *stauroneiformis* Temp. et Perag. apud Meister p. 163. — *Navicula tabellaria* v. *stauroneiformis* V. H. in Syn. p. 78. tab. VI. fig. 8.

207. *P. undulata* Pant. et Greguss n. sp. Valvis parvulis $24\ \mu$ longis, $7\ \mu$ latis, cum margine undulato medio parum inflatis; polis leniter cuneatis, raphe directa; nodulo centrali dilatato rectangulo, striis arcuato radiantibus parallelis 16—17 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 17.)

208. *P. Vangeliana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis linearibus elongatis, medio valvae ad marginem leniter constrictis, polis rotundatos versus leniter productis; $54\ \mu$ longis, $11.5\ \mu$ latis, costis 11—12 in $10\ \mu$ ad porum centralem per aream nudam dilatatam transversam interruptis; raphe directa ad polos centrales inflexa. (Tab. VI. fig. 20.)

209. *P. Vangeliana* v. *rostrata* Pant. et Greguss n. v. Valvis parvulis, linearibus elongatis, $25\ \mu$ longis, $5.7\ \mu$ latis, cum margine leniter concavo, polis attenuatis obtusis, raphe directa, a zona hyalina apices versus angustata, medio valvae ad formam stauri dilatata cincta; costis tenuis 13—14 in $10\ \mu$ ad medium valvae radiantibus, demum subparallelis, polos versus autem adscendentibus. (Tab. VII. fig. 73.)

*210. *P. viridis* (Nitzsch.) Ehrb. in Inf. p. 182. tab. XIII. fig. 17. — *Navicula viridis* Ktz. in Bac. p. 97. tab. IV. fig. 18.; apud V. H. Syn. p. 73. tab. V. fig. 5.

211. *P. viridis* (Nitzsch.) Ehrb. f. *abnormis* Pant. et Greguss n. f. Valvis linearibus elongato-ellipticis, $68\ \mu$ longis, $15.7\ \mu$ latis; costis 8.5 —9 in $10\ \mu$ validis, ad polos unilateraliter cum costa bifurcata notatis. (Tab. VI. fig. 41.)

212. *P. viridis* (Nitzsch.) Ehrb. f. *irregularis* Pant. et Greguss n. f. Raphe directa ad nodulum centralem confluens; costis 9—10 in $10\ \mu$ in latere uno adscendentibus in altero latere parallelis. Long. $42.7\ \mu$, lat. $10.5\ \mu$. (Tab. VII. fig. 81.)

213. *P. viridis* v. *commutata* (Grun.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 151.; apud V. H. Syn. p. 73. tab. V. fig. 6.

214. *P. viridis* v. *distinguenda* Cleve.

215. *P. viridis* v. *fallax* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 151. tab. XXIV. fig. 2.

*216. *P. viridis* v. *intermedia* Cl. apud Meister Kies. Schw.

p. 150. — *Navicula distinguenda* (Cleve) Pant. in Bal. kovam. p. 31. tab. III. fig. 53.

217. *P. viridis* v. *minor* Cl. in Finl. p. 22. tab. I. fig. 2.

*218. *P. (Navicula) viridis* v. *parallelestriata* Pant. in Bal. kovam. p. 32. tab. III. fig. 58 a.

*219. *P. (Navicula) viridis* v. *pachyptera* Pant. in Bal. kovam. p. 32. tab. III. fig. 57.

220. *P. subcuneata* Pant. et Greguss n. sp. Valvis elongatis, medio leniter inflatis $94\ \mu$ longis, $19\ \mu$ latis, cum polis subcuneatis; raphe directa, duplex. cum apicibus hamuliforme inflexis, a zona hyalina nuda longitudinali cincta, nodulo centrali leniter elliptice dilatato; striis robustis 7 in $10\ \mu$ medio valvae subradiantibus, dein subparallelis, polos versus autem ad polos inclinatis. (Tab. VII. fig. 78.)

Gomphonema Ag.

*221. *G. intricatum* Ktz. in Bac. p. 87. tab. 9. fig. 4. apud V. H. Syn. p. 126. tab. XXIV. fig. 28—29.

*222. *G. angustatum* Ktz. v. *sarcophagus* (Greg.) Grun. apud V. H. Syn. tab. XXV. fig. 2—3.

Cymbella Ag.

*223. *C. affinis* Ktz. in Bac. p. 80. tab. 6. fig. 15. apud V. H. Syn. p. 62. tab. II. fig. 19.; D. T. Syll. p. 352.

*224. *C. amphicephala* Naeg. apud V. H. Syn. p. 61. tab. II. fig. 6.; D. T. Syll. p. 350.

*225. *C. Cesatii* Grun. apud A. Schm. Atlas tab. 71. fig. 48—49; apud Meister Kies. Schw. p. 192. tab. XXXIII. fig. 6. — *Navicula Cesatii* Rabh. apud V. H. Syn. p. 88. tab. VIII. fig. 35. D. T. Syll. p. 59.

*226. *C. cistula* Hempr. v. *inflata* Pant. in Bal. kovam. p. 20. tab. II. fig. 27.

*227. *C. cuspidata* Ktz. in Bac. p. 79. tab. 3. fig. 40. apud V. H. Syn. p. 61. tab. II. fig. 3.; D. T. Syll. p. 350.

*228. *C. delecta* A. Schm. in Atl. tab. IX. fig. 17.; D. T. Syll. p. 369.

*229. *C. Ehrenbergii* Ktz. in Bac. p. 79. tab. 6. fig. 11. apud V. H. Syn. p. 60. tab. II. fig. 1—2.; D. T. Syll. p. 350.

230. *C. gracilis* (Rabh.) Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 191. tab. XXXIII. fig. 5.

*231. *C. microcephala* Grun. apud V. H. Syn. tab. VIII. fig. 36—39; apud Meister Kies. Schw. p. 184. tab. XXXI. fig. 11.

*232. *C. naviculiformis* Auersw. apud V. H. Syn. p. 61. tab. II. fig. 5.; D. T. Syll. p. 350.

233. *C. naviculiformis* Auerw. v. *tumida* Pant. et Greguss

n. v. Valvis parvulis vastis, $27\ \mu$ longis, $9\ \mu$ latis, polos versus productis, subrostratis rotundatis; margine ventrali plano, dorsuali magis convexo; raphe leniter arcuata; striis radiantibus 14 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 34.)

234. *C. procera* Pant. et Greguss n. sp. Valvis angustis, cymbiformibus, $46\ \mu$ longis, $7.5\ \mu$ latis, cum dorso arcuato, ventre plano; polis attenuatis, modice inflexis obtusis; striis transversis parallelis 10—12 in $10\ \mu$; raphe directa, a zona hyalina angusta cincta. (Tab. VI. fig. 30. et tab VII. fig. 54.)

235. *C. Scherffelliana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis cymbiformibus, cum dorso arcuato acuminate elevato, ad ventrem parum inflatis; polis productis, obtusis; raphe arcuata, a zona hyalina angustata cincta; striis radiantibus 8—10 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 16.)

236. *C. Scherffelliana* v. *acuminata* Pant. et Greguss n. v. Valvis cymbiformis $42\ \mu$ longis, $9.6\ \mu$ latis; dorso maxime arcuatis, ad medium ventri acuminate elevatis; polis attenuatis rotundatis; raphe arcuata. leniter, a zona hyalina angustata cincta; striis 12 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 31.)

237. *C. tumidula* Grun. apud A. Schm. Atlas tab. 9. fig. 33; apud Meister Kies. Schw. p. 186. tab. XXXI. fig. 17.

***238.** *C. ventricosa* Ktz. in Bac. p. 80. tab. 6. fig. 16. apud Meister Kies Schw. p. 190. — *Encyonema caespitosum* Ktz. apud V. H. Syn. p. 65. tab. III. fig. 18.; D. T. Syll. p. 372.

***239.** *C. ventricosa* Ktz. v. *obtusa* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 191. tab. XXXIII. fig. 2. — *Encyonema caespitosum* v. *obtusa* Grun. apud A. Schm. Atl. tab. X. fig. 45—48.

240. *C. ventricosa* Ktz. v. *emorsa* Pant. et Greguss n. v. Valvis parvulis $17.3\ \mu$ longis, $6.2\ \mu$ latis; dorso magis convexo, ventre medio emorso; apicibus modice inflexis, parum productis obtusis; raphe ad porum centralem inflexa, ab area nuda angusta cincta, striis 12 in $10\ \mu$ radiantibus. (Tab. VII fig. 55.)

241. *C. ventricosa* Ktz. v. *vasta* Pant. et Greguss n. v. Valvis minoribus $21\ \mu$ longis, $6\ \mu$ latis, dorso arcuatis, ad ventrem magis inflatis, cum polis obtusis productis, obtusis, ad ventrem leniter inflexis; raphe leniter inflexa; striis punctatis, radiantibus 11—12 in $10\ \mu$. (Tab. VII. fig. 58.)

Amphora Ehrb.

***242.** *A. coffeaeformis* (Ag.) Ktz. in Bac. p. 108. tab. 5. fig. 37.; apud D. T. Syll. p. 389.

***243.** *A. ovalis* Ktz. in Bac. p. 107. tab. 5. fig. 35—39.; apud V. H. Syn. p. 59. tab. I. fig. 1.; D. T. Syll. p. 411.

***244.** *A. ovalis* Ktz. v. *gracilis* (Ehrb.) V. H. in Syn. p. 59. tab. I. fig. 3.

245. *A. ovalis* Ktz. v. *libyca* Cl. apud Meister Kies. Schw. p. 194. tab. XXXIII. fig. 11.

246. *A. ovalis* Ktz. v. *pediculus* (Ktz.) V. H. in Syn. p. 59. tab. I. fig. 6.

247. *A. perpusilla* Grun. apud V. H. Syn. tab. LXI. fig. 11; apud Meister Kies. Schw. p. 194. tab. XXXIII. fig. 13. — *Amphora globulosa* Schum. apud A. Schm. Atl. tab. XXVI. fig. 100. D. T. Syll. p. 400.

Epithemia Bréb.

248. *E. zebra* Ktz. v. *genuina* Grun. apud Meister Kies. Schw. p. 199. tab. XXXV. fig. 1.

Semseya Pant.

249. *S. hungarica* Pant. in Szliács Bac. p. 13. tab. II. fig. 50.

Hantzschia Grun.

250. *H. amphioxys* (E.) Grun. in Arkt. Diat. p. 103.; apud Dippel Rhein-Main. Diat. p. 134. fig. 291a. b.

*251. *H. amphioxys* Grun. v. *camelus* Pant. et Greguss n. v. Valvis parvulis $22\ \mu$ longis, $3.5\ \mu$ latis; apicibus productis, margine carinali arcuato, altero bigibbo; poris carinalibus 10—11 in $10\ \mu$ rotundatis; striis 20 in $10\ \mu$ parallelis. punctatis. (Tab. VI. fig. 19)

*252. *H. amphioxys* v. *intermedia* Grun. apud V. H. Syn. p. 169. tab. LVI. fig. 4.; D. T. Syll. p. 563.

*253. *H. elongata* (Hantzsch.) Grun. in Arkt. Diat. p. 104. apud V. H. Syn. p. 169. tab. LVI. fig. 7—8; D. T. Syll. p. 563.

Nitzschia Grun.

*254. *N. acicularis* (Ktz.) W. Sm. apud V. H. Syn. p. 185. tab. LXX. fig. 6.; D. T. Syll. p. 549.

255. *N. amphibia* Grun. in Verh. 1862. p. 574. tab. XII. fig. 23.

*256. *N. amphibia* v. *acutiuscula* Grun. in Arkt. Diat. p. 49.; apud Dippel Rhein-Main. Diat. p. 152. fig. 343.

*257. *N. angustata* (W. Sm.) Grun. in Arkt. Diat. 1880. p. 70.; apud V. H. Syn. p. 172. tab. LVII. fig. 22—24.

*258. *N. angustata* v. *curta* Grun. apud V. H. Syn. p. 172. tab. LVII. fig. 25. apud D. T. Syll. p. 500.

259. *N. Brébissoni* (Bréb.) W. Sm. apud V. H. Syn. p. 178. tab. 64. fig. 4—5.; D. T. Syll. p. 529.

*260. *N. communis* Rabh. apud Grun. Östr. Diat. p. 578. tab. XII. fig. 18.; V. H. Syn. p. 184. tab. LXIX. fig. 32. D. T. Syll. p. 524.

*261. *N. dissipata* (Ktz.) Grun. in Arkt. Diat. p. 90. apud V. H. Syn. p. 178. tab. LXIII. fig. 1.; D. T. Syll. p. 527.

*262. *N. dissipata* (Ktz.) Grun. v. *media* Grun. apud V. H. Syn. p. 178. tab. LXIII. fig. 2—3.

263. *N. fonticola* Grun. apud Pant. Bal. kovam. p. 115. tab. XVII. fig. 357 et 361.

264. *N. frustulum* (Ktz.) Grun. v. *capitata* Pant. et Greguss n. v. Valvis parvulis $21\ \mu$ longis, $2\ \mu$ latis. capitatis; poris carinalibus 11 in $10\ \mu$; striis transversis, parallelis 20—22 in $10\ \mu$. (Tab. VII. fig. 52.)

265. *N. frustulum* (Ktz.) Grun. v. *recurvata* Pant. et Greguss n. v. Valvis linearibus $21\ \mu$ longis, $2.6\ \mu$ latis, ad laterem carinale modice arcuatis, polis inflexis obtusis; poris carinalibus 10 et striis punctatis 22 in $10\ \mu$. (Tab. VII. fig. 56.)

266. *N. gracilis* Hantzsch apud V. H. Syn. tab. LXVIII. fig. 11—12.; D. T. Syll. p. 540.

267. *N. glacialis* Grun. apud V. H. Syn. tab. LXIX. fig. 9.

268. *N. incurva* Grun. apud V. H. Syn. tab. LXX. fig. 13, 14.

269. *N. Hantzschiana* Rabh. apud Grun. Oestr. Diat. 1862. p. 561; apud Meister Kies. Schw. p. 214. tab. XXXVIII. fig. 14.

270. *N. intermedia* Hantzsch apud Cl. et Grun. Arkt. Diat. p. 95.; apud V. H. Syn. tab. LXIX. fig. 10, 11.

*271. *N. microcephala* Grun. apud V. H. Syn. p. 183. tab. LXIX. fig. 21.

272. *N. Romana* Grun. apud V. H. Syn. tab. LXIX. fig. 12, 13.

273. *N. palea* W. Sm. apud Meister Kies. Schw. p. 213. XVIII. fig. 9.

274. *N. palea* v. *debilis* (Ktz.) Grun. in Arkt. Diat. p. 96. apud V. H. Syn. p. 183. tab. LXIX. fig. 28—29.

275. *N. paleacea* Grun. apud V. H. Syn. tab. LXVIII. fig. 9, 10.

*276. *N. sigma* (Ktz.) W. Sm. in Brit. Diat. I. p. 39. tab. XIII. fig. 108.; D. T. Syll. p. 530.

*277. *N. sigmoidea* (Nietzsch.) W. Sm. in Brit. Diat. I. p. 38. tab. XIII. fig. 104.; apud V. H. Syn. p. 178. tab. LXIII. fig. 5—7.; D. T. Syll. 528.

*278. *N. stagnorum* Rabh. apud V. H. Syn. tab. LIX. fig. 24. D. T. Syll. p. 511.

*279. *N. subtilis* (Ktz.) Grun. apud V. H. Syn. p. 183. tab. LXVIII. fig. 7—8.; D. T. Syll. p. 539.

280. *N. vermicularis* v. *minor* Pant. et Greguss n. v. Valvis minoribus $31\ \mu$ longis, $2.6\ \mu$ latis, poris carinalibus 11 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 2.)

Surirella Turpin.

*281. *S. angusta* Ktz. in Bac. p. 61. tab. 30. fig. 52. apud V. H. Syn. tab. LXXIII. fig. 13.; apud Meister Kies. Schw. p. 223. tab. XLVI. fig. 3.

282. *S. angusta* Ktz. v. *pinnata* (W. Sm.) Meister in Kies. Schw. p. 223. tab. XLI. fig. 8. — *Surirella ovalis* Bréb. v. *pinnata* V. H. in Syn. p. 189. tab. LXXIII. fig. 12. D. T. Syll. p. 581.

283. *S. biseriata* Bréb. f. *minor* Grun. apud Dippel Rhein-Main. p. 159. fig. 354.

284. *S. linearis* W. Sm. in Brit. Diat. I p. 31. tab. VII. fig. 58a.

285. *S. linearis* W. Sm. v. *cuneata* Pant. et Greguss n. v. Valvis elongatis $74\ \mu$ longis, $17.5\ \mu$ latis, lateribus directis, cum apicibus leniter cuneatis, costis 2—3 in $10\ \mu$. (Tab. VI. fig. 1.)

286. *S. minuta* Bréb. apud Meister Kies. Schw. p. 230. — *Surirella ovalis* Bréb. v. *minuta* V. H. in Syn. p. 189. tab. LXXIII. fig. 9, 10, 14.

*287. *S. ovalis* Bréb. v. *ovata* (Ktz.) V. H. in Syn. p. 188. tab. LXXIII. fig. 5—7.; D. T. Syll. p. 580.

Appendix.

A kis tengerszem kovamoszat anyagának vizsgálata alkal-mával akadtam a szöveg közötti kép C-vel jelzett és a VI. tábla 14., 24., 26., 28. számú alakjaira. Ezek közül az utóbbiak igen hasonlítanak Pantocseknek¹ *Echinopyxis* génuszá-nak szerkezetéhez. Moesz tanár úr már az első pillanat-tól kezdve sem tartotta ezeket kovamoszatoknak, mert a szerkezetük egészen elüt azokétól. Újabban Scherffel úr szóbeli közléséből megtudtam, hogy ezek minden valószínűség szerint *Chrysomonas*-félék cystái. Ugyancsak ő hívta fel a figyel-memet Reichelt² ábráira, melyek az *Echinopyxis* Reichelti-vel feltűnően egyeznek. Reichelt nem adott neki nevet, mert *Rhizopoda*-nak, vagy még nagyobb valószínűséggel, egy eddig ismeretlen édesvízi *Radiolariá*-nak tartja. Lerajzoltam ezeket, mert a magyar flórára nézve bizonyára új adatok.

Echinopyxis Pant.

1. *Echinopyxis hungarica* Pant. et Greguss n. sp. Valvis ampullaeformibus, spinulosis brevioribus; longit. $68\ \mu$, latit. $11.5\ \mu$. (Tab. VI. fig. 14.)

2. *E. Moesziana* Pant. et Greguss n. sp. Valvis spaericis, diam. $26.25\ \mu$; spinis $1.5-2\ \mu$ longis; margine ampullae $1.5\ \mu$ lato. (Tab. VI. fig. 26.)

3. *E. suriana* Pant et Greguss n. sp. Longit. ampullae spi-nulosae $12.25\ \mu$, latit. $8.75\ \mu$; latit. marginis $1.4\ \mu$; ansa brevis (peristomium?). (Tab. VI. fig. 24.)

¹ Pantocsek J.: A kopacseli andesittufa kovamoszatai. Bot. Közl. 1913. 3. füzet.

² Hugo Reichelt: Das Diatomeenlager von Kleinsaubernitz in Sachsen. (Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde. III. Band.)

4. *E. verrucosa* Pant. et Greguss n. sp. Valvis sphaericis, diam. $10.5\ \mu$ verrucis, longiquitas verrucarum $1-1.9\ \mu$; latit. marginis $1.2\ \mu$. (Tab. VI. fig. 28.)

5. *E. Reichelti* Greguss n. sp. Valvis sphaericis nudis, diam. $20\ \mu$; longit. triarum spinarum $17-25\ \mu$. Fig. C.

Irodalom.

1. Brun I.: Diatomées des Alpes et de Jura et de la region Suisse et Français de Genève Genève 1880.

2. Cleve P. T. u. Grunow A.: Beiträge zur Kenntniss der arktischen Diatomeen. Stockholm, 1880.

3. Cleve P. T. Synopsis of the Naviculoid Diatoms. Stockholm. I—II. K. 1894/95.

4. De Toni J. Bapt.: Sylloge Algarum.

5. L. Dippel: Diatomeen der Rhein-Mainebene. Braunschweig, 1905.

6. Ehrenberg C. G.: Verbreitung und Einfluss des mikroskopischen Lebens in Südamerika. Berlin 1841.

7. Ehrenberg C. G.: Mikrogeologie. Leipzig 1854.

8. Ehrenberg C. G.: Infusorienstierchen. Leipzig, 1838.

9. Engler A.: Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, 1900.

10. Grunow A.: Über neue oder ungenügend gekannte Algen. Zool. bot. Gesellsch., Wien, 1860.

11. Grunow A.: Die österreichischen Diatomaceen. I., II. Folge. Ibidem.

12. Grunow A.: Beiträge zur Kenntniss der foss. Diat. Österr.-Ungarns. (Beitr. zur Palaeont. Österr. Ung. u. d. Orients) Bd II Wien 1882.

13. Hustedt F.: Süßwasser-Diatomeen Deutschlands. Stuttgart, 1909.

14. Kützing F. P.: Die kieselschaligen Bacillarien. Nordhausen, 1844

15. Lagerstedt N. G. W. Sötwattens Diatomacéer fran Spetzbergen och Beeren Eiland. Stockholm, 1875.

16. Moesz G.: Brassó vidékének levegőn és és folyóvizben élő moszatjai. Brassó, 1904.

17. Meister Fr.: Die Kieselalgen der Schweiz. Bern 1912.

18. Müller O. Bacill. aus den Hochseen des Riesengeb. Forsch. der biolog. Station zu Plön 1898.

19. Pantocsek J.: A Balaton kovamoszatjai. Budapest, 1902.

20. Pantocsek J.: A szliácsi andesittufa bacilláriái. Pozsony, 1903.

21. Rabenhorst L.: Die Süßwasser-Diatomaceen. Leipzig, 1853.

22. Rabenhorst L.: Flora europaea algarum. Lipsiae 1864.

23. Schönfeldt H.: Diatomacea Germaniae. Berlin, 1907.
 24. Schmidt A.: Atlas der Diatomeenkunde Heft 1—71. Leipzig 1874—1912.
 25. Schumann J. Die Diatomeen der Hohen Tatra. Wien, 1867.
 26. Van Heurck H. Synopsis des Diatomées de Belgique. Anvers 1880—1885.

Készült a Pedagógium biológiai laboratóriumában.
 (A növ. szakosztály 1913. évi okt. 8-án tartott üléséből.)

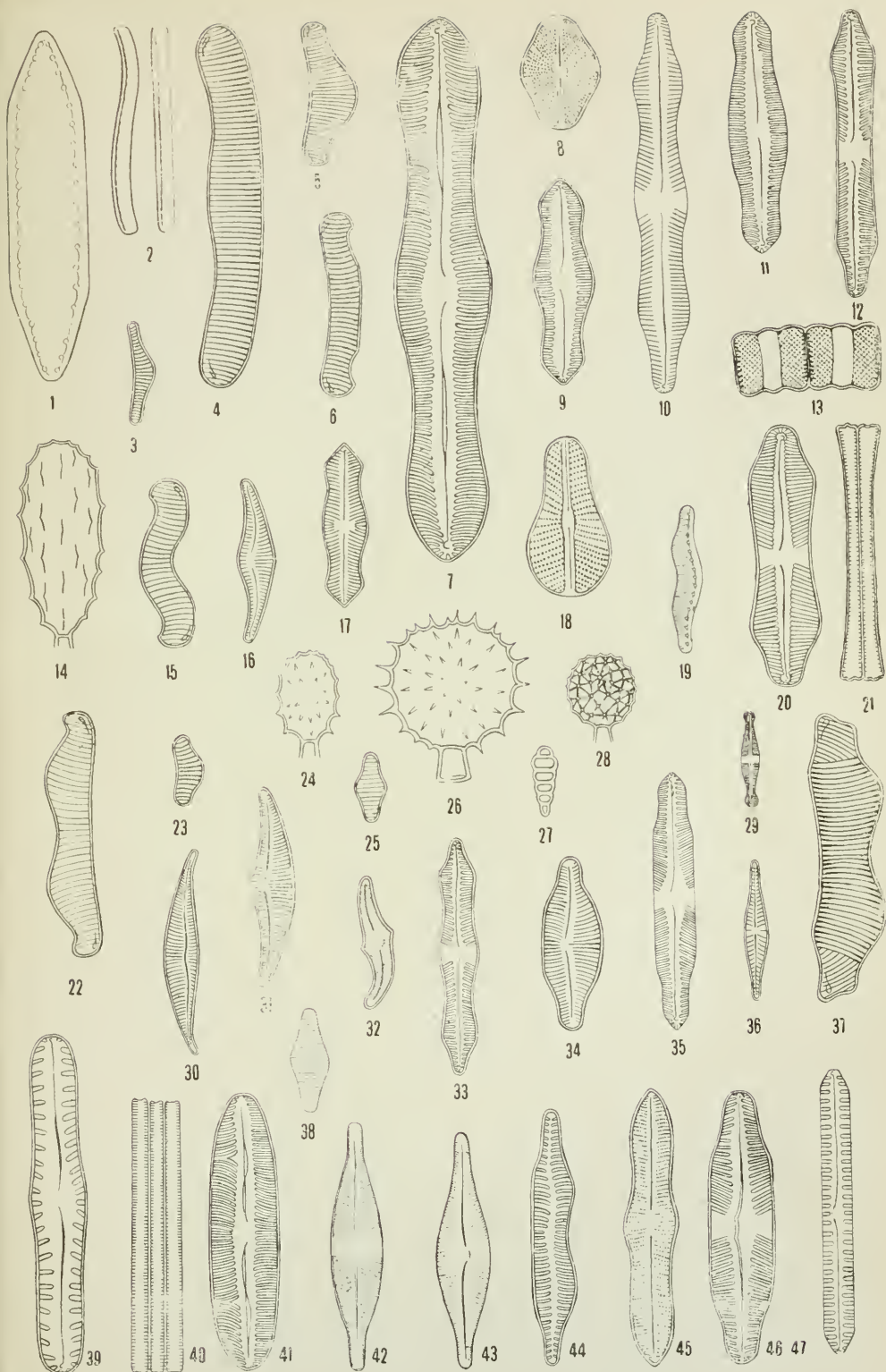
Explicatio tabularum VI—VII.

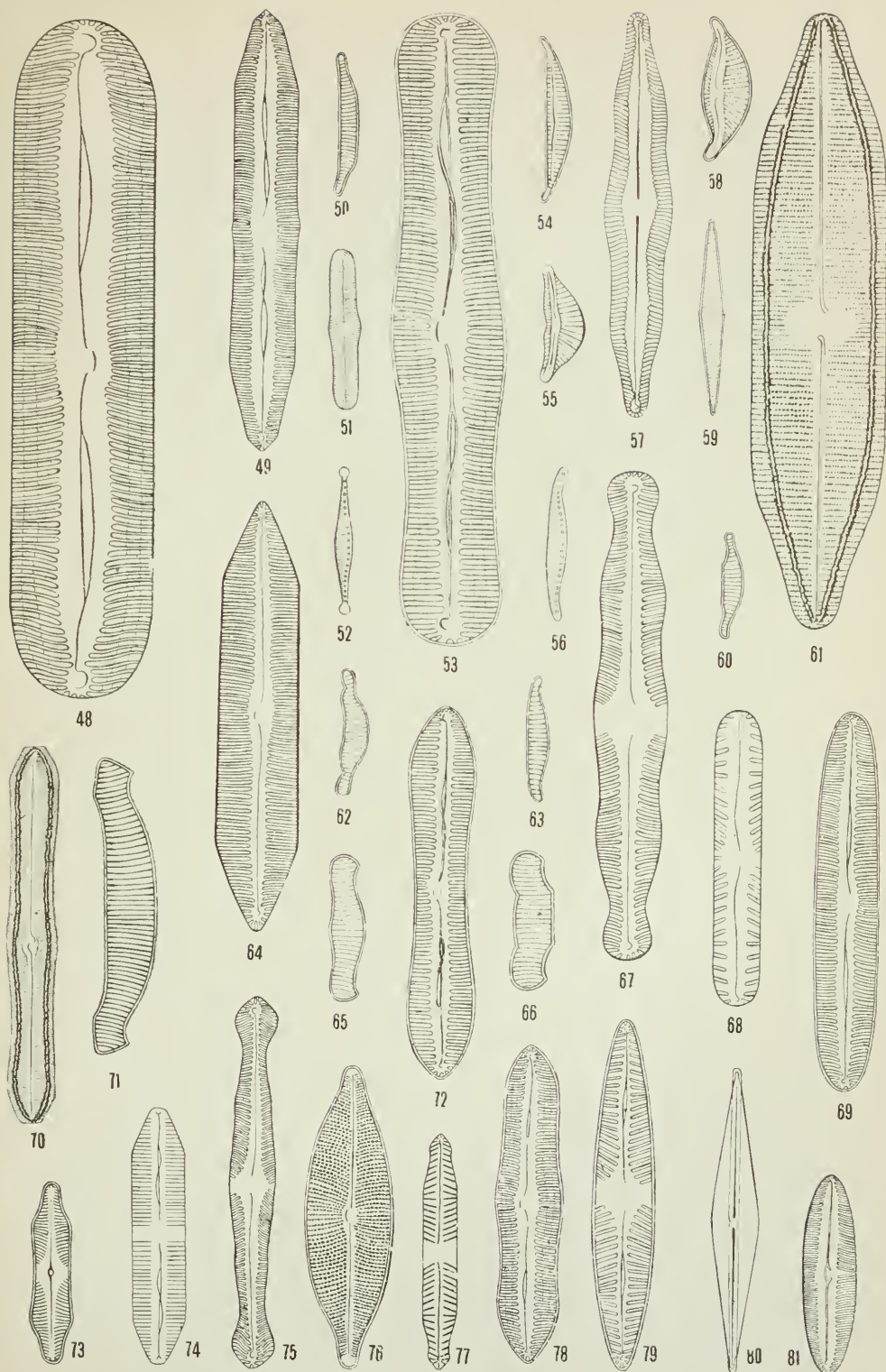
A táblák magyarázata.

Tab. VI.

fig.

1. *Surirella linearis* v. *cuneata* nov. v. $^{1000}/_1$.
2. *Nitzschia vermicularis* v. *minor* nov. var.
3. *Eunotia monodon* v. *dilatata* nov. var. $^{1000}/_1$.
4. *Eunotia crassa* nov. sp. $^{700}/_1$.
5. *Eunotia monodon* v. *suriana* nov. var. $^{700}/_1$.
6. *Eunotia arcus* v. *plana* nov. var. $^{700}/_1$.
7. *Pinnularia nobilis* v. *mirabilis* nov. var. $^{700}/_1$.
8. *Navicula mira* nov. sp. $^{1000}/_1$.
9. et 11. *Pinnularia compacta* nov. sp. $^{700}/_1$.
10. *Pinnularia Meisteriana* nov. sp. $^{700}/_1$.
12. *Pinnularia bipectinalis* v. *staurophora* nov. var. $^{600}/_1$.
13. *Melosira Vangeliana* nov. sp. $^{800}/_1$.
14. *Echinopyxis hungarica* nov. sp. $^{700}/_1$.
15. *Eunotia praerupta* v. *incisa* nov. var. $^{700}/_1$.
16. *Cymbella Scherffeliana* nov. sp. $^{650}/_1$.
17. *Pinnularia undulata* nov. sp. $^{1000}/_1$.
18. *Navicula Filarszkyana* nov. sp. $^{1000}/_1$.
19. *Hantzschia amphyoxis* v. *camelus* nov. var. $^{1000}/_1$.
20. *Pinnularia Vangeliana* nov. sp. $^{700}/_1$.
21. *Synedra suriana* nov. sp. $^{1000}/_1$.
22. *Eunotia diodon* v. *truncata* nov. var. $^{1000}/_1$.
23. *Eunotia Kocheliensis* v. *pygmaea* nov. var. $^{1100}/_1$.
24. *Echinopyxis suriana* nov. sp. $^{1000}/_1$.
25. et 38. *Diatoma pectinalis* v. *inflatum* nov. var. $^{1000}/_1$.
26. *Echinopyxis Moesziana* n. sp. $^{700}/_1$.
27. *Meridion constrictum* v. *crenulata* nov. var. $^{1000}/_1$.
28. *Echinopyxis verrucosa* nov. sp. $^{1000}/_1$.
29. *Navicula mirabunda* nov. sp. $^{1100}/_1$.
30. *Cymbella procera* nov. sp. $^{700}/_1$.
31. *Cymbella Scherffeliana* nov. sp. $^{700}/_1$.
32. *Pleurosigma spinulosum* n. sp. $^{1000}/_1$.
33. *Pinnularia bipectinalis* v. *staurophora* f. *inflata* nov. f. $^{700}/_1$.
34. *Cymbella naviculiformis* Auersw. v. *tumida* nov. var. $^{1000}/_1$.





35. *Pinnularia interrupta* v. *cuneata* nov. var. $700/1$.
36. *Navicula suriana* nov. sp. $700/1$.
37. *Eunotia notabilis* nov. sp. $700/1$.
39. *Pinnularia borealis* v. *Semseyana* f. *medioinflata* nov. form. $700/1$.
40. *Fragilaria islandica* v. *angusta* nov. var. $1000/1$.
41. *Pinnularia viridis* f. *abnormis* nov. forma $600/1$.
42. *Stauroneis anceps* E. f. *major* nov. forma $600/1$.
43. *Navicula Quintiana* nov. sp. $700/1$.
44. *Fragilaria Semseyana* nov. sp. $1000/1$.
45. *Caloneis silicula* v. *cuneata* Meister $1000/1$.
46. *Pinnularia Ludloviana* v. *staurophora* f. *subrostrata* n. f. $1000/1$.
47. *Pinnularia bipectinalis* Schum. $700/1$.

Tab. VII.

48. *Pinnularia dactylus* Ehrb. $500/1$.
49. *Pinnularia Mágoesyana* nov. sp. $500/1$.
50. *Eunotia pectinalis* v. *angustata* nov. var. $700/1$.
51. *Navicula limosa* v. *directa* nov. var. $1000/1$.
52. *Nitzschia frustulum* v. *capitata* nov. var. $1000/1$.
53. *Pinnularia nobilis* Ehrb. $500/1$.
54. *Cymbella procera* nov. sp. $800/1$.
55. *Cymbella ventricosa* v. *emorsa* nov. var. $1000/1$.
56. *Nitzschia frustulum* v. *recurvata* nov. var. $1000/1$.
57. *Pinnularia esox* Ehrb. $500/1$.
58. *Cymbella ventricosa* v. *vasta* nov. var. $1000/1$.
59. *Synedra rostrata* nov. sp. $700/1$.
60. *Eunotia pectinalis* v. *subitoangustata* nov. var. $1000/1$.
61. *Neidium Moeszianum* nov. sp. $500/1$.
62. *Eunotia arcus* v. *Kricsfalusiana* nov. var. $1000/1$.
63. *Eunotia exigua* v. *reversa* nov. var. $1000/1$.
64. *Pinnularia parallela* nov. sp. $500/1$.
65. *Eunotia arcus* v. *plana* nov. var. $700/1$.
66. *Eunotia directa* nov. sp. $700/1$.
67. *Pinnularia mesolepta* v. *elongata* nov. var. $800/1$.
68. *Pinnularia borealis* v. *Semseyana* nov. var. $700/1$.
69. *Pinnularia viridis* v. *fallax* Cl. $700/1$.
70. *Neidium Wagnerianum* nov. sp. $1000/1$.
71. *Eunotia praerupta* v. *truncata* nov. var. $700/1$.
72. *Pinnularia Moesziana* nov. sp. $500/1$.
73. *Pinnularia Vangeliana* v. *rostrata* nov. var. $1000/1$.
74. *Pinnularia Neményiana* nov. sp. $1000/1$.
75. *Pinnularia suriana* nov. sp. $500/1$.
76. *Navicula placentula* v. *grossepunctata* nov. var. $500/1$.
77. *Pinnularia cuneatocapitata* nov. sp. $1000/1$.
78. *Pinnularia subcuneata* nov. sp. $500/1$.
79. *Pinnularia Ludloviana* v. *staurophora* nov. var. $900/1$.
80. *Frustulia rhomboides* v. *angustata* nov. var. $700/1$.
81. *Pinnularia viridis* f. *irregularis* nov. forma $700/1$.

Augustin B. és Schweitzer J.: Az *Althaea officinalis* és a *Lavatera thuringiaca* levele közti különbségről.

Két esetben tapasztaltuk, hogy olyan gyógyárú, amely *Althaea* levél néven került forgalomba, nem az *Althaea officinalis* L., hanem a *Lavatera thuringiaca* L. leveleiből állott. Az árút mindkét esetben Budapest környékéről hozták a piacra. A hamisításra vagy összetévesztésre úgy letünk figyelmeztetve, hogy az árúban sokat láttunk a növény terméséből is, amelyen a csésze is rajta volt, amiből az anyanövényt könnyen megállapíthattuk. A *Lavatera thuringiaca* külső csészéje ugyanis csak háromhasábú és így kétségtelenül meggyőződhetünk arról, hogy a gyógyárúban nem az *Althaea officinalis* termése van, mert annak külső csészéje 6–9 szabad levélből áll. Mivel az irodalomban ilyen hamisításokról nincs említés téve és a *Lavatera thuringiaca* vonatkozólag sem találtunk anatómiai adatokat, azért elhatároztuk, hogy a két növény levelét összehasonlító vizsgálatnak vetjük alá.

Már eleve tudtuk, hogy a két genusz közeli rokonsága miatt csak kis különbségeket találhatunk, hiszen Borbás¹ azt hangoztatta, hogy a *Lavatera* genuszt egyesíteni kell az *Althaea* genusszal, oly kevés köztük a morfológiai eltérés. És valóban, ha a két növény levelét összehasonlítjuk, alig találunk közöttük különbséget.

Az *Althaea officinalis*, különösen bizonyos termőhelyekről származó egyedeinek levéllemeze tojásalakú, a legtöbb esetben azonban a lemez 3–7 karélyra hasadt vagy osztott. Ez utóbbi *Althaea* levélalakhoz különösen hasonló a *Lavatera thuringiaca* levele, amelynek a lemeze, mint az a mellékelt 1. képen látható, mindenkor 3–5 vagy 7 részre egyenlőtlenül osztott; a mélyebb bemetszések mindig a levélfelső részén vannak. Az érezt, a szürkészöld levélszín ugyanolyan, mint az *Althaea officinalis*-é, amellyel még abban is egyezik, hogy a száraz levél igen törékeny. Különbséget csak a levelek széle mutat. Nevezetesen az *Althaea officinalis* levéllemezének a széle egyenlőtlenül durván csipkésen fűrészkes, az egyes fűrészfogak hosszas-háromszögűek, tehát rendszerint hosszabbak, mint amilyen szélesek. A *Lavatera thuringiaca* levelén ellenben a fűrészfogak hossza rendszerint csak a fele a széleségüknek.

Említettük már, hogy a *Lavatera thuringiaca* levelének anatómiájára semmi adatot sem találtunk az irodalomban. O. Bachmann² nem említi a *Lavaterát*. M. A. Dumont³

¹ Magy. bot. lapok 1903, 302. old. és A Kert 1903, 640. old.

² Untersuchung über die syst. Bedeutung der Schildhaare. Flora, 1886, 387. old.

³ Recherches sur l'anatomie comparée des Malvacées etc. Ann. Sc. Nat. Sér. VII. T. VI. 1887.

dolgozatában főképen a Malvaceae-család szárával és levél-nyelével foglalkozik, a levéllemezt pedig csak mellesleg vizsgálja. Végül G. Kuntze¹ munkájában behatóan tárgyalja ugyan a Malvaceae-család levéllemezének anatómiáját, és ámbár több más Lavaterát dolgozott fel, de a *Lavatera thuringiacát* sehol sem említi, sőt dolgozatának 168-ik oldalán, ahol a Malvaceae-



1. kép. A *Lavatera thuringiaca* levele. (Eredeti rajz.)

család epidermiszének sémáját állítja fel, semmiféle *Lavaterát* sem említ és az *Althaea officinalist* is kihagyja. Netolitzky² pedig, aki úgy az *Althaea officinalist*, mint a *Lavatera thuringiacát* felemlíti, megkülönböztetésül a levélre hullott és szőrözésében véletlenül megakadt pollenszemecskéket használja. Az

¹ Beiträge zur vergl. Anatomie der Malvaceen. Bot. Centrbl. 1891, 161. old.

² Bestimmungsschlüssel der — Dicotyledonenblätter-Kennzeichen — Drüsenkristalle. Wien, 1908, 196. old.

Althaea officinalis pollenszemecskéi veresek és körülbelül 100 μ nagyok, a *Lavatera thuringiaca*éi pedig sárgásak és 100 μ -nál kisebbek.

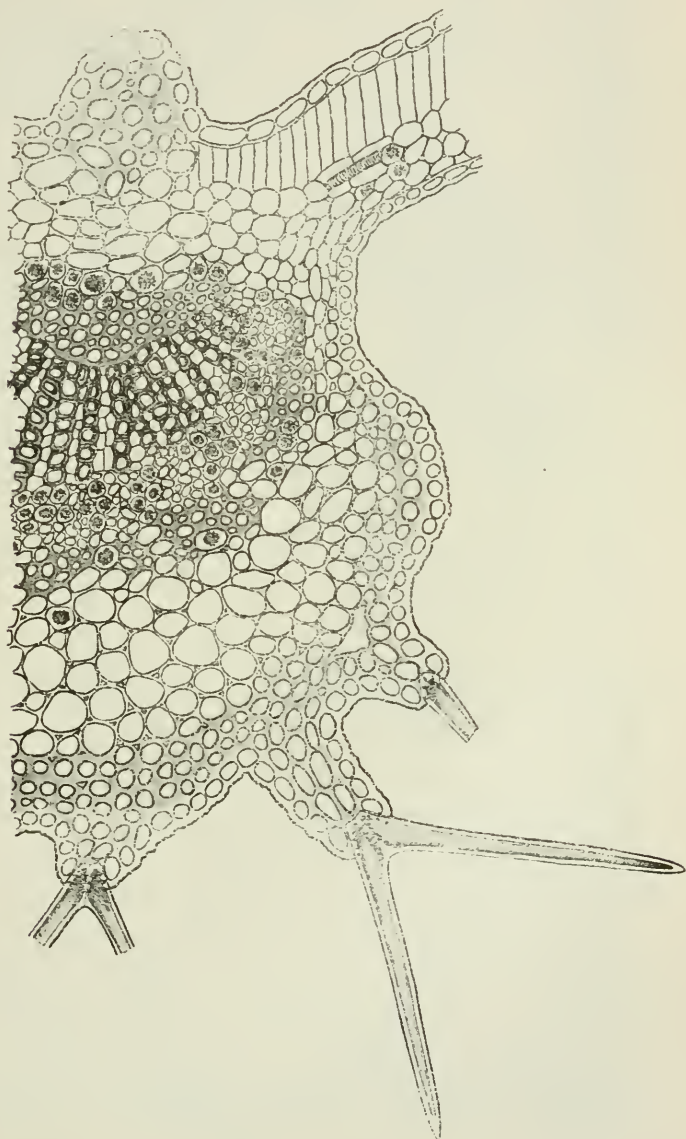
Helyes volt tehát következtetésünk, midőn a nagy anatómiai különbségek felfedezéséről már eleve lemondottunk, amennyiben a *L. thuringiaca* levelének anatómiája majdnem olyan, mint az *A. officinalis*é.

A *L. thuringiaca* levelének felső epidermiszében a sejtek oldalfalai hullámosak vagy kissé zeg-zugosak, a sejtek rendszerint többé-kevésbé nyúltak; hosszúságuk 35—55 μ , szélességük 20—26 μ . Az erek feletti epidermiszsejtek, mint általában a leveleken, az erek irányában nyúltak; 80—90 μ hosszúak és 20—22 μ szélesek. A levegőnyílások zárósejtjeinek sejt párjai elliptikusak és körülbelül 25 μ szélesek, 32 μ hosszúak. Az alsó epidermisz ugyanilyen alakú sejtekből áll, de ezek aránylag nyúltabbak. átlag 18—22 μ szélesek és 40—50 μ hosszúak, az erek felettié pedig 15—18 μ szélesek és 40—100 μ hosszúak. A levegőnyílások sejtjei szintén megegyeznek a felső epidermisz hasonló sejtjeivel. A levéllemez vastagsága 160—180 μ ; ebből 26—28 μ a felső epidermisz, körülbelül 80 μ az egysoros palisadréteg, 15—18 μ az alsó epidermisz. A főér erősen kidomborodik, felső oldalán collenchymnyaláb emelkedik ki, amelynek keresztmetszete az *A. officinalis*ban inkább kerekded, itt azonban rendszerint tojásdad. Fontos azonban, hogy a főér alsó oldalán a *Malvaceae* félékre jellemző csillagszöröket látjuk, amelyek ugyanolyanok, mint az *A. officinalis*éi, de míg ennél alapjukkal a többi epidermiszsejtek közé illeszkednek, addig a *L. thuringiaca*n egy kiemelkedő szövetpárnán ülnek, ámbár olyanokat is láthatunk, amelyek alig vagy egyáltalán nem emelkednek ki. A szörpárnát az epidermisz és az alatta levő collenchyma alkotja. Magassága 100—110 μ , de lehet ennek a fele vagy még kevesebb, szélessége pedig 80—100 μ . Ilyen szörpárnák az *A. officinalis*on sohasem fordulnak elő, jóllehet egyes szerzők, így Giesenhagen¹ is, az *A. officinalis* szöröit kis lapos kiemelkedéseken rajzolják. Az újabb farmakognóziákban ilyen szöröket azonban seholsem ábrázolnak. Tschirch² is azt mondja, hogy az *A. officinalis* csillagszörői rendszerint nem fordulnak elő szörpárnákon és az utóbbiak mindenesetre laposak maradnak. Lehet, hogy bizonyos termőhely sajátosságainak a befolyására az *A. officinalis*on is képződnek alacsony lapos szövetpárnák, de annyira kiemelkedők, mint amilyenek a 2. képen láthatók, sohasem. A gyakorlatban, ha ép vagy összevágott levelet kapunk, ezen sajátágról könnyen fel tudjuk ismerni a *L. thuringiaca*t, de porított állapotban, mivel a szövetpárnák a szörökkel egyetemben összevázodnak, csak kivételesen sikerül ez.

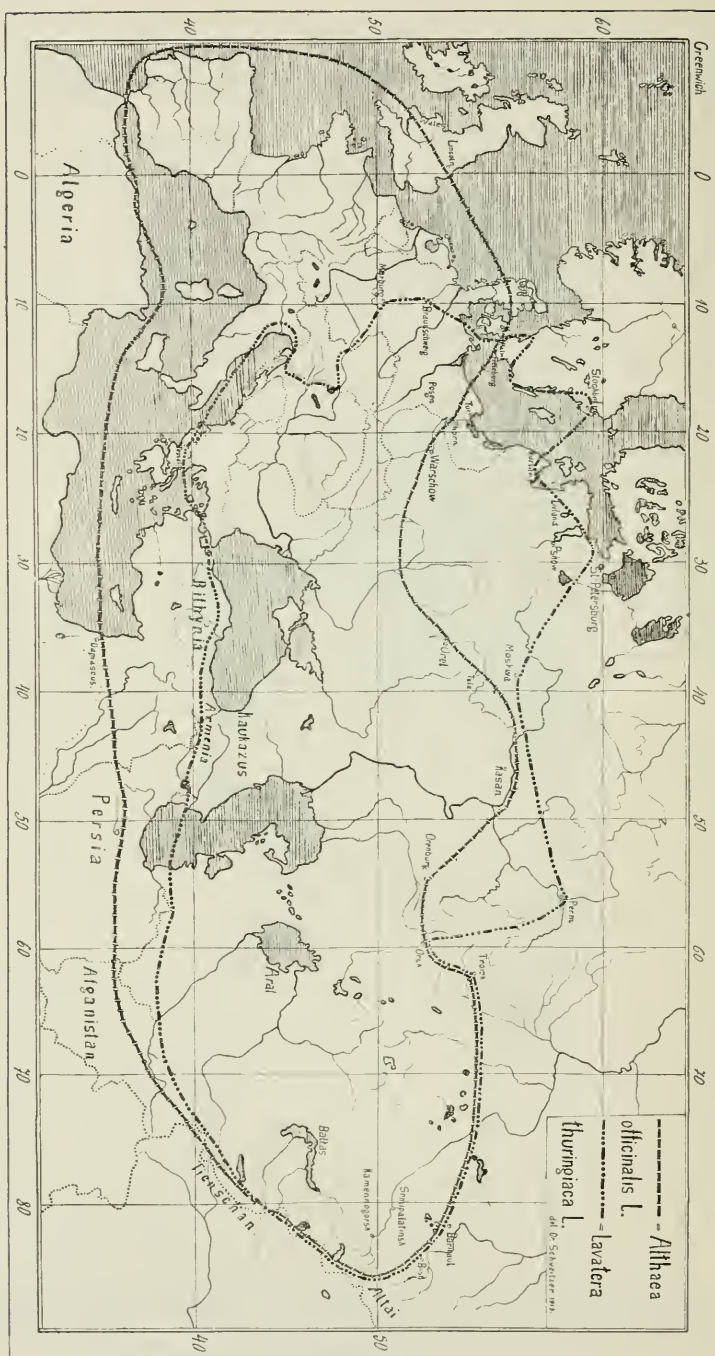
¹ Lehrbuch II. Aufl. 115. old.

² Anatomischer Atlas.

A calciumoxalát éppen úgy, mint az *A. officinalis*ban buzogányfejhez hasonló szép, nagy kristályok alakjában fordul elő és az erek mentén található, amint azt keresztmetszeten (2. kép), de még szebben a felületi metszeten észlelhetjük.



2. kép. Keresztmetszet a *Lavatera thuringiaca* levelének főerén keresztül, a levél hossz tengelyének felső harmadában szövetpárnán ülő fedőszőrökkel.
(Eredeti rajz.)

3. kép. Az *Althaea officinalis* és a *Lavatera thuringiaca* elterjedésének térképe. (Eredeti rajz.)

Ezek után azt a kérdést tanulmányoztuk, hogy melyik az a terület, ahol az *A. officinalis* és a *L. thuringiaca* együttesen fordul elő, mert ott lehetséges, hogy a gyógynövényszedők a két növényt összetévesztik. A mellékelt térkép (3. kép) a szóban forgó két növény elterjedési határát tünteti fel és világosan mutatja, hogy mindkét növény Európában és Keletáziában található. Az *A. officinalis* azonban sokkal nyugatabbra megy, amennyiben a *L. thuringiaca* legnyugatibb előfordulási helyei Középnémetország, Thüningia, Bajorország, Csehország, Alsó- és Felsőausztia, Magyarország, Isztria és Olaszország északkeleti része. Délfelé is jobban előrehatol az *A. officinalis*, de keleten egybeesik a két növény elterjedési határa, amennyiben mindkétőnek az Altai- és Tientsan-hegység a határa. Északfelé azonban a *L. thuringiaca* jóval inkább terjed, így Svédországban, de különösen az európai Oroszországban. Említésreméltó, hogy az utóbbi helyen, nevezetesen Kurlandban a *L. thuringiacát* termelték is, talán az *A. officinalis* helyett, mivel az utóbbi itt már nem fordul elő.

(A növ. szakosztály 1913. évi márc. hó 12-én tartott üléséből.)

Moesz G.: Mykologiai közlemények.

1. Északafrikai gomba a Nagy-Alföldön.

Greinich Ferenc alföldi gombái között, melyeket a M. N. Múzeum növénytani osztályának küldött, volt egy kis taplógomba, mely nagyon hasonlított a *Polyporus nummularius*-hoz. Kalapja 12—35 mm széles, fehér és síma; tönkje középonti, 1—2 cm hosszú, körülbelül a közepétől kezdve lefelé szürkésfekete színű, alul vastagon rátapad a homok. Legfeltűnőbb volt, hogy a tönk pázsitfélék rhizomájával függ össze. Gondos megvizsgálás alapján meggyőződtem arról, hogy ez az összefüggés nem véletlenség, hanem annyira szoros, hogy ezt a taplógombát valóban a pázsit élősködőjének kell tartanunk. Az egyik pázsitfajt könnyű volt meghatározni: *Cynodon dactylon*. A gombának alaposabb megvizsgálása arra az érdekes eredményre vezetett, hogy legjobban illik reá a *Polyporus rhizophilus* Pat. leírása.¹ Ezt a gombát Patouillard találta az északafrikai fensíkon, Algirban, közel Tunis határához, Tebessa és Bou Chebka között, pázsitfélék rhizomáin. A spóra alakja és nagysága ($9-13 \times 3-4.5 \mu$) szintén egyezik

¹ N. Patouillard: Quelques espèces nouvelles de champignons du Nord de l'Afrique. Journal de Bot. 1894. VIII. 219.

a leírással. A határozás helyességéről meggyőzőnek Patouillard szép rajzai is.¹

E gomba alföldi termőhelye Sükösd (Pest m.). Homokon terem. 1913 okt. Bizonyosan másutt is terem.

Érdekes, hogy Sükösd vidékéről még más oly gombák is előkerültek, melyek távoli világrészekben is előfordulnak. Ilyenek a *Secotium agaricoides* (Czern.) Holl., a *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. és a *Sarcosphaera amorphila* (Dur. et Lé v.) Moesz. Mindez Greinich Ferenc érdeme, aki lankadatlan szorgalommal gyűjti vidékének növényeit.

2. Különös csészegomba.

Kostka László a pestmegyei Izsákról a M. N. Múzeum növénytani osztálya részére több ízben (először f. évi májusban, utoljára októberben) sajátos, nagytermetű gombát küldött, mely első pillanatra a *Sparassis ramosa*-ra emlékeztetett. Ám a mikroszkópos vizsgálat kiderítette, hogy a majd ököl-, majd fej nagyságú gomba ráncos-fodros felülete tömlöket visel. A tömlők nagysága $300 \times 9-11 \mu$; a bibircses spóra $10-12 \times 6 \mu$ nagy. Ezen, de sok más tulajdonsága alapján is egészen biztosan állapíthattam meg, hogy ez a gomba nem más, mint: *Galactinia proteana* var. *sparassoides* (Boud.) Sacc. et Syd. Ezt a gombát Boudier találta Franciaországban, faszenes talajon. Máshonnan ezideig még nem volt ismeretes. Gyönyörű képét ugyancsak Boudiernek köszönhetjük (*Icones mycol.* tab. 294.). Leírása 1899-ben jelent meg (*Bull. de la soc. mycol. de France* XV. 51. old. III. t. II. ábra).

Kostka L. e gomba előfordulásáról a következő felvilágosítást volt szíves nyújtani: „Borházam két év előtt leégett és több száz hektoliter bor seprüstől elfolyt és a fal és az ászkok teleszivták magukat borral. A borházat újra rendbe hoztam, a föld cementtel van bevonva. A gomba a fal tövéből tör elő.” A franciaországi és az izsáki előfordulás között látszólag semmi hasonlatosság sincs, mégis úgy tetszik, mintha a hasonlatosság valóban megvolna. Feltehető ugyanis, hogy az elégett borház romjaiból elszenesedett farészletek maradtak vissza a fal tövében, amelyek e gomba részére alkalmas tápanyagot nyújtanak. Ismeretes, hogy éppen a csészegombák között vannak elég számmal olyanok, amelyek csak faszenes talajon élnek.

Az izsáki *Galactinia* legnagyobb példánya 40 cm széles és 30 cm magas. Boudier példányának legnagyobb magassága 25 cm. Az izsáki példányok színe fehér. Az októberben küldött gomba színe azonban halvány sárgásbarna, aminek magyarázata

² N. Patouillard: Champignons, espèces, nouvelles, rares ou critiques. Explorations scientifiques de la Tunisie. Paris, 1892. Pl. V. fig. 2.

kétségkívül az, hogy míg az eddigiek a borház belsejében termettek, az utóbbi ugyancsak a fal tövéből nőtt, de a szabadba tört ki. A szín tehát a fény hatásának eredménye. Itt említem meg, hogy ugyanezen borház nyárfából való ászokfáin a sötétség hatására ágas-bogas, rendellenesen kifejlődött nagy gombatönkök nőttek, amelyeket azonban a hymenophorum hiánya miatt meghatározni nem lehetséges.

3. Az *Ozonium plica* Kalchbr. és a *Herpotrichia nigra* Hartig.

Magasabb hegyvidékeken járva, elég gyakran kerül szemünk elé a *Herpotrichia nigra*, melynek fekete fonalakból álló myceliuma a lucfenyő, a törpe fenyő és a törpe boróka leveleit olyan sűrűn lepi el, hogy olykor ezek a fenyők fekete színben mutatkoznak. A mycelium sűrű szövevénye a leveleket egymáshoz tapasztja. Németországban Hartig figyelte meg először ezt a veszedelmes gombát 1834-ben, nálunk pedig már 1863-ban Kalchbrenner a Magas-Tátrában, a törpe fenyőn. Kalchbrenner nem ismervén e gomba termőtestét, nem is állapíthatta meg helyét a rendszerben. Meddő myceliuma alapján *Ozonium plica*-nak nevezte el (Math. és Természettud. Közlem. 1862, 159. old.) és a következő sorokat fűzi diagnózisához: „Veszedelmes egy vendég, mely főképen az utolsó eltörpült havasi fenyőket ellepven, egész fákat, sőt egész facsoportokat undorító szövetével bevonja és csakhamar tönkre teszi. Igen feltűnő, hogy a fűvészek figyelmét már régen nem vonta magára!” 1864-ben Haussknecht C. is közli a Tengerszemcsücsről és Göppert meghatározása alapján *Dematium nigrum*-nak mondja. A *Pinus pumiliön* találta (Oest. Bot. Zeitschr. 1864, 217. old.). E közlés hatása alatt Kalchbrenner is *Dematium nigrum* néven sorolja fel a „Szepesi gombák jegyzéké”-ben (Math. és Természettud. Közlem. III. 1865, 301. old.).

Az *Ozonium plica* mostanáig is megmaradt a gombák rendszerében. Lindan is felveszi a Rabenhorst-féle Kryptogamenflorába (I. köt. IX. rész, 700 old.) a *Mycelia sterilia*-csoport egyik faja gyanánt. Saccardo és Sydov P. (Syll. Fung. XIV. 1188. old.) lehetségesnek tartják, hogy Kalchbrenner faja a *Herpotrichia nigrával* egyezik. Kalchbrenner eredeti példánya, melyet a M. N. Múzeum gyűjteményében vizsgáltam, kétségtelessé teszi, hogy az *Ozonium plica* Kalchbr. és a *Herpotrichia nigra* Hartig egy és ugyanaz a gomba.

A *Herpotrichia nigra* a M. N. Múzeumban a következő magyarországi helyekről van meg:

Magas-Tátra: Kőpataki-tó alatt és a Kistarpataki-völgyben, *Pinus pumiliön* (Filarszky és Moesz); Kistarpataki-völgyben, *Picea excelsán* (Filarszky és Moesz).

Királyhegy: *Pinus pumilió*n és *Picea excelsa*n (Filarszky és Kümmerle).

Nagy Pietrosz: *Pinus pumilió*n és *Juniperus naná*n (Filarszky és Jávorka).

Velebit: a Malován-hegyen, *Pinus mughuson* (Degen).

4. Néhány adat Pozsony megye gombaflórájához.

Hazánk megyéi közül Pozsony megye gombaflóráját ismerjük a legjobban. Köszönhetjük ezt jeles tudósunknak Bäumler András-nak, aki a Pozsonyi Orvos-Természettudományi Egyesület Közleményeinek négy évfolyamában (1887, 1890, 1897 és 1903.) összesen 1640 fajt sorol fel. Bizonyos, hogy Bäumler azóta ismét számos fajt figyelt meg megyéje területén, melyeknek közlése nagyon kíváncsot volna. E helyen néhány oly gombát sorolok fel, melyeket Filarszky N. gyűjtött a Kis-Kárpátokban 1912 és 1913 május havában és amelyek ezideig tudtommal Pozsony megyéből még nem voltak ismereteseek. Ezek a következők:

Lenzites variegata Fries, Szentgyörgy, lombos fán.

Polyporus arcularius (Batsch.) Fries, Szomolány, a Wetterling alján.

Niptera fallens (Karst.) Rehm. Ugyanott, redves lombos fán. Hazánkból még nem ismertük.

Nectria (Cosmospora) cosmariospora Ces. et de Not. Szentgyörgy, *Poria ferruginosa*n. Hazánkból még nem ismertük.

Verticillium agaricinum (Link.) Corda, Szentgyörgy, a *Lenzites variegata*n. Kétsejtű konidiumai a *Diplocladium* génuszra emlékeztetnek; a konidiumoknak fejecskébe való összeszorulása pedig a *Cladobotryum* génuszra emlékeztet.

Pionnotes Biasoletiana (Corda) Sacc. Szomolány, a Havranica-hegy alján, egy fa nedvében.

Ezt az érdekes nyálkás, kocsonyás gombát Briosi és Farneti zuzmónak tekintették (*Chrysoglutem*). A hazai irodalomba is átment ez a téves felfogás (A m.kir. közp. szőlészeti és kísérleti és ampel. intéz. III. évkönyve 332 oldalán: „nyálkás narancsszínű zuzmó szőlőtőkéken“). Megtalálta Budai József is a borsódmegyei Alsóhámoron. Más hazai előfordulásáról nincs tudomásom.

(A növ. szakosztály 1913 évi nov. 12-én tartott üléséből.)

Moesz G.: Szépligeti Győző herbáriuma a Magyar Nemzeti Múzeumban.

A Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztálya nagy örömmel jelentheti, hogy az 1912. évben ajándékozás útján olyan hatalmasan gyarapodott, mint eddig még sohasem. Filarszky N. a M. N. Múzeumnak 1912. évi jelentésében röviden jellemzi ezeket a nagy ajándékokat. Csató János mintegy 40,000 lap növényt,¹ Szépligeti Győző, ny. fővárosi főreáliskolai tanár mintegy 23.000 lap növényt, Zahlbruckner Sándor, a bécsi Hofmuseum növénytani osztályának vezetője 19,862 fajta és Gombocz Endre mintegy 2000 lap növényt ajándékozott. Ezek együttesen mintegy 85,000 lappal gyarapították a növénytani osztály herbáriumát. Egyéb gyarapodásokkal együtt 1912-ben a szaporodás mintegy 100.000 számot tesz ki. Oly hatalmas szám ez, melyre büszkéek lehetünk. Büszkéek lehetünk, mert ebben jelét látjuk annak, hogy a magyar botanikusok bizalommal vannak a M. N. Múzeum iránt. Tudják, hogy fáradságosan gyűjtött kincsüket ez az országos intézet örökre a legjobb állapotban megőrzi, hogy belőle tudást merítsen a szakember, hogy belőle végre elkészülhessen a magyar flóra régen várt nagy műve.

Ezuttal Szépligeti Győző herbáriumát óhajtom ismertetni. Ez a gyűjtemény 111 fasciculus virágos növényt, 1 fasciculus Charát és 2 fasciculus harasztot tartalmaz, mintegy 23,000 lapon. Ehhez járul még 592 szám gubacs. Itt említem meg, hogy Szépligeti gombákat is gyűjtött, melyekből egy kisebb kollekciónak még régebben került a M. N. Múzeum birtokába.

Szépligeti még diákkorában kezdte a növények gyűjtését. Nagyon szorgalmasan gyűjtött, mert az volt a kedves terve, hogy majd később, idősebb korában, csendben és békében fog herbáriumát alapján a botanikával tüzetesebben foglalkozni. Legrégibb dátum, amelyre akadtam: 1872. Legtöbbet gyűjtött Budapest vidékén. éveken át és bőven, úgy hogy annak, aki Budapest flóráját egykor megírni akarja, Szépligeti herbáriumát nélkülözhetetlen gazdag forrásnak kínálkozik. Gyűjtött továbbá a Mátrában (Parád, Kékes); Szepes megyében (Magas-Tátra, Bélai havasok, Szepesváralja, Baldóc); Pozsony megyében (Bazin); Rajecz-Tepliczen és a Chocs hegyen. Vannak azonban növényei az ország sok más részéből is, melyeket hazai botanikusoktól kapott cserébe. A következő nevekkal találkozunk herbáriumában a legsűrűbben: Barth, Borbás, Czakó, Dietz, Fuss, Holuby, Janka, Kmef, Kunszt, Pavič, Porcius, Poruciu, Schiller, Schur, Simkovits, Staub, Steinitz, Sztehló, Tauscher, Vukotinović, Wiesbaur, Wolff.

Herbáriumát javarészből a csereegyletektől kapta. A cserét oly szorgalmasan folytatta, hogy évente kb. 2000 lapot küldött

¹ Moesz G.: Csató János herbáriumát a Magyar Nemzeti Múzeumban. (Bot. Közl. 1912. 135. old.)

széjjel. Ily módon nemcsak európai, hanem tengerentúli országokból is szerzett növényeket (Amerika). Igen becsesek a Skandináv-félszigetről való szép növények. A herbárium gazdagságáról képet nyújt a következő összeállítás, melyet néhány fasciculus átnézése alapján közlök: Axel Magnusson: *Plantae Scandinaviaceae*, C. F. Sundberg: *Plantae Scandinavicae*, A. Berlin: *Stockholmstraktens flora*, A. J. Luhr: *Plantae Suecicae*, E. Warodell: *Plantae Suecicae*, N. J. Scheutz: *Plantae Suecicae*, Hyllén-Cavallius: *Flora Suecica*, W. R. Linton: *Scotland*, H. Mortensen: *Dania*, Burle et Gap: *Flore du Dauphiné*, J. Lerch: *Helvetia*, E. Haussner: *Flora Alsatica*, E. Preissmann: *Flora Styriaca*, Höger: *Flora des Riesengebirges*, A. Voelke: *Flora des Harzes*, G. Woerlein: *Flora Bavarica*, E. Krummel: *Braunschweig*, Kary: *Z. Flory Králestwa Polskiego*, Petter: *Flora dalmatica*, Oborny: *Flora von Mähren*, J. Uehle: *Flora Moravská*, Müller et Retzdorff: *Flora der Prov. Brandenburg*, H. Ross: *Flora Sicula*, E. Levier: *Plantae etruscae*, K. Untch: *Flora von Istrien*, Baenitz: *Herb. europaeum*, F. Schultz: *Herb. normale*, Woynar: *Flora von Nordtirol*, E. de Halácsy: *Plantae exsicc. Austriae inf.*, Sagorski: *Flora von Thüringen*, A. Doms: *Flora von Hinterpommern*, P. Sintenis: *Iter. trojanum 1883*, H. Groves: *Flora italica*, Heldreich: *Herb. graecum normale*, etc.

Tudvalevő, hogy Borbás sokszor említi Szépligeti növényeit. Köztük sok érdekesre, sőt újra is akadt. Sok növénycédulán találjuk Borbás írását, ami arra vall, hogy Borbás Szépligeti herbáriumának egyes részeit átrevideálta. A *Rosa* génus fasciculusait különösen Borbás és Kmet rózsái teszik értékesé. A Chocs hegy alatti rétről származó *Rosa Szépligetiana* Borb szép példányai is feltűnők.

Nagyon meglepő a herbáriumnak *Quercus*-fajokban való gazdagsága. Összesen 854 lap van belőlük, melyek legnagyobb része Kotschy gyűjtéséből származik, de sok van köztük Wormastiny-tól is.

Kotschy tölgyei Haynald révén kerültek Szépligeti gyűjteményébe. Haynald ugyanis felkérte Szépligetit, hogy rendezze herbáriumában a tölgyek anyagát. Ennek fejében Haynald a Kotschy-féle tölgyek duplumaiból egy egy példányt adott Szépligetinek. A M. N. Múzeumnak tölgygyűjteménye, mely eddig is valóban gazdagnak volt mondható, ezzel ismét meg bővült, java-részt duplumokkal.

Nem fejezhetem be ismertetésemet, mielőtt Szépligeti herbáriumának egy becses speciális részéről is meg ne emlékeznék. Ez a gubacsgyűjtemény. Szépligeti, aki egyaránt lelkesedett a botanikáért és a zoológiáért, megtalálta a kapcsolatot a biológia e két tudománya közt. Ez a kapcsolat a cecidologia, a gubacsokról szóló ismeret. Az állati szervezetek, főképen a parányi atkák

és az apró darazsak olyan jellemző, olyan feltűnő elváltozásokat, eltorzulásokat idéznek elő a növény testén, amelyek valóban érdemesek arra, hogy velük a botanikus is foglalkozzék. Szépligetinek a M. N. Múzeum Annalesében közölt dolgozatai elárulják, hogy valóban komolyan érdeklődött a gubacsok iránt. A herbárium pedig elárulja, hogy ebbeli tevékenysége is jelentős. Az az 592 gubacs, mely most a M. N. Múzeum növénytani osztályának tulajdonába jutott, a mi kis pathologiai gyűjteményünket tetemesen gyarapította. Szépligetű gubacsait e sorok írója revidálta át, kétes esetekben Ross H. a müncheni cecidologus segítségével. Kétségtelen, hogy ez a gyűjtemény, állandó fejlesztés mellett, a növénytani osztály számottevő gyűjteményei közé fog emelkedni. Itt említem meg, hogy Szépligetű állandó összeköttetésben állott a két jeles cecidologussal Mayer-ral és Kieffer-rel. Az *Arnoldia Szépligetii* Kieff. és az *Oligotrophus Szépligetii* Kieff. is ennek az összeköttetésnek a maradandó emléke.

Utolsó szavam a köszönet szava, melyet a M. N. Múzeum növénytani osztálya nevében a nagylelkű adományozóhoz intézek!

(A növ. szakosztály 1913 évi nov. 12-én tartott üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Sztankovits R.: *Dykes: Az Iris génusz monografiája*. „The genus *Iris*“ by William Rickatson Dykes Cambridge 1913.* (246 oldal, 48 színes táblával, 30 szövegközti ábrával. Folio.) A szerző monografiájának bevezetésében kiemeli, hogy munkája, bár terjedelmes, még mindig nem a legtökéletesebb.

Tanulmányaihoz felhasználta a kewgardeni, oxfordi, cambridgei, edinburghi, berlini, párisi, bécsi és washingtoni múzeumok herbáriumain kívül az orosz, olasz és a kínai gyűjteményeket is.

Sajnálattal kell megállapítanunk, hogy a külföldön a mi egyetemi és múzeumi herbáriumainkat, sokszor fontos esetekben is, mellőzik. Innen van azután az, hogy jellemző, *Iris* fajokban bővelkedő flóraterritóriáinkról a külföldön vajmi keveset tudnak. Ennek a kárát a tudomány vallja, mert nyilvánvaló, hogy az olyan munka, amely a magyar fajokat nem az eredeti magyar anyagon tanulmányozza, a Magyarországon előforduló igen érdekes fajokra vonatkozólag csak hiányos lehet.

A monografia az *Iris*-ekről szóló irodalmat három szakaszban tárgyalja és pedig a Linné előtti, a Linné korabeli és a Linné utáni irodalom ismertetésével. Az irodalmi ismertetést követi a terjedelmes bibliografiai felsorolás. Ebben a felsorolásban ugyancsak gyéren, sőt alig szerepel a magyar irodalom.

A munka további fejezetében tárgyalja a virág szerkezetét, a génusz felosztását, továbbá az *Iris*-ek tenyésztését, A vegetáció szer-

veket azonban behatóbban nem tárgyalja, az anatómiát is teljesen mellőzi. A határozó kulcs megelőzi a szekciók felosztását,

Dykes a szekciók és az azokon belülről csoportok felosztása alkalmával tekintetbe vette a termés és a magvak külső alakját is. Ennek a jelentőségét azért emelem ki, mert az eddigi irodalomban a magvak és termések külső morfológiáját nem méltatták kellőképpen, jöllehet a termések és a magvak rendszertani értékét Bernátsky I. már jóval előbb hangsúlyozta.

A nagyterjedelmű munka az *Apogon*-szekciót 77 oldalon tárgyalja. Ennek a szekciónak első csoportja a *Sibirica*-csoport 9 fajjal. E csoport első faja az *I. sibirica* L., amelynek hazánkban való előfordulását a szerző nem említi. Filogenetikai eredményeket sem állapít meg a szerző és sajátságos, hogy azzal a csoporttal és fajjal kezdi a részletesebb tárgyalást, amely filogenetikailag is a legidősebbek közé tarthatók.

A *Sibirica*-csoportba tartozó egyéb fajokról, miután azok hazánkban nem fordulnak elő, nem emlékezem meg.

A *Tenuifolia*-csoportról, bár fajai hazánkban nem élnek, mégis meg kell emlékezni, mert Kanitz egyik fájáról, az *I. Lóczyi*ról van itt szó, melyet Dykes az *I. tenuifolia* Pall szinonimjának minősít.

Az *Apogon*-szekció VII. csoportjába tartozik az *I. ruthenica* Ker. Gawl., amelynek hazánkban való előfordulását a szerző említi.

A *Spuria*-csoport tárgyalása alkalmával figyelemmel van különösen a *spuria*-faj szubtilis eltéréseire is. Ez magyarázza meg a sok alcsoportot, amellyel a *spuria* körén belül találkozunk. A hazai *I. spuriát*, amelyet eddig *I. subbarbata* Joó néven tárgyaltak, de amelyet Bernátsky és Janchen tipikus *spuriának* minősített, Dykes külön alcsoportban tárgyalja *I. spuria* var. *subbarbata* néven. A kaukázusi és a perzsiai *spuriák* más három kategóriában szerepelnek.

A *Spuria*-csoportba sorolja a szerző az *I. graminea* L.-t is. Ebből hazánk területéről csak bántási példányokat látott. Schur *I. pseudocyperus*-faját a *graminea* szinonimájának tekinti. Bernátsky ezzel szemben „A hazai *Iris-félék*“ című dolgozatában (1911) kiemeli azokat az eltéréseket, amelyek a *graminea* és a *pseudocyperus* között vannak, így a spatha szélességében mutatkozó eltéréseket is és a két fajt közeli rokonnak minősíti.

Az *I. humilis* M. Bieb. és az *I. Sintenisii* Janka-fajokat a szerző a *graminea*hoz hasonlóknak találja, de a szárban, a levelekben és a magrügyekben megfigyelhető eltérések alapján külön-külön fajnak ismeri el. Ezeket a megkülönböztetéseket a szerző javarészen hazánkban származó anyag vizsgálata alapján tette. Ehhez csak annyit akarok hozzáfűzni, hogy a kérdéses három faj összes szerveiben még a rhizomákon is faji különbségek állapíthatók meg, úgy hogy ebben a három formában egymástól élesen elkülönített úgynevezett jó fajt kell látnunk.

Az *Apogon*-szekcióba tartozó *Iris*-fajaink közül az *I. pseudacorus* L-t a szerző a *Laevigata*-csoportba sorolja.

Az *Apogon*-szekciót követi a *Pardanthopsis*, az *Evansia*, az *Oncocyclus*, a *Regelia* és a *Pseudoregelia*-szekciók tárgyalása. Mivel

ezekbe a szekciókba leginkább exotikus fajok tartoznak, azok részletebb tárgyalásába nem bocsátkozom. Minket közvetlenül a *Pogoniris* szekció és annak a csoportosítása érdekel. A *Pogoniris*-szekcióba tartozó fajokat a szerző hét alcsoportba osztja. Az e szekcióba tartozó hazai fajainkkal, különösen a *W. Kit*-féle fajokkal igen mostohán bánt a szerző, azokat legtöbbször szinonimoknak minősíti. Ha ennek az okát kutatjuk, csakhamar megkapjuk a választ. Elsősorban az angoloknak a fajról való felfogásában, másodsorban a hiteles és eredeti példányok ismeretének hiányában és a kultivált egyedekben beállt esetleges eltérésekben látom azokat az okokat, amelyek a szerző eljárását indokolják.

Az angolokról tudjuk, hogy kollektív nagy fajfogalmat állítanak fel és a faj belső tagolódására, szubtilis eltérésekre nincsenek tekintettel.

Összehasonlító vizsgálati anyag, eredeti példányok hiányában az értékelés is hiányos lehet, de ha állt is elegendő herbáriumi anyag a szerző rendelkezésére, oly szubtilis eltérések, melyek az egyes rokonfajok között észlelhetők, herbáriumi anyagon sokszor nehezen tanulmányozhatók. Mivel azonban a szerző számos, majdnem valamennyi fajt a kertjében is tenyésztette, a változott éghajlati és talajviszonyok között valószínű, hogy a fajok szubtilis eltérései is változást szenvedhettek.

Közismert tény az, hogy a kerti talajban a növények bujábban nőnek és el is vesztik rendes természetüket. Kérdés, volt-e a szerzőnek alkalma magyar származású fajokat tenyésztetni és közelebbről megvizsgálnia?

A *Pogoniris* első csoportja a *Flavissima*-csoport, melynek törzsfaja az *I. flavissima* Pall. A szerző a szinonimok között sorolja fel az *I. arenaria* W. Kit-fajt is. A szerző e faj elterjedéséről azt mondja, hogy Morvaországon, Magyarországon és Ázsia északkeleti részeiben Altaitól Mongoliáig terjed és kijelenti, hogy az *I. arenariát* nem lehet az Altai-hegységből származó fajtól megkülönböztetni.

A British Múzeumban látott eredeti keleti növény közül jelzései igen kétesek. Így a dahuriai példány „*I. lutea biflorae affinis*“ és a Baikal-tóvidéki „*I. pumila*“ közül jelzése bizonyos kételyt támaszthat. Hogy a szerző az *I. arenariát* a fajok soraiból törli, azt a Maximovic-ra való hivatkozás nem indokolja, aki úgy véli, hogy egybe kellene foglalni a *flavissima*-fajt az *arenariával* kiemeli azonban azt, hogy a keleti növény — a *flavissima* — humuszos nedves talajban, az *arenaria* ellenben leginkább homokon terem, szárrészei is megnyúltak, szóval más, mint a keleti növény. Ezekre az eltérésekre Dykes nem fektet nagy súlyt, kiemeli, hogy a kertjében tenyésztett *arenarián* nem látta azokat az eltéréseket, amelyeket a szerzők látni véltek.

Megállapítható azonban az, hogy ez a két faj igen közel áll egymáshoz, tehát oly rokon fajok, melyeknek a megváltoztatott tenyésztési viszonyok közt szubtilis eltérései el is tűnhetnek.

Csak az esetben volna indokolt a szerző eljárása, ha az *I. flavissima* és az *I. arenaria* egy termőhelyen fordulna elő nálunk s ha már külön fajnak nem ismeri el, legalább alfajnak vagy fajváltozatnak minősítette volna.

Bernát-ky idevágó dolgozatában (Bot. Közl. 1909.) pontosan felsorolja azokat a különbségeket, amelyek az *I. flavissima* és az *I. arenaria* között megfigyelhetők.

A *Pogoniris* további csoportosításában következik az európai törpe *Pogoniris*-fajok csoportja. E csoportba tartozik az *I. pumila* L. A szerző kiemeli, hogy a csoportban, melyben elágazatlan szárú fajok vannak, nagy zavarra adhat okot különösen ugyanannak a fajnak változó színezete, aminek a titkát nem sikerült még fölfedeznie, de úgy gondolja, hogy a sárga, az ibolya és a kékszín anyagnak meg-egyező, vagy egymáshoz igen közelálló kémiai szerkezete van.

Az *I. binata* Schur, az *I. diantha* Schur és az *I. scapifera* Borb.-ról az a szerző véleménye, hogy ezek az *I. pumila* és az *I. aphylla* hibridjei.

Az *I. bosniaca* Beck fajt az *I. Reichenbachii* Heuff szinonimjának tartja és pedig azért, mert azokat a kertjében tenyésztve, eléggé megkülönböztetőnek nem találta s ha van is köztük némi színbeli eltérés, a szerző nem lát benne okot arra, hogy ezek alapján azt faji rangra emelje. Ezzel szemben *Bernátsky* a két forma közti közeli rokonságot hangsúlyozva, azokat egymástól megkülönbözteti.

Az európai nagy *Pogoniris*-fajok csoportjában említi a szerző az *I. aphylla* L.-t, mely fajnak egyik szinonímja az *I. hungarica* W. Kit, de szinonimnak minősíti az *I. bohemicát* is. Kétséget támaszt azonban az, hogy *Linne* mely vidék *Iris*-ét jelöli *I. aphyllának*, mert a *Spec. Plant.* 38. lapján a származás helye egyáltalában nincs megjelölve. *Dykes* az *Aschersen-Graebner* Synopsisára hivatkozva az *I. aphylla* fajtát a *typica*, a *Fieberi* és a *hungarica* három változatában tárgyalja. Ezeket a változatokat egyelőre szinonimnak veszi, de nem zárkózik el a nevezett fajoknak újabb pontosabb vizsgálata elől sem.

Az *I. variegata* L. faj az egyedüli, amelyhez szinonimokat nem sorol fel. Fajváltozatai gyanánt említi a szerző az *I. leucographa* Kerner-t és az *I. lepida* Heuff-t, amelyeket az *I. variegata* albino, illetve felfuvódott spatha-levelű, ibolyaszínű eres változatának tekinti.

Bernátsky nem azonosítja magát azzal a felfogással, a mennyiben ő az említett fajváltozatokban az *I. variegata* rendellenesen kialakult, intenzív színű egyéni eltéréseit látja.

Az *I. florentina* L. fajtát a szerző az *I. germanica* L. fajához sorolja varietás gyanánt, egyszerűsíteni óhajtván e faj nomenklaturai nehézségeit (164. old.). A szerző hivatkozik a Bot. Mag. *I. florentina* képerre, amelyet ő *I. albicansnak* minősít, viszont a Miller Iconesében ábrázolt *florentinát* fehér virágú *I. spuria*-nak veszi. Tekintettel a közlések sorrendjére, *Redouté* prioritását kellene fenntartani és *I. florentina* névvel az *I. albicans*-ot felruházni, de mivel ez nagy zavarokra adhatna okot, azért a szerző Bot. Mag. növényét látja el az *I. albicans* névvel.

Hogy a szerző varietása, az *I. florentina* var. *germanica* mennyire egyezik az *I. germanicával*, arról a szerzőnek 1911-ben volt alkalma a firenzei Barr és fiától kapott anyagon meggyőződnie.

Dykes valószínűleg hibás név alatt kapott növényt tenyésztett és onnét eredhet a határozottan téves véleménye.

Bernátsky az *I. florentina* részére fenntartja a nevet és a faji rangját. Az *I. germanica* és az *I. pallida* rokonságába tartozó oly fajnak tekinti, mely minden szervében, még a rhizomájában is jól megkülönböztethető. Ezt a nézetét egy összehasonlító táblázattal is bizonyítja és támogatja.

Kiemelem azt, hogy a kertészek még a levelek alapján is megkülönböztetik ezt a három fajt.

A szerző az *I. pallida* Lam-t az *I. germanica*-tól csak virágzata alapján különíti el, holott ezek, a mint azt a pontosabb vizsgálat igazolja, minden szervükben különböznek egymástól.

Az *I. Cengialti Ambrosi* fajt var. *illyrica* névvel jelöli és az *I. illyrica* Tomm fajt törli, mert az *I. pallidának* törpe alakját látja benne.

Bernátsky szerint az *I. illyrica*, mint a *pallida* varietása jobban illeszkedik be a szisztematikai csoportosításba. A *Pogoniris*-szekció további csoportjai a mezopotámiai, a keleti és az indiai *Iriseket* foglalják magukban.

A *Nepalensis*-, *Juno*-, *Xiphium*-, *Reticulata*-szekciókat tárgyalva, utolsónak marad a *Gynandiris*-szekció tárgyalása.

A hibridek, a magvak és a hibásan alkalmazott nevek tárgyalásával fejezi be a szerző jelentős munkáját.

Ettől a munkától azt vártuk, hogy sok olyan kérdést fog tisztázni, amely bizonyos fajok rangjára és szisztematikai helyére vonatkozik, de a munka várakozásunknak csak részben felel meg.

A terjedelmes munkában kifejezésre jutó felfogással mi is szembehelyezkedünk. Nem azonosítjuk magunkat azzal a felfogással, főleg a honi fajaink csoportosítása illetőleg összevonása miatt sem.

Az *I. germanica*- és az *I. florentina*-fajok összevonása csak hibásan meghatározott anyaggal magyarázható. Hozzájárul ehhez az az eljárás is, mely csak egyes szervek vizsgálatán alapszik. A monografia nem zárkozhatik el a növény összes szerveinek nemesak morfológiai, de anatómiai együttes vizsgálata elől sem.

Alkalmam volt a hazai *Iris*-fajok rhizomáival anatómiailag és ezzel együtt morfológiailag is foglalkoznom és annak alapján csak hozzájárulhatok ahhoz a felfogáshoz, hogy a fajok vizsgálata alkalmával a növény minden szervét és minden egyes részét pontosan meg kell vizsgálni.

Határozottan nagy érdeme a szerzőnek az az eljárása, hogy a kertjében tenyésztett *Irisek* viritó példányait, úgyszintén a magvakat színes, művészi kivitelű táblákban örökíti meg, amelyek azonban nem teszik feleslegessé a mindenre kiterjeszkedő beható tanulmányt.

Eltekintve mindezekről, ez az elsőrendű kiállítású munka, azt az óhajt juttatja kifejezésre, vajha sok ilyen hatalmas monografia állana a botanikusok rendelkezésére.

(A növ. szakosztály 1913 okt. 8-án tartott üléséből.)

Moesz G.: Szabó Zoltán: „Útmutató növények gyűjtésére, konzerválására, növénygyűjtemények berendezésére és növénytani megfigyelésekre“ c. könyvének ismertetése.

(A Népszerű Természettud. Könyvtár 3-ik kötete. A Kirándulók Zsebkönyve 2-ik kiadás, I. Növénytani rész, 64 képpel. Budapest, 1913. Kiadja a Kir. Magy. Természettud. Társulat. Ára: tagoknak 3·50 K, nem tagoknak 5·— K.)

Hasznos és ügyes könyvet adott a Kir. Magy. Természettudományi Társulat a botanika barátainak a kezébe. Régóta éreztük ilyen könyvnek a hiányát. Az érdeklődők egyre ostromolták a szakferfiakat tanácsukat kérve, miképen kell herbáriumot készíteni és gondozni, miképen kell a virágtalan növényeket gyűjteni és megőrizni, miképen kell kényes növényeket szárítani, stb. Szabó Zoltán kitűnő könyve mindezekre a kérdésekre kimerítően felel. A könyv nem nagy (180 oldal), de tekintve, hogy nyomása sűrű és szövege kis betűs, mégis terjedelmes anyagot tárgyal. Nagy előnye, hogy felesleges dolog alig található benne (Pálmák gyűjtése), minden, amit mond szükséges és gyakorlati értékű. Ebben különbözik a hasonló tárgyú német munkáktól, melyek az egész növényrendszert is felveszik, ismertetvén azt a tankönyvek módjára. Ha igaznak ismerjük el a szerzőnek következő állítását: „Minden irányú botanikai működés csak akkor lehet alapos és eredményes, ha megelőzte a növénygyűjtés, a növényeknek természetben való megismerése“, akkor ez a könyvecske, mely a növényeknek a természetben való megismerését kívánja megkönnyíteni, valóban lényegesen elő fogja mozdítani a botanika művelését hazánkban.

A mi közönségünknek nagy szüksége van ilyen jó tanácsadóra, mely elkísérje sétáin és bolyongásain.

Közönségünk túlnyomó része, ha rászánja is magát a szabad természetben való járás-kelésre, rendszerint érdeklődés nélkül nézi a természet remek alkotásait. Szeme nincs hozzászoktatva ahhoz, hogy megpillantsa az útjába eső tárgyakat, vagy ha meg is látja, azok nem tudják elméjét foglalkoztatni, közönyös irántuk. Sokkal nagyobb ez a hiba, semmint azt gondolnók. A közönségnek olyan irányban való nevelése, hogy a természetet megszeresse, hogy érdeklődjék a körülötte levő tárgyak iránt, hogy elmélkedhessen a látottak felett, oly nagy feladat, melyet sok-sok tényezőnek kellene magára vállalnia. A népiskoláktól kezdve az egyetemig az iskoláknak egész serege kell, hogy átérezze ennek a feladatnak a fontosságát. A társadalom számtalan egyesülete közül alig egy-néhány ápolja a természet kultuszát. Magányosok és hatóságok is sokat tehetnének e téren. Az emberek mily nagy tömegét vonhatnák el így a rossz útról az erdők és mezők virágos ösvényeire, a bűzös korcsmából a virágtól illatos kertbe, a játékosok asztala mellől Isten szabad ege alá. A természettel való foglalkozásnak százféle jótékony hatása volna, ami együttesen és végeredményében az ország kulturális és anyagi állapotán is javítana.

A Kir. Magy. Természettudományi Társulat most is helyes úton jár, amikor e könyv kiadásával elő akarja mozdítani a természet megismertetését. A beavatatlan, ha csak futólag is átlapozza ezt

a könyvet, be fogja ismerni, hogy mily végtelen sokat tár szeme elé a természet és mily sokat kell még pótolnia. A beavatott pedig számtalan jó tanácsot talál, melyekre eddig nem gondolt, számtalan útmutatást, receptet, melyeket eddig csak fáradsággal és sok időpazarlással lehetett különféle könyvekből kiböngészni. A könyv tartalma a következő fejezetekre oszlik: I. Virágos növények és harasztok, II. Mohák, III. Gombák és zuzmók, IV. Moszatok, V. Kovamoszatok, VI. A Charafélék, VII. Különleges irányú gyűjtemények (ú. m.: szemléltető, növényföldrajzi, iskolai, alaktani, élettani, növénykórtani, növényteratológiai gyűjtemények), VIII. A növények névjelzője, IX. A növények fotográfozása és rajzolása, X. Útmutatás élettani megfigyelésekre, XI. Útmutatás növényföldrajzi kutatásokhoz, XII. Gyakorlati útmutatások monografia készítéséhez. XIII. A növénycsere.

A virágos növények fejezetében szól a gyűjtésről, a növények szállításáról, szárításáról, folyadékban való konzerválásáról, a herbárium berendezéséről és gondozásáról, meghatározásáról és a mikroszkópos vizsgálatról. A virágtalan növények fejezeteit is aprólékos gondal, mindenre kiterjedő figyelemmel állította össze. A szöveget 64 kép magyarázza. Talán helyes lett volna mintegy 10 olyan képet is felvenni, melyek egy-egy egész oldalon a virágtalanok jellemzőbb, vagy díszesebb, feltűnőbb képviselőit ábrázolták volna. A német népszerű irodalom könyveiben vannak ilyen mutatós táblák, melyek amellet, hogy esztétikailag is hatnak, a figyelmet is tartósabban tudják lekötöni. Közönségünk bizonyára szívesen fogadta volna, ha — mondjuk — a moszatok fejezete mellett ott látná a moszatok egyes képviselőit is egy táblán lerajzolva. Hiszen a virágtalanokat olyan kevesen ismerik és a jó képek oly sokat magyaráznak! A könyv használhatóságát jelentékenyen növelte volna, ha minden fejezet végén, vagy a könyv végén a fontosabb dolgozatok jegyzéke állana. Még a szakember is nehezen tudja összekeresni azt az irodalmat, a melyre szüksége van, amikor valamely tárggyal foglalkozik. Mennyivel nehezebben megy ez másoknál!

A könyv szövegében van ugyan itt-ott utalás művekre, melyek melyek az illető tárggyal behatóbban foglalkoznak, mindazonáltal jó lett volna gazdagabb könyvjegyzéket is az olvasó kezébe adni, aki azt bizonyára szívesen fogadta volna. Itt első sorban a magyar flórával foglalkozó dolgozatokra gondolok, amelyeket oly módon kellene csoportosítani, hogy az érdeklődő azonnal megtalálja annak az ország-résznek botanikai irodalmát, melyhez az ő vidéke tartozik.

Az apró-cseprő hibáktól eltekintve, amelyeket az olvasó talán észre sem vesz, Szabó Z. könyvét, mint a célnak megfelelő jeles munkát a közönség figyelmébe ajánlom.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

m. g. A trópusi fák időszakos lombhullatása. K a m e r l i n g Z. érdekes példákkal iparkodik ezt a tüneményt megmagyarázni (Ber. d. deutsch. Bot. Ges. 1913. 324. old.). Kiindulva abból a valószínűnek látszó feltevésből, hogy a lombhullató fák a száraz időszak idején a párolgás csökkentése céljából vesztik el lombjukat, kísérleti úton megállapította egyes fák párolgásának nagyságát, hogy ebből következtethessen az elpárologtatás és a lombhullatás közötti viszonyra. Kiderült, hogy a lombját teljesen lehullató *Tectona grandis*, *Cassia fistulosa* és *Acalypha* gyorsan és erősen párologtatnak, míg az örökzöld *Garcinia*, *Mimosops* és *Mangifera* az elpárologtatást a minimumra mérséklék. E példák alapján azonban még nem lehet általános szabályt felállítani, mert vannak fák, amelyek másként viselkednek. Vannak Braziliában a Bombaceae-félékhez tartozó fák, amelyek az év nagy részében is teljesen csupaszon állanak, mások alig-alig hullatják levelüket, ismét mások rövid néhány nap alatt teljesen elvesztik lombjukat, de azonnal frisset is kapnak, úgy, hogy a fa néhány nap múlva ismét visszanyeri levélzetét. Az utóbbi jelenséget a *Terminalia catappa* és néhány *Ficus* mutatja. Ezek a példák nem árulnak el összefüggést az elpárologtatás és a levélhullás között. Általában mondható azonban, hogy azok a fák, amelyek levele kemény, vastag, bőrszerű, azok nem hullatják le lombjukat a száraz időszakban. A *Ficus elastica* levele 4 évet is túlél. Bizonyos *Garcinia*- és *Mimosops*-fajok levelei 5—6 évesek is lehetnek. De azért vannak olyan fák is, amelyek levele puhább, gyöngébb és mégis rajta maradnak a fán a száraz időszakban is, például a *Pisonia alba*, *Carica papaya*, *Averrhoa*-félék stb. Mindezekből azt következteti, hogy a trópusi fák időszakos lombhullatását nem lehet egyszerűen az éghajlat változásaiból, illetőleg az elpárologtatási képességből megmagyarázni. Bizonyára közrejátszanak itt olyan tényezők is, amelyek a növények természetében rejlenek és a fák ritmikus fejlődését is előidézik.

m. g. Tölgyeink és a bükk fiziologiai atavizmusa. W. M a g n u s a Biologisches Centralblatt 1913. évf. 6-ik füzetében igen érdekesen fejtegeti a *Quercus pedunculata*, a *Qu. sessiliflora* és a bükk levélhullását, valamint az ezzel kapcsolatos kérdéseket. Gyakran láthatunk az erdőben olyan egyéneket, melyek a megbarnult lombot tavaszig viselik. Mi lehet ennek az oka? Foglalkozik általában a lombhullás kérdésével és arra a következtetésre jut, hogy az említett tölgyek és a bükk sok tekintetben másképen viselkednek, mint lombhullató fáink. Legfeltűnőbb jelenség, hogy e tölgyek levélsebhelyeit nagysokára, a levél lehullása után a harmadik évben tedi be a paraszövet, míg a mi lombhullató fáink levélnyelének aljában az elválasztó szövet nagyon korán a levél lehullása előtt képződik. Másik feltűnő sajátság az, hogy a fák levélhullása és a rügyek fészése között szoros viszony van. Harmadik sajátság a jánosnap hajtások képződésében mutatkozó szakaszosság. Negyedik sajátság a levélzetnek foko-

zatos megjelenése. Mindezek arra vallanak, hogy e fák ősei örökzöld növények lehettek. Úgy tűnik fel, mintha e fák még nem tudtak volna teljesen beleilleszkedni mostani környezetükbe, a hidegebb éghajlati viszonyok közé, melyek nem felelnek meg egészen belső természetüknek. Tölgyeink valószínűleg most vannak az átalakulás korszakában. Végleges, a klimatikus viszonyoknak megfelelő morfológiai és fiziológiai tulajdonságaik még nincsenek. Erre vall morfológiai és fiziológiai tulajdonságaik nagy változatossága és változékonysága.

m. g. A keményítőszemek réteges szerkezete állandóan foglalkoztatja a fiziológusokat. Legújabbán Küster E. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1913. 339. old.) ismerteti kísérleteit, melyek alapján szembeszáll Meyer A. elméletével. Meyer ugyanis azt állította, hogy a *Pellionia* keményítőjének réteges szerkezetét a napszakváltozás okozza, amennyiben a kromatoforák nappal bőven készítenek keményítőt s így a nappal létrejött réteg széles és tömött, míg az asszimilációnak éjjeli szünetelése következtében a keményítőszem éjjel csak vékony és ritkább réteggel gyarapszik. Meyer elmélete szerint tehát, a keményítőszem rétegzettsége külső tényezők váltakozó behatásával, ú. n. „külső ritmus“ -sal magyarázható. Sokan a keményítőszem szerkezetét az ásványi eredetű szférokristályokéval hasonlítják össze. Kiderült, hogy az ásványi szférokristályok rétegeinek keletkezése nem annyira a külső viszonyok behatásán, mint inkább az anyag belső szerkezetében rejlő tényezők ritmikus váltakozásán alapszik. A keményítőszem réteges szerkezetét is ilyen belső ritmus idézi elő. Ezt Küster a burgonya keményítőjén tapasztalta. Kísérleteinek lényege az, hogy a gumókat állandó külső körülmények közt, állandó sötétségben fejlesztette olyan hajtásokról, amelyek maguk is sötétségben keletkeztek és keményítőt nem tartalmaztak. A sötétségben keletkezett fiatal gumócskák keményítőszemei mindig rétegesek voltak. A rétegek száma pedig több volt, mint ahány naposak a gumók voltak, azaz 24 óra alatt két rétegnél is több keletkezett. Mivel pedig a külső tényezők állandósága ellenére is, a keményítőszemek rétegei hol finomabbak, hol durvábbak, hol szabályosabbak, hol szabálytalanok voltak, következik, hogy a kikristályosodás feltételei, amelyek a rétegek keletkezésére hatással vannak, az egyes sejtekben, sőt az egyes kromatoforákban is mások és mások lehetnek. Mindez tehát nem a „külső ritmus“, hanem az ú. n. „belső ritmus“ jelenlétét bizonyítja.

Kár, hogy Küsternek a *Pellionia*-val végzett kísérletei, a növény gyenge ellenállóképessége miatt, nem sikerültek. Fejtegetései azonban így is nagyon világosak.

m. g. Új védekezési eljárás az egres amerikai lisztharmatja ellen. Az orosz földművelésügyi miniszterium 1912 nyarán a közönséges fehérítő szódával kísérletezett a *Sphaerotheca mors uvae* lisztharmat ellen. A kísérletek beváltak. Erről nyújt részletes felvilágosítást az a hivatalos nyomtatvány, melyet az orosz földművelésügyi miniszterium terjeszt abból a célból, hogy az Orosz birodalom lakossága megismerje ezt a betegséget és az ellene való védekezést.

HÍREK.

Páter Béla dr. gazdasági akadémiai igazgató helyettes igazgatója lett a kolozsvári m. kir. Ferencz József tud. egyetem növény-tani intézetének és az Erdélyi Múzeum-Egylet növénytári osztályának.

Varga Oszkár dr. „A takarmányok, élelmi szerek és élvezet cikkek mikroszkópos vizsgálata” című tárgykörből a kir. József-műegyetemen magántanári képesítést nyert.

Valentini Elvira dr.-t a kolozsvári tud. egyetem növény-tani intézetének adjunktusát a fumei felsőbb leányiskolához nevezték ki helyettes tanárnőnek.

Schveitzer József dr.-t, a budapesti tud. egyetem volt tanársegédjét a bajai áll. tanítóképző intézethez tanárnak nevezték ki.

Jankafalvi Csató János kir. tanácsos, a vaskorona-rend lovagja, Alsó-Fehér megye nyug. alispánja 1913 nov. 13-án, 81 éves korában elhunyt. A M. N. Múzeumot a temetésen Filarszky Nándor dr. osztályigazgató képviselte. Nagy növénygyűjteményét még életében, 1912-ben, a M. N. Múzeumnak ajándékozta.

Dr. Halácsy Jenő, es. kir. kormánytanácsos, főorvos, az athéni kir. egyetem tiszteletbeli doktora, 1913 dec. 16-án 72 éves korában elhunyt.

NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.¹

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.)

a) *Hazai irodalom:*

Balázs István dr.: A kiskunfélegyházi tanítóképző-intézet botanikus kertje. — Természet. I. köt. 1912., 73—75. old.

Bernátsky Jenő dr.: A fekete fenyőről. (Über Schwarz-Föhre.) — Kertészet. I. évf. 1913., 81—83. old

Blattny Tibor: Adatok az ezüsthárs (Tilia tomentosa Möneh.) északi határának megállapításához. Beiträge zur Feststellung der nördlichen Grenze der Silberlinde. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 165—166. és (38.) old.

— — Az erdőtáj átalakulásairól. (Über die Umwandlungen der Waldlandschaft.) — Erdészeti Lapok. LII. évf. 1913., 907—922. old.

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

Czapáry Bertalan: Az Alföldön legjobban tenyésző gyümölcs-fajtákról. — Kertészet. I. évf. 1913., 210—212. old.

Degen Árpád dr.: A Budapesti M. Kir. Állami Vetőmagvizsgáló Állomás jelentése az 1903/904., 1904/905., 1905/906., 1906/907., 1907/908., 1908/909., 1909/910. években kifejtett működéséről. Az állomás személyzetének közreműködésével közli . . . (Über die in den Jahren 1903/904., 1904/905., 1905/906., 1906/907., 1907/908., 1908/909., 1909/910. entwickelte Tätigkeit der Ung. Königl. Staatlichen Samenkontroll-Station zu Budapest.) Budapest, 1913. Pallas részvénytársaság nyomdája. 131. old. 8°.

Fekete Lajos és Blattny Tibor: Az erdészeti jelentőségű fák és eszterjék elterjedése a Magyar Állam területén. (Über die Verbreitung der für die Forstwirtschaft wichtigen Baum- und Straucharten im Gebiete des Königreich Ungarns) — Erdészeti Lapok. LII. évf. 1913. 701—720. és 743—758. old.

Filarszky Nándor dr.: Növénytár (állapotáról szóló évi jelentése). (Bericht über den Stand der botanischen Abteilung des Magyar Nemzeti Múzeum im Jahre 1912.) — Jelentés a Magyar Nemzeti Múzeum 1912. évi állapotáról. Budapest, 1913., 104—121. old.

Francé R. II.: A növények érzéki és szerelmi élete. Fordította Pogány József. — A darwinizmus mai állása. Fordította Kovács Sándor. Képekkel. Budapest, 1913. Kiadja az Athenaeum irodalmi és nyomdai r.-t. 311. old. 8°. — Természettudományi Könyvtár VIII. köt.

Fueskó Mihály dr.: Néhány kétszikű növény sziklevelének regeneráló sarjadzása. 2 táblával. Über Regenerationerscheinungen an den Keimblättern einiger dikotylen Pflanzen. Mit 2 Tafeln. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 147—164. és (27.)—(38.) old.

Gabnay Ferencz, Hathalmi: A feketefenyő gyantafolyásáról. — Erdészeti Lapok. LII. évf. 1913., 889—892. old.

— — A kátrány famérgező hatása. — Erdészeti Lapok. LII. évf. 1913., 615—623. old.

Gróf Béla dr.: A kolozsvári gazdasági akadémia gyógynövénytelepén 1912. évben észlelt növényi betegségek. Táblával. Die im Jahre 1912 auf dem Heilpflanzenversuchsfelde d. kön. ung. landwirt. Akademie zu Kolozsvár beobachtete Pflanzenkrankheiten. Mit 1 Tafel. Kísérletügyi Közlemények. XVI. köt. 1913., 271—277. old.

A szerző a következő gombákat említi (Der Verfasser erwähnt folgende Pilze): *Phoma foeniculina* Sacc., *Cladosporium herbarum* Pers., *Puccinia malvacearum* Mont. et bullata Pers., *Plasmopara nivea* (Ung.) Schroet.

Gróh Gynla dr.: Megjegyzés az üszögspórák mennyiségi meghatározására szolgáló módszeremhez. Bemerkung zu der Methode über die quantitative Bestimmung des Brandsporengehaltes. — Kísérletügyi Közlemények. XVI. köt. 1913., 115—117. old.

Györffy István dr.: A köszméte amerikai lisztharmatja. Der amerikanische Mehltau des Stachelbeerstrauches. — Szepesi Lapok. 29. évf. 1913. 83. szám. 2. old.

— — A mohokról származástani és fejlődéstani szempontból. 5 rajzzal. (Über die Phylogenie und Entwicklungsgeschichte der Moose. Mit 5

Abbildungen.) — Természettudományi Közlöny. XLV. köt. 1913. CIX–CX. pótfüzet, 50–65. old.

— — Bibliographia botanica Tatraënsis. II. A Magas-Tátra flórájára vonatkozó botanikai irodalom ismertetése. II. rész. — Magyarországi Kárpát-egyesület Évkönyve. XL. köt. 1913., 41–46. old.

— — *Corydalis solida* var. *trichophora* Zsák. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913. 200. old.

— — Über die Verbreitung der *Molendoa Sendtneriana* in der polnischen Tátra. A *Molendoa Sendtneriana* elterjedése a Lengyel-Tátrában. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 224–227. old.

Hegedüs Tibor: A növényi tulajdonságok öröklékenységéről és a fajtakeletkezésről. Ábrával. — Kertészet. I. évf. 1913., 57–59. old.

Hegyi Dezső: Adatok az üszökgombák kártételéhez. II. közlemény. Beiträge zur Schädigung durch Brandpilze. II. Mitteilung. — Kísérletügyi Közlemények. XVI. köt. 1913., 544–553. old.

Herke Sándor: Adatok a gyökérgumó bakteriumok életműködéséhez valamint a „Nitragin” és „Azotogen” bakterologiai vizsgálata. Beiträge zur Stickstoffbildung und Nährstoffaufnahme des *Bacillus radicleola*, sowie über die bakteriologische Prüfung von Nitragin und Azotogen. — Kísérletügyi Közlemények. XVI. köt. 1913., 311–322. old.

Hire Dragutin: Grada za floru otoka Cresa. (Előtanulmányok Cherso szigetének flórájához.) — Bada Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti. Vol. 200. 1913., p. 19–88.

Hollendonner Ferenc dr.: Mutatvány „A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana” c. munkájából. 5 ábrával. — Erdészeti Lapok. LII. évf. 1913., 897–906. old.

Hollós László dr.: „Magyarország Gasteromycetái”-hoz. Két dupla táblával. Zu den „Gasteromyceten Ungarns”. Mit zwei Doppel-Tafeln. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 188–200. old.

Ibós József dr.: Növények konzerválása. — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelologiai Intézet Közleményei. IV. köt. 1913., 137–141. old.

— — Sur la conservation des plantes. — Annales de l'Institut Central Ampéologique Royal Hongrois. Tome IV. 1913., p. 123.

Istvánffi Gyula dr. és Pálinkás Gyula: Etudes sur le Mildiou de la Vigne. Planches I–IX. — Annales de l'Institut Central Ampéologique Royal Hongrois. Tome IV. 1913., p. 1–122.

— — Tanulmányok a Plasmopara viticoláról. 2 szövegekötő ábrával és 9 műmelléklettel. — A M. Kir. Központi Szőlészeti Kísérleti Állomás és Ampelologiai Intézet Közleményei. IV. köt. 1913., 1–136. old.

Kőrösy Kornél: A chlorophyllassimilatio kérdéséről. (Über die Frage der Chlorophyll-Assimilation) — Matematikai és Természettudományi Értesítő. XXXI. köt. 1913., 459–472. old.

— — Microcalorimeter bakteriumok hőtermelésének meghatározására. 2 ábrával. (Der Microcalorimeter zur Bestimmung der Wärmeproduction von Bacterien. Mit 2 Abbildungen.) — Matematikai és Természettudományi Értesítő. XXXI. köt. 1913., 473–483. old.

Langer S.: *Spirogyra proavita* n. sp. Rajzzal. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 166—169. és (38.)—(39.) old.

Magyar Gyula: Az apróvirágú cserjés Clematisokról. — Kertészet. I. évf. 1913., 238—240., 256—257. és 270—272. old.

Margittai Antal: Adatok Turóc vármegye flórájához. Beiträge zur Flora des Komitates Turóc. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 236—250. old.

Moesz Gusztáv dr.: Apró közlemények. Kleine Mitteilungen. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 172—173. old.

— — — jelentése eschországi, németországi és bécsi tanulmányútjáról. (Bericht über die Studienreise in Böhmen, Deutschland und Wien.) — Jelentés a Magyar Nemzeti Múzeum 1912. évi állapotáról. Budapest, 1913., 310—325. old.

Pantoese József dr.: A Balaton fenékalatti mederfúrások, sorozati mélységi próbákban talált Bacillariák táblás kimutatása. (Tabellarische Zusammenstellung der gelegentlichen Tiefbohrungen im Becken des Plattensees gefundenen Bacillarien.) 5. old. 4ⁿ. — A Balaton környékének geológiai képződményei. Budapest, 1913.

Páter Béla dr.: A kolozsvári gyógynövénytelepen az 1912. évben elért kísérleti eredmények. Versuchsergebnisse im Jahre 1912 des Versuchsfeldes für Heilpflanzen an der kön. ung. landwirtsch. Akademie zu Kolozsvár. — Kísérletügyi Közlemények. XVI. köt. 1913., 259—270. old.

Polgár Sándor dr.: Az *Amarantus vulgarissimus* Spegazzini magyarországi előfordulása. Über die Entdeckung von *Amarantus vulgarissimus* Speg. in Ungarn. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 223. old.

Prodán Gyula: *Centaurea novae Romaniae*. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 227—236. old.

Richter Aladár dr.: A növénytár jelentése. (Bericht über die botanische Abteilung.) — Az Erdélyi Múzeum-Egyesület évkönyve az 1912. évre. Kolozsvár, 1913., 45—64. old.

— — — Átszellőztető és a mechanikai rendszer correlatiója a Schizaeák szervezetében. V—IX. táblával. (Über die Correlation des Durchlüftungs- und mechanischen Systems in der Organisation der Schizaeen. Tafel V—IX.) — Matematikai és Természettudományi Értesítő. XXX. köt. 1912., 797—842. old.

Römer Gyula: Beiträge zur Flora des Bades Bázna (Baassen). Adatok Bázna-fürdő flórájához. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 250—267. old.

Schilberszky Károly dr.: A növények szilárdsága és technikai felhasználása biológiai szempontból. 51 rajzzal. (Über die Festigkeit und technische Verwendung der Pflanzen aus biologischem Standpunkte. Mit 51 Abbildungen.) — Természettudományi Közöny. XLV. köt. 1913., 585—609. és 625—644. old.

— — — Hagymák veszedelmes betegségeiről. Ábrával. — Kertészet. I. évf. 1913., 272—274. old.

Schneider József: Néhány aquariumnövényről. (Über einige Aquarium-Pflanzen.) — Kertészet. I. évf. 1913., 174—176. old.

Szabó Zoltán dr.: Útmutató növények gyűjtésére, konzerválására,

növénygyűjtemények berendezésére és növénytani megfigyelésekre. (Wegweiser zum Sammeln, Conservieren von Pflanzen, Anlegung von Herbarien und zur botanischen Beobachtungen.) Összeállította . . . 64 képpel. (Mit 64 Abbildungen.) Budapest, 1913. Kiadja a Kir. Magyar Természettudományi Társulat. XII. + 190 old. Kis 8-rét. — Kirándulók Zsebkönyve. Második kiadás. I. Növénytani rész. — Ára vászonkötésben tagoknak 350 kor., nem tagoknak 5 kor.

Sztankovits Rezső dr.: A hazai Irisek rhizomájának anatómiája. 8 ábrával. (Die Anatomie der Rhizome ungarischer Iris-Arten. Mit 8 Abbildungen.) — Matematikai és Természettudományi Értesítő. XXXI. köt. 1913., 319—367. old.

Szurák János dr.: Húsevő növények. 9 képpel. (Fleischfressende Pflanzen. Mit 9 Abbildungen.) — Jelentés a Magyar Nemzeti Múzeum 1912. évi állapotáról. Budapest, 1913., 348—372. old.

Tuzson János dr.: Adatok Magyarország fosszilis flórájához. III. 9. táblával. Additamenta ad floram fossilem Hungariae, III. Cum tabulis 9. — A Magyar Kir. Földtani Intézet Évkönyve. XX. köt. 1913., 209—234. old.

Genus speciesque novae: *Characites* Tuzs., *Ch. verrucosa* Tuzs. (in formatione eocaenico superiore ad montem Strázsa prope Esztergom, leg. E. Vadász), *Ch. globosa* Tuzs. (ibidem), *Ch. acuminata* Tuzs. (in stratis semisalsis formationis eocaenici ad Kósd, leg. E. Vadász) — *Pteridites* Tuzs., *Pt. Staubbii* Tuzs. [*Pteris crenata* Staub. non Weber] (in formatione oligocaenico in valle Zsilvölgy prope Petrozsény, leg. J. Tuzson). — *Ginkgo parvifolia* Tuzs. (comit. Krassó-Szörény: in stratis jurassicis dogger nominatis prope Bigér, leg. Aldenhoven). — *Pinus ovoidea* Tuzs. (in argilla formationis tertiariae ad Bozovics comit. Krassó-Szörény, leg. J. Papp), *P. Kotschyana* (Ung.) Tuzs. [syn. *P. transsylvanicus* Pax.] (in formatione tertiaria Hungariae orientalis ad Dolmány, Segesvár, Segesd, Szászkisalmás, Ilyefalva, Erked, Sárpatok, Mesztakény, leg. L. Roth de Telegdi, J. Vitalis, H. Höhr et F. Vajna de Pávai), *P. Lawsonioides* Tuzs. (comit. Maros-Torda: in strato pannonico formationis tertiariae prope Sóvár, leg. S. Papp), *P. Szadeczkyi* Tuzs. (in argilla stratis tertiariis prope Kolozsvár, leg. Gy. Szadeczky). — *Pandanites acutidens* Tuzs. (comit. Krassó-Szörény: in formatione cretacea prope Ruszkabánya, leg. J. Tuzson). — *Attaleinites* Tuzs., *A. apiculata* Tuzs. (in stratis oligocaenicis, in lapidicinis ad vallem Pálvölgy prope Budapest, leg. O. Machan). — *Juránia hemiflabellata* Tuzs. — *Schafarikia* Tuzs., *Sch. oligocaenica* Tuzs. (in formatione oligocaenica superiore in valle Zsil prope Petrozsény, leg. J. Tuzson). — *Juglans palaeoregia* Tuzs. (in salinis formationis tertiariae prope Torda). — *Juglandites eocaenica* Tuzs. [*Carya ventricosa* auct. hung.] (in lapidicinis formationis eocaenici ad montem Kis Svábhegy prope Budapest). — *Celtis australis* L. (in monte Fortyogó ad Brassó, leg. G. Moesz; Süttő comit. Esztergom, leg. T. Kormos). — *Nelumbo hungarica* Tuzs. (in formatione oligocaenica superiore in valle Zsil prope Petrozsény, leg. J. Tuzson).

— Utazásom az orosz pusztákon. 19 képpel és egy térképpel.

(Über meine Reise in den russischen Puszten Mit 19 Abbildungen und einer Karte.) — Természettudományi Közlöny. XLV. köt. 1913., 659—712. old.

Urumoff Iv. K.: Beiträge zur Flora von Bulgarien. Mit Doppeltafel. Adatok Bulgária flórájához. Kettős táblával. — Magyar Botanikai Lapok. XII. köt. 1913., 212—222. old.

Az enumerációs dolgozat több új növény leírását is tartalmazza, melyek nagyrészenek Degen és Urumoff vagy csak Degen a szerzője. Az új fajok közül különösen érdekes a *Seseli Degenii* Urum, mert legközelebbi rokona a *S. leucospermum* W. et K. nevű növényünk.

Viski Jenő dr.: Az aleuron szineződésének és az anthocyannak ismeretéhez. Zur Kenntnis des Anthozyans und der Färbung des Aleuron. — Botanikai Közlemények. XII. köt. 1913., 169—172. és 339. old

b) Külföldi irodalom:

Györfly István dr.: Bryologische Seltenheiten. IV—XII. Mit Tafel I. und II. — Hedwigia. Bd. LIV. 1913., S. 1—13.

Hayek, Dr. August v.: Bemerkungen zur entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns. — Österreichische Botanische Zeitschrift. Jahrg. LXIII. 1913., S. 273—279.

Laus, H.: Botanische Streifzüge in Siebenbürgen. — III. Ber. der naturwiss. Sektion des Vereines Botanischer Garten in Olmütz. Olmütz, 1913., p. 125—139.

Tuzson János dr.: Erwiderung auf Dr. A. v. Hayeks Bemerkungen. — Österreichische Botanische Zeitschrift. Jahrg. LXIII. 1913., S. 407—408.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

Jegyzőkönyv a növénytani szakosztály 1913 október hó 8-án tartott 189. üléséről.

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

1. Elnök az ülést megnyitván, üdvözlí a szakosztályt a nyári szünet után és további munkálkodásra kéri fel a tagokat. Örvedetes tudomásvétel céljából jelenti a szakosztálynak, hogy a magyar növénytudomány két lelkes pártolóját, Ambrózy Istvánt és Ambrózy Lajost Ő Felsége grófi rangra emelte. A szakosztály nevében őszinte örömeinek ad kifejezést a magas kitüntetés alkalmából. Üdvözlí a szakosztály nevében Hollendonner Ferencet abból az alkalomból, hogy a Coniferák összehasonlító szövettanát tárgyaló művét az Orsz. Magy. Erdészeti Egyesület 100 arany jutalomban részesítette, valamint Szabó Zoltánt, akinek munkája „Útmutató a növények gyűjtése stb.“ címen a Természettudományi Társulat kiadásában most jelent meg. A magyar botanikusok nevében üdvözlí a szt. pétervári eszászári botanikus kerttet, amely a szakosztály utolsó ülése óta június 24-én ünnepelte 200 éves fennállásának emlékét. Örvedetes eseményként jelenti be, hogy Boroszlóban Pax F., Bécsben pedig Wettstein R. botanikus professzor lett a jelen tanévben az ottani tudományegyetem rektora.

2. **Gombocz Endre:** A „*Plantae rariores története*“ címen ismerteti a mű keletkezésének és megszűnésének okait. Az elterjedt nézetekkel szemben kimutatja, hogy amíg szerkesztése, a kiadandó növények megválogatása, elnevezése teljesen Waldstein gróf kezében volt, Kitaibel csak a diagnózisokat és leírásokat szolgáltatta. A zavaros politikai viszonyok okozták, hogy már az első kötet kiadása 7000 frt. deficittel zárult. Igen sok példány hadizsákmányként a franciák és hollandok kezébe került. A 300 példányban nyomtatott műből legkevesebb hazánkban fogyott el, a törvényhatóságokhoz küldött helytartótanácsi ajánlás ellenére is. 1905-től 1912-ig mindössze öt füzet jelent meg, míg végre az általános részvétlenség arra bírta Waldstein grófot, hogy e páratlan művet a 280-ik képpel lezárja. Még 20 növény ábránélküli leírásának közlése is csak terv maradt.

3. „**Kitaibel és Schultes**“ címen azt a szoros baráti viszonyt ismerteti, mely Kitaibel és a londoni tudós között fennállott. Schultes, aki több ízben megfordult hazánkban, lelkes barátunk volt, ki intézményeinknek külföldön is nagy propagandát csinált. Wahlenberg „*Flora Carpatorum principalium*“ című művének előszavában közölt, számos, hazai viszonyainkat ferde és hamis világításba helyező adatával polemizál egy Kitaibelnek beküldött maró szatirájú röpiratban. A röpiratot (*Epistola gratulatoria in felicissimum et miraculosum excessum Dni Georgii Wahlenberg, Sueci ex Ungaria nostra*) Schultes egy magyar folyóiratba szánta, de sohasem jelent meg.

Előadó mindkét előadásának adatait egykorú okmányokból és levelezésekből merítette.

4. **Greguss Pál és Quint József:** „A siriáni tengerszemek kovamoszatai“ cím alatt összefoglalt két dolgozatot előterjesztí Vangel Jenő több vetített kép kíséretében, kiemelve azt a jelentős munkálkodást, amelyet a budapesti polg. isk. tanítóképző intézet nemcsak a tanítóság kiképzésében, hanem a tudomány szolgálatában és az ország állat- és növényvilágának felkutatásában kiváló eredménnyel végez. (Lásd 202. old.)

5. **Sztankovits Rezső** ismerteti Dykes „*The Genus Iris*“ című művét. (Lásd 237. old.)

6. **A bemutatók során** jegyző bemutat egy példány hatalmas fejlett fias káposztát, melyet Schilberszky Károly küldött be. Ezenkívül a *Phlyctospora fusca* Corda néhány példányát, melyet báró Andreánszky Gábor küldött be. Gyűjtötte Andreánszky Antal Tahiban. Eddig Hollós műve szerint hazánkban csak Brassó környékéről ismeretes. Bemutat nagy mennyiségű *Clavaria pistillaris*, melyet Nagy Béla gyógyszerész szedett a Disznófő környékén.

Elnök szavá teszi a Kubacska András által körbe adott fekete színű kenyeret és felkéri a hozzászóló Tomek Jánost, hogy ismertesse meg a szakosztályt egy közeli alkalommal a kenyér színeződését okozó anyagokkal.

A növénytan szakosztály 1913 november hó 12-én tartott 190. ülésének jegyzőkönyve.

Elnök: Mágocsy-Dietz Sándor.

Jegyző: Szabó Zoltán.

1. Elnök az ülést megnyitván, részvétellel emlékezik meg Réczey Imre tud. egyet. orvostud. r. professzor 1913 évi október hó 31-én

bekövetkezett haláláról. Az elhunyt sebészprofesszort méltán kíséri a botanikusok visszaemlékezése is, mert fiatal éveiben a botanikával is foglalkozott. Ő volt az, aki Jurányi Lajos első egyetemi előadásait jegyzetbe foglalta és azt nyomtatásban „Jegyzetek a növénybont- és idomtanból, Jurányi Lajos előadásai után jegyzette és pályatársai számára kiadta i f j. R é c z e y Imre. Pest, 1868. nyomt. idősb. Poldini Ede“ címmel 185 oldalon 7 tábla rajzzal közrebocsátotta. Ez a mű volt Jurányi egyetemi működésének kezdete.

Bemutatja a következő, most megjelent művet: „A fenyőfélék fájának összehasonlító szövettana, 40 táblával. Írta dr. Hollendonner Ferenc műegyetemi tanársegéd. Az Országos Erdészeti Egyesület Deák Ferenc-alapítványából 100 arannyal jutalmazott munka. Kiadja az Országos Erdészeti Egyesület.“ Hollendonner művét, mint a magyar botanikai irodalom egyik legjelentősebb termékét, de a világirodalomnak is, mint egy hűzágptóló kiváló kiegészítő láneszemét örömmel üdvözl. A 187 oldalra terjedő és 40 kiváló gonddal rajzolt táblával díszített mű, a szerző kiváló képességeiről tesz tanuságot, amelyek további megnyilatkozásai elé örömmel néz a szakosztály. Az Orsz. Erdészeti Egyesület nagy áldozatkészsége is, amellyel e nagy munkát ily díszesen kiadta, a magyar botanikusok hálás elismerésével találkozik.

2. Scherffel A.: „Kriptogam apróságok“ címen 3 dolgozatot mutat be. (Megjelenik.)

3. Prodán Gy. „A sármási földgázterület és környékének nyári flórája“ c. dolgozatát Moesz Gusztáv terjeszti elő. A szerző tapasztalatai szerint ennek a területnek a flórája semmiben sem tér el a Mezőség más hasonló területeinek flórájától. Legfeljebb az tűnik fel, hogy míg a Mezőség más moesaraiban a Lemna-félék nagy mennyiségben találhatók, addig a sármási moesarakban majdnem teljesen hiányzanak. Ennek magyarázata az, hogy a sármási moesarak vizét a felbuggyanó gázbuborék állandó áramlásban tartják, pedig a Lemnák a csendes vizeket kedvelik. A gázkutak közvetlen környékén a következő növényeket találta: *Chenopodium glaucum*, *Atriplex microsperma*, *Trifolium fragiferum*, *Spergularia rubra*, *Juncus bufonius*, *J. Gerardi*, *Triglochin maritimum*, *Lythrum hyssopifolium*, *Polygonum aviculare*. A tócsák és moesarak növényei közül felemlítendőek: *Phragmites communis*, *Glyceria spectabilis*, *Scirpus digynus*, *S. lacustris*, *Carex vulpina*, *Typha latifolia*, *Butomus umbellatus*, *Oenanthe phellandrium*. A mocsár szélén: *Puccinellium palustre*, *Triglochin maritimum*, *Ranunculus repens*. A rétek jellemző három növénye: *Cirsium ceanum*, *Pastinaca silvestris* és a *Geranium pratense*. Figyelemreméltó száraz kaszáló van Báldon a „Crepul Fenatelor“ nevezetű helyen. Uralkodó a *Stipa capillata* és a *Silene rochellii*. Ezen kívül nevezetesebbek: *Andropogon ischaemum*, *Iris graminea* és *pumila*, *Allium flavescens*, *Astragalus austriacus* és *dasyanthus*, *Cytisus albus*, *Linum flavum* és *nervosum*, *Adonis vernalis*, *Crambe tatarica*, *Salvia nutans*, *Cephalaria radiata*, *Centaurea trinervia*, *rhenana* és *spinulosa*, *Crupina vulgaris*, *Serratula nitida*.

4. Moesz G.: „Szépligeti herbárium a Magy. Nemz. Múzeumban” c. előadásában ismerteti Szépligeti Győző nagy növénygyűjteményét, melyet 1912. évben a Magy. Nemz. Múzeumnak ajándékozott. (Lásd 235. old.)

5. Moesz G.: ismerteti Szabó Z.: „Útmutatás a növények gyűjtésére...” c. könyvét. (Lásd 242. old.)

Szabó Z. hozzászólásában kifejti, hogy csakugyan nagy szükség volna egy oly mű kiadására, amely a magyar botanikai irodalom termékeit tárgyak, illetőleg a florisztikai műveket a flóraterek szerint csoportosítva összeállítaná. Ez azonban, valamint a képek közlése tisztán attól az összegtől függ, amennyi a mű kiadására fordítható.

Méhes Gy.: Kíváncsnak tartaná egy kis képes határozókönyv kiadását a középiskolai igényekhez mérten.

6. Moesz G.: előterjeszti „Mykologiai közlemények” című dolgozatát. (Lásd 231. old.)

7. Bezdek József „A növénytan tanítása a középiskolákban” címmel a jelenlegi tantervnek a növénytanra vonatkozó részét bírálva, annak módosítását tartja szükségesnek. Kíváncsnak tartja, hogy a növénytant egy felsőbb osztályban is tanítsák heti 3 órában, a vegytant pedig a növénytantól elválasszák. A tananyagban a kiválóbb botanikusok életének ismeretése is kapjon helyet, az alaktan élő példákon taníttassék, a szövettan a Schizophytákból kiindulva közöltessek. Különös gond legyen fordítható a gombák ismeretére, a kísérleti élettan és fejlődéstan főbb jelenségeinek közlésére a szövettannal kapcsolatban. A rendszertan főképen gazdasági növényekkel kapcsolatban volna tárgyalható, amit a tankönyvekhez csatolt kis képes növényhatározó könnyítene meg. Fontos volna az állami iskolakert létesítése, mert a városban élő növény szerzése nagy nehézségbe ütközik, sőt egyes iskolák is néhány növény téli tenyésztésére alkalmas helyiséggel volnának ellátandók. A tanulók számának maximuma egy osztályban 30 legyen.

Kerékgyártó Árpád, Méhes Gyula, Boeskey Ottó, Gáspár Ferenc, Schilberszky Károly, Pályi Sándor hozzászólása után Elnök szintén kíváncsnak tartja, hogy a tanterv a növénytan behatódó tanítására több alkalmat nyújtson, kiváltképen azért, mert a középiskolai tanulók gondolkodása és szellemi képességeinek iskolázása e tárgy anyagával kiválóan fejleszthető. Nagyon kíváncsnak volna a felsőbb osztályban egy összefoglaló biológiai anyag beillesztése, a vegytanban külön tárgyként való közlése, az iskolakert létesítése és a tanulók számának korlátozása. Az anyagközlés és a tanítás módszere a tanáron múlik csak. Nem a sok anyag elsajátítása, de a növénytan nevelő, tanító hatása a fő cél. A vitát bezárja.

Méhely Lajos megköszöni az Elnöknek, hogy a szakosztályi ülésen alkalmat nyújtott a tárgy megvitatására, melynek behatódó tárgyalását ezután is más helyen szükségesnek tartja.

8. Bemutatások során a jegyző bemutatja a k. m. tud. egyet. növénykert most virító érdekesebb növényeit és pedig: a *Billbergia speciosa* Thunb., *Pachyrrhizus bulbosus* (L.) Britt., *Rynchosia phaseoloides* DC., *Sansevieria cylindrica* Bojer és a *Sonerila margaritacea* Lindl. virító példányait.