

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,

KIADJA A KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

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

1915.

TARTALOM.

INHALT.

Oldal

Gyászjelentés Klein Gyula haláláról.

Ablebens-Bericht Julius Kleins.

Karl J.: A viridis típusú Euglenák magosztódásáról 135

— — Über die Kernteilung der Euglenen vom Typus viridis (99)

Moesz G.: Mykologiai közlemények. (II. közlemény) 145

— — Mykologische Mitteilungen. (II. Mitteilung) (108)

Kümmenle J. B.: A pteridospóra szisztematikai jelentőségéről 159

— — Über die systematische Bedeutung der Pteridosporen (115)

— — Előmunkálat a Lonchitis-génusz monografiájához. 166

— — Monographiae generis Lonchitidis prodromus (123)

Borza S.: Adatok az erdélyi Fritillaria tenella ismeretéhez 188

— — Zur Kenntnis der siebenbürgischen Fritillaria tenella (125)

Hollendonner F.: Lucaszések xylotomiai vizsgálata 192

— — Xylotomische Untersuchung der „Lucie-Stühlchen“ (126)

Irodalmi ismertető 193

Növénytanú repertórium. 195

Szaksztályi ügyek 201

Sitzungsberichte (127)

Hírek 204

Nachrichten (129)

A KIRÁLYI MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYA mély fájdalommal jelenti, hogy

KLEIN GYULA

a kír. József-műegyetem nyug. ny. r. tanára, a kolozsvári Ferencz József tud. egyetem matematikai és természettudományi karának tiszteleti doktora, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja, társulatunk választmányi tagja, szakosztályunk alapító tagja, számos éven át elnöke, majd tiszteletbeli elnöke,

folyó évi november hó 21-én, rövid szenvedés után, életének 72. évében elhunyt.

Elvesztettük lelkes és bölcs vezetőnket, akinek nagy része volt szakosztályunk megalapításában, aki mindvégig szeretettel ápolta ügyeinket és aki szakosztályunkat a magyar botanika fontos tényezőjévé fejlesztette. Tudományos munkálkodásával messze földön jó hírnevet szerzett és lelkiismeretes, világos tanításával tanítványainak nagy seregét mély hálára kötelezte.

Temetése november hó 23-án, délután fél 4 órakor folyt le a kerepesi-úti temetőben tudományos köreink nagy részvéte mellett.

Teste elenyészik, de lelke szivünkben és emlékezetünkben tovább él.

BOTANIKAI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

XIV. KÖTET.

1915. XII/31.

5–6. FÜZET.

Karl J.: A viridis típusú Euglenák magosztódásáról.

A mitotikus magosztódás a többsejtű szervezetek között annyira szabályszerűen játszódik le, hogy lefolyásából a chroma-
tikus állomány „nyugalmi“ helyzetének szerkezetére és működé-
sére vonhatunk következtetést. (3. p. 4.)¹ Nem így a protisták
közében. Az utolsó két évtized kutatásainak eredményeként e
téren ismertekké vált karyokinetikus fázisok annyira változatosak,
hogy belőlük a direkt magosztódástól a tipikus indirekt mag-
osztódásig zárt sorozat állítható össze. Jóllehet az egysejtűek
nem egy természetes csoportjának a helye e sorozatban meg-
van állapítva, a részletek ismeretétől s így az eredmények
összegezésétől még távol vagyunk.

Igy vagyunk az *Euglenák* magosztódásával is. Az *Euglenák*
magosztódására vonatkozó alapvető közlemények szerzői: Bü-
tschli, Cienkowski, Stein, Cohn, Klebs (17), Entz (6)
és Keuten J.² Keuten, kinek megfigyeléseiről Bloch-
mann (1) értesítette előre a szakköröket, vizsgálatait az *Eug-*
lena viridis-en végezte (16). Szerinte tócsáink és poshadó
pocsolyáink e gyakori ostorosa mitosissal oszlik. Az osztódásnál
a chromatikus állomány chromosomákba rendeződik és az egyes
chromosomák hosszirányban kettéhasadnak. A karyokinetikus
oszlásra jellemző orsófonalak azonban hiányzanak, szerepüket a
nyugalmi állapotban a mag középpontjában helyet foglaló „nucleo-
locentrosoma“ helyettesíti. Körülbelül egy évtizeddel később
Steuer az *Euglenidae*-családba tartozó *Eutreptia*-ról közölt
oszlási adatokat (21), melyek a „nucleolocentrosomának“ megnyú-
lásáról, a külső magállomány befűződéséről és az egésznek egy-
szerű kettéválásáról szólnak. Steuernek felsorolt megfigyelései
mindannyian az amitotikus oszlásra jellemzők. Haase szerint az
Euglena sanguinea osztódásakor (10) csak a Hartmann elmé-
lete (11) szerint értelmezett karyosoma szerepel, míg a külső
magállomány vegetatív jellegénél fogva jelentéktelen szerepet

¹ A zárójelben lévő számok a dolgozat végén felsorolt irodalmi mű-
vekre vonatkoznak.

² Az Euglenoideák szervezeti viszonyainak fejlődésére vonatkozó
történeti adatok megtalálhatók Klebs értekezésében (17) és Entz Géza mun-
kájában (5).

játszik. A karyosoma osztódáskor súlyzó alakot vesz föl, melynek óraüvegalakú két végső bemélyedésén keresztül a megoszlott centriolum kivándorol, míg a többi chromatikus állomány fonallakká rendeződve a Naegler-féle promitosissal oszlik, anélkül, hogy a fonalak bármiféle kettéhasadása észlelhető volna. E primitív magosztódással szemben Hartmann és Chagas feljegyzései (13) az Euglenoideák rendjébe tartozó *Peranema trichophorum* magosztódását jóval magasabban állónak tüntetik föl. Itt a mag karyosomája osztódás alkalmával megoszlott centriolumával és centrodesmososisával csupán lokomotorikus faktorként működik, a magállomány külső része pedig határozott számú chromosomákba rendeződik, melyek az aequatoriális síkban helyezkednek el.

E különböző s egymásnak részben ellent is mondó feljegyzések vizsgálatra ösztönöztek. Dolgozatom két részre különül, az elsőben szólok a vizsgálati módszerről, a másodikban pedig a vizsgálat eredményéről, mely csupán a magosztódásra terjeszkedik ki.

I.

Vizsgálati anyagul azokat az *Euglenákat* választottam, melyek Budapest környékének, különösen a budai oldalnak időszakos, rövid-éltű tócsáiban és pocsolyáiban gyakran találhatók. Egyrészt mellett él itt az *Euglena viridis* (Ehrb.), *E. variabilis* (Klebs), *E. velata* (Klebs), *E. gracilis* (Klebs), valamennyien a Klebs-féle *Euglena viridis* típus tagjai. Kényelmesen gyűjthetők hengerüvegbe s abban 3—6 napig el is élnek. Tenyésztésük elég könnyű, bár ideálisan tiszta kultúrát sem tömény sem a különféle hígítású Knopf-féle oldatban ezideig nem sikerült készítenem. Legjobb eredményre vezetett a saláta öntelék, de hátránya is volt, mert a *Parameciumok*, *Vorticellina* félék és *Bakteriumok* is elszaporodtak benne s nem szívesen látott, mindennapos vendégei voltak az *Euglena*-kulturáknak.

Magviszonyaik viselkedése osztódás alkalmával csak megfelelő kezelés után észlelhető. E célból fixáltam s megfestettem az *Euglenákat*. Ismeretes, hogy bizonyos véglények a napnak nem minden szakában oszlanak. Így Keuten az *Euglena viridis*-en azt találta, — adatai az őszi évszakekból valók — hogy a sötétség beállta után 2—5 óra között oszlik. E megjelölt időponttól a tölem tanulmányozott *Euglenák* — erre vonatkozó vizsgálataimat a tavaszi hónapokban, április és májusban végeztem — eltértek. Ismételten az éjjel minden félórájában fixáltam őket s arra az eredményre jöttem, hogy osztódó magvú alakok nagyobb számban reggel 4—6 óra tájban találhatók.¹

¹ Valószínű, hogy az *Euglenák* osztódási ideje évszakonként változik ami a protisták körében elég gyakori. Pl. Borgert (2 p. 4) említi a *Ceratium tripos*-ról, hogy a nyári hónapokban éjjel, az őszi évszakban délután oszlik; ífj. Entz szerint (8 p. 126) a *Ceratium hirundinella* áprilisban egész nap oszlik.

Fixálásukat megkönnyítette néhány „jó“ tulajdonságuk. Ugyanis az edény fénynek kitett oldalára gyűltek össze (positív heliotropismus (20 p. 151) és osztódás alkalmával nyálkás burokaikkal egymáshoz tapadva hártyaszerű bevonatot alkottak a folyadék felületén és végül, hogy a vízből kimászva nagy mennyiségben telepedtek meg az edény falán. A rögzítésnél a következőképen jártam el: szappannal megmosott és sósavas alkohollal megtisztított fedőlemezre pipettával egy cseppet cseppentettem az *Euglenákat* tartalmazó folyadékból s mint fedőlemez-készítményt vagy kihagytam száradni vagy a nedves felülettel lefelé 50° C-ra hevített Schaudinn-féle sublimátalkoholba (14 p. 3) mártottam 14 másodpercig. Máskor fedőlemez nagyságúra kivágott muskovit csillámlemezt helyeztem rézdróton felfüggesztve az *Euglenákat* tartalmazó edénybe, melyre azok azután nagy számban reátelepedtek. Fixálás után a csillámlemezt kettéhasítottam s mint fedőlemezes készítményt tovább kezeltem.

Rögzítés után a készítmények jódos alkoholba, majd a megfelelő alkoholfokozatokon keresztül a festőfolyadékokba jutottak. Festésre Heidenhain-féle vashämatoxylint, Weigert-féle pikrokarmint, Delafield-féle hämatoxyilint és Giemsa-festéket használtam. Legjobb eredménnyel a Heidenhain-féle vashämatoxylin járt. Sajnos, hogy a Giemsa-festés az *Euglenák* vastag pelliculája következtében csak elvétve, egyes példányokon sikerült.

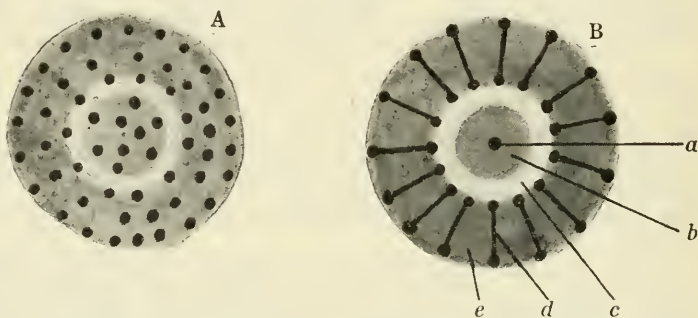
Az *Euglenák* magviszonyait osztódás alkalmával metszeten is tanulmányoztam. E célra a már említett hártýákat rögzítettem, melyben az *Euglenák* gömbbé húzódva, nyálkás burokkal foglalnak helyet. A fixált hártýadarabokat először megfestettem s azután ágyaztam be kettős celloidin-paraffinba, olyan eljárás szerint, amint azt *ifj. Entz Géza* a *Tintinnidák* szervezetéről szóló tanulmányában leírta (7 p. 7). A metszeteket 4 μ vastagra készítettem s Mayer-féle albumoséval ragasztottam föl. A paraffint xylollal, a celloidint aetheralkohollal oldottam ki. Készítményeimet festés és megfelelő differenciálás után a szokásos alkoholfokozatokon keresztüljuttatva kanadabalzsamba helyeztem el, kivéve a szárazon rögzített és Giemsa-val festett praeparatumokat, melyeket cédrusolajban tettem el.

II.

Klebs az *Euglenákról* szóló monografiájában (17) a *viridis*-típusba egyesítette mindazokat a fajokat, melyek pelliculája aránylag gyengén fejlett. Ezeken kúszó mozgásuk alkalmával erős metabolia észlelhető. Osztódáskor gömbalakot vesznek föl. Magállományuk annyira hasonló szerkezetű, hogy az egységes vizsgálatot megengedi.

Szabadon mozgó állapotban magjuk a test hátsó felében foglal helyet. Gömbalakú s ezen alakját megőrzi mindaddig, míg

oszlásnak indul. Felületi megtekintésben olyan, aminőnek Entz Géza (6, 3. tábla, 10. rajz) rajzolta az *Euglenák*hoz tartozó *Eutreptiát*. Egynemű állományba apró, festődő, chromatikus szemek vannak beágyazva, a középen pedig világos magnedvtől körülvéve egy magvacska, nucleolus látható. A Heidenhain-féle vashämatoxylin festés és kellő differenciálás után, a mikroszkópot a nucleolusra állítva be, előtűnik finomabb szerkezete. Az előbb pontoknak látszott chromatikus szemek, mint pálcikaalakú képletek jelennek meg, két végükön némi megvastagodással. (Lásd az A. és B. képet.) Összességük egy gömbhéjnak felületében rendeződik el oly módon, hogy az egyes tagok a sugár irányában foglalnak helyet. A mag felületi megtekintésekor mi csak a pálcikák végeit észleljük és ezért látjuk őket pontok alakjában. A pálcikák között a nucleolussal egyenlően festődő álló-



A viridis típusú *Euglenák* nyugalmi magjának vázlatos szerkezete. A felületre, B a centriolumra beállítva. a centriolum, b caryosoma (nucleolus), c magnedvrég, d pálcikás chromatikus állomány, e a külső mag alapállománya.

mányt találunk, mely finomabb szerkezetéből nem árul el semmit, egyneműnek látszik. A mag középpontja felé haladva, festőszereinkkel nem festődő, homogén réteget találunk. Ez a magnedvrétege, mely gömbhéj alakjában burkolja a benső magvacskát. A magvacska gömbalakú, benne a Heidenhain-féle vashämatoxylin festés egy erősen festődő pontot mutat. E pontszerű képlet a protisták széles körében elterjedt centriolum, melynek jelenlétét az *Euglena viridis*ben Keuten is gyanította, mikor a benső magvacskát, különösen későbbi viselkedésére való tekintettel „nucleolocentrosoma“-nak nevezte. Jelenlétét Haase az *Euglena sanguineában*, Hartmann és Chagas pedig az *Euglenoidéák* rendjébe tartozó *Peranema trichophorum*ban szintén kimutatta (13.). Maghátyát, mely minden kétkedés nélkül annak lett volna mondható, nem találtam. Mielőtt az imént vázolt magnak az osztódás alkalmával mutatkozó változásait figyelni meg, legyen szabad egy megjegyzést tennem. Keuten az *Euglena viridis* nyugalmi magját tojásalakúnak mondja és ábráján ilyennek is rajzolja. Tojásalakú magvat gömbbé nem húzódott *Euglenák*ban



A *viridis*-típusú *Euglena* magosztódása. Az 1—12. ábra magyarázatát lásd a dolgozat végén.

magam is észleltem, ezekben azonban mindenkor két centriolum volt s így az oszlás legelső fázisát mutatták.

Mielőtt még a *viridis*-tipusú *Euglenák* jellegzetes orsóalakú teste a gömbalakot felvenné, megindulhat már a magban az osztódási folyamat. Megoszlik a centriolum s ezzel karöltve megnyúlik az egész mag, miáltal elipszoidhoz lesz hasonlóvá. A két centriolumot erősen festődő fonál, a *centrodesmosis* köti össze (2. rajz). A kezdetben még alig valami változást mutató külső magállományban (2. rajz) a továbbiakban mélyreható átalakulások történnek. Külső terjedelmében megnövekszik, a jellegzetes pálcikásalakú chromatikus képletek eltűnnek. Az azelőtt homogén köztes állományban egymást keresztező, halványan festődő fonalak válnak láthatókká, melyek találkozási pontjaiban élesen festődő szemecskék találhatók (3. és 4. rajz). E fonalak a világos magnedvtől körülvelt magvacskát eleinte még egyenletesen borítják (3. rajz), majd ez utóbbinak és a magnedv rétegének eltüntével a tekintélyesen meghosszabodott *centrodesmosist* zárják körül, két végén élesen kivehető centriolumával (5. rajz).

A következő fázis ismét a külső macállománynak, a fonalaknak változását mutatja. Határozott rendeződés vehető észre rajtok. Párhuzamosan futnak egymással, megnyultak és halványan festődnek. Bennök aránylag nagy távolságban foglalnak helyet az élesen kivehető chromatikus rögök. Sajnos, arra vonatkozólag, hogy ezek a fonalak összefüggnek-e még e stádiumon egymással, vagy pedig teljesen kiegyéntülve meghatározott hosszúak-e már, a készítményeim nem adtak semmi felvilágosítást. A következő fázis már ilyennek tünteti fel őket (7. rajz). Megrövidülnek, de ezáltal vastagságukban nyerne. Élesen festődő szemecskék is tömörülnek. Az egész magállomány ekkor, mondhatnók, a föld alakjához, a geoid-hoz hasonló. A pólusokon a két centriolum helyezkedik el a *centrodesmosistól* összekötve. A fonalak a meridiánokat utánozzák olymódon, hogy míg két végük a centriolumokba, mint középpontba irányul, addig az aequator mentén valamennyien kigömbültek.

A továbbiakban a centriolumok jelentős szerephez jutnak. Tömegükben kissé meggyarapodnak (8. és 9. rajz) és ellentétes irányba vándorolnak. E vándorlás közben körülöttük (talán plastin-állományból álló?) gyűrű képződik (10. rajz). Az őket összekötő *centrodesmosis* meghosszabodva megmarad s a középtájon sajátságos kihajlást mutat.¹ Ezzel egyidejűleg játszódhatnak azok a változások, melyek eredményeként a leendő testvéregeinek egyenlő chromatikus mennyiség felett rendelkeznek. Ennek elérése olymódon történik, hogy a fonalakban össze-

¹ A *centrodesmosis*nak ez a kihajlása jellegzetes. A *Flagellaták* között pl. megtalálható a Schaudinn-tól tanulmányozott *Haemoproteus noctuae*-ban (4. p. 161). Hartmann és Chagas szerint megvan a *Peranema trichophorum*-ban (13., 9. tábla, 84. rajz). Ifj. Entz is feltünteti a *Polytoma uvella*-ról szóló dolgozatában (9).

tömörült chromatikus állomány egy hosszirányú — a fonalak irányával egyező irányban történő — kettéhasadás által (9. rajz) eredeti mennyiségének kétszeresére emelkedik. E megkettőzött chromatikus állomány azután az aequator menténkettéválík s a fonalak megnyúlásával kapcsolatban mindenik rész követi az ellentétes irányba vándorló centriolumokat (10. rajz). Ezáltal két egyenlő részre oszlott chromatikus állomány jelenik meg a sejt plazmájában, melynek előbbi egybetartozását a még egy ideig meglévő, tompán festődő fonalak hirdetik. Azonban nem-sokára a folytonos megvékonyodás következtében a *centrodesmosis-sal* együtt elszakadnak. A teljesen különvált részek egyműn fessett alapállományában ekkor a fonalak a már előzőkből ismeretes szerkezetet mutatják — keresztezik egymást (11. rajz). E stádium átmeneti jellegénél fogva rövid ideig tarthat, mert mire az *Euglenák* plazmája befűződéssel két új egyénnek ad létet, megjelenik mindegyikben a jellegzetesen felépített, nyugalmi mag (12. rajz).

E változások során a magállomány meglehetősen tág nagyságbeli változásoknak van alávetve. Ennek illusztrálására szolgálgjon a következő néhány adat. Az 1. rajzon feltüntetett egyén hossza $26\ \mu$, szélessége $9\ \mu$, a mag átmérője $3.9\ \mu$, a nucleolusé (karyosomáé) $1.3\ \mu$. A 6. rajzon ábrázolt, gömbbé húzódott egyén testátmérője $22\ \mu$, a párhuzamosan rendeződött fonalak hossza $10.5\ \mu$, szélessége pedig $7.5\ \mu$. A 8. rajzon a feltüntetett egyén teste $13\ \mu$ széles, a két centriolumnak egymástól való távolsága $7.5\ \mu$, erre merőlegesen a legnagyobb kiterjedés $5.2\ \mu$. A 10. rajzon ábrázolt egyén testének átmérője $13\ \mu$, a két centriolumnak egymástól való távolsága pedig $10.4\ \mu$. A 12. rajzon, a két új egyént magában foglaló burok hosszabb átmérője $26\ \mu$, a rövidebbé (ez irányban feleződött a plazma) $13\ \mu$, a magvak átmérője 3.9 , a nucleolusoké (karyosomáké) $1.3\ \mu$.

Azok a változások, amelyeket a *viridis*-típusú *Euglenák* magván az osztódás alatt megfigyeltem, lényegileg megegyeznek Keuten vizsgálataival. Keuten ugyan nem észlelte a centriolumot és a külső magállomány fonalakba rendeződéséről sem tesz említést. De a hosszirányba megnyúló s végre két részre szakadó „nucleolocentrosoma“ nála is, mint az osztódásban aktív működést végző képlet szerepel. A külső magállomány pálcikái az osztódás alatt szerinte chromosomákká alakulnak át. E chromosomák kezdetben a megnyult „nucleolocentrosoma“-val szüget zárnak be, majd párhuzamosan helyezkednek vele. Éppen ez utóbbi mozzanat jogosít fel arra, hogy e fázisban ráismerjek a fonalaknak a meridián síkokban való elrendeződésére. Keuten a tompán festődő fonalakat nem látta, csak a bennők lévő, festőanyagok iránt fogékonyabb, kisebb-nagyobb mértékben megnyult rögöket. Ő ezeket értelmezte chromosomáknak és azt sejtette, hogy ezek hosszukban ketté is hasadnak.

Ha a *viridis*-típusú *Euglenáknak* az imént vázolt magosztódását mai protistológiai ismereteink alapján akarjuk értel-

mezni, akkor a következőket kell mondanunk. A tanulmányozott *Euglenák* magva egyértékű, monoenergida (11. p. 19.). E magban egy centriolumot magában rejtő karyosomát (nucleolust) és egy külső magvat különböztethetünk meg. Mivel a karyosomán ciklikus változásokat nem észleltem, felteszem, hogy itt a magállomány generatív és locomotorikus komponense állandóan elkülönült, amennyiben az előbbi a külső magban, az utóbbi pedig a karyosomában székel (11. p. 11.). E feltevést az osztódás menetének lefolyása csak megerősíti. Ez ugyanis azt mutatja, hogy a kétféle magállomány sajátos elkülönülődésében mindvégig megmarad. A külső magból, a generatív magállományból az osztódás alatt fonalak lesznek és mivel ezeken kettéhasadás észlelhető, joggal nevezhetjük őket chromosomáknak. E chromosomák egyedül alkotják az aequatoriális lemezt, felépítésükben a karyosoma nem vesz részt. A karyosoma a maga jellegzetes centriolumával az egész osztódás alatt mint locomotorikus tényező szerepel. A kétféle magállomány e nagyfokú differenciálódásában leljük azután magyarázatát az *Euglenák* bonyolult nyugalmi magvának és még bonyolultabb oszlásának, mely kétség kívül a mitosis egy nemét mutatja. E szempontból a mag filogenetikai fejlődése során (13. p. 103.) a tanulmányozott *Euglenák* a *Flagellaták* között magas helyet foglalnak el. Hozzájuk legközelebb állanak még a *Peranemidák*. Hartmann és Chagas-nak a *Peranema trichophorum*-ról szóló vizsgálatai legalább erre engednek következtetni. Magviszonyaik viselkedését tekintve bizonyos hasonlóságot mutatnak a *Dinoflagellatákkal* is, melyek közül a *Ceratium triposon* Jollos (15) a centriolum viselkedését és a magállomány fonalakba rendeződését, ifj. Entz (8) és Borgert (2) pedig e fonalaknak, illetőleg chromosomáknak hossz- és harántirányú kettéválását mutatta ki.

Vizsgálatom eredményét tehát a következőkben foglalom össze:

1. Az *Euglenák* magvában centriolum van.
2. Az oszlási folyamat a centriolum megosztódásával kezdődik.
3. Az osztódásnál a külső magállomány kezdetben hálózatosan, majd párhuzamosan futó fonalakká, illetőleg chromosomákká rendeződik.
4. A chromosomák hosszirányban kettéhasadnak.
5. A kettéválás után a fonalak egy ideig ismét hálózatot alkotnak.

Mindezek alapján az *Euglenák* magosztódása a mitosis egy fájának tekinthető.

*

Dolgozatom a kir. m. tud. egyetem állattani intézetében készült. Kedves kötelességet teljesítek, mikor dr. Entz Géza ndv. tan., egyetemi ny. r. tanár úrnak, az intézet igazgatójának hálás köszönetemet fejezem ki.

azért a szíveségéért, mellyel az intézet felszerelését rendelkezésemre bocsátotta s munkálkodásom folyamán szíves tanácsaival támogatott. Köszönettel tartozom szeretett tanáromnak, ifj. dr. Entz Gézá-nak, a ki szíves volt a protistologia sokszor bonyolult technikájába bevezetni és szaktudásával irányítani, és még dr. Gorka Sándor egyetemi m. tanár úrnak, az intézet adjunctusának szíves támogatásáért.

Idézett irodalom.

1. Blochmann F.: Über die Kernteilung bei *Euglena viridis*. Biologisches Centralblatt, 14. k. 1894.
2. Borgert A.: Kern- und Zellteilung bei marinen Ceratium-Arten. Archiv für Protistenkunde. 20. k. 1910. p. 1—46.
3. Boveri Th.: Ergebnisse über die Konstitution der chromatischen Substanz des Zellkerns. Mit 75 Abbildungen im Text. Fischer, Jena, 1904, p. 1—130.
4. Doflein Fr.: Lehrbuch der Protozoenkunde. 3. k. Jena, 1911.
5. Entz Géza: Tanulmányok a véglények köréből. Budapest, 1888.
6. Entz Géza: A tordai és szamosfalvi sóstavak ostorosai. Természetráji Füzetek 7. k. 1883.
7. Ifj. Entz Géza: A Tintimidák szervezete. Budapest, 1908.
8. Ifj. Entz Géza: Adatok a Peridineák ismeretéhez. Matematikai és Természettudományi Értesítő, 20. k. 1902.
9. Ifj. Entz Géza: Cytologische Beobachtungen an *Polytoma uvella*. Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. 1913,
10. Haase Gertrud: Studien über *Euglena sanguinea*. Archiv für Protistenkunde 20. k. 1910.
11. Hartmann M.: Die Konstitution der Protistenkerne und ihre Bedeutung für die Zellenlehre. Mit 13 Abbildungen im Text. Fischer, Jena, 1911, p. 1—53.
12. Hartmann M.: Flagellata. Handwörterbuch d. Naturwissenschaften 3. k. p. 1179—1226.
13. Hartmann M. und Chagas Ch.: Flagellaten-Studien. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro Manginhus, 1910. 2. k. p. 64—125.
14. Hartmann M. und Kisskalt: Practicum der Bakteriologie und Protozoologie. Zweiter Teil: Protozoologie. Mit 76 Abbildungen im Text. Jena, 1910, p. 1—106.
15. Jollos V.: Dinoflagellatenstudien. Arch. f. Prot. 19. k. 1910. p. 178—206.
16. Kuntzen Jacob: Die Kerntheilung von *Euglena viridis* Ehrenberg. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 60. k. 1895. p. 215—35.
17. Klebs Georg: Über die Organisation einiger Flagellaten-Gruppen und ihre Beziehung zu Algen und Infusorien. Untersuchungen aus dem Botanischen Institut zu Tübingen. 1. k. 1881—1885. p. 233—362.
18. Lemmermann: Algen I. k. Jn. „Kryptogamenflora der Mark Brandenburg“. Bornträger. Leipzig, 1910.
19. Pascher: Süßwasserflora Deutschlands. Flagellata. Jena, 1912

20. Provaszek S.: Einführung in die Physiologie der Einzelligen (Protozoen). Teubner. Leipzig-Berlin, 1910. p. 1—172.

21. Steiner Adolf: Über eine Englenoidea (Entreptia) aus dem Canale grande von Triest. Arch. f. Protistenkunde. 3. k. 1904. p. 126—137.

Ábramagyarázat.

A rajzok a Zeiss-féle statív I. en az 1:3 immersióval és az A b b é-féle rajzolókészülék segítségével készültek. Tubushosszúság 160 volt. Az 1., 2., 4., 6., 12. rajznál a 8-as comp. oculart, a 3., 7., 8., 9., 10-nél a 12-es, az 5. és 11. rajznál pedig a 18-ast használtam, ami 670, 1000, illetőleg 1500 nagyításnak felel meg. A rajzokat a kir. József műegyetem állattani intézetében készítettem. E helyen is hálás köszönetemet fejezem ki dr. D a d a y Jenő műegyetemi tanár úrnak, az intézet igazgatójának azért a szíveségéért, mellyel az eszközöket rendelkezésemre bocsátotta.

1. rajz. Nyugvó mag. Középen a karyosoma a centriolummal. A külső magállományban a pálcikás alakú képletek láthatók.

2. rajz. Metszet. Az oszlás legelső stádiuma. A külső mag megtartotta még jellegzetes szerkezetét; a karyosomában a centrodesmosis foglalt helyet.

3. rajz. A külső magállomány fonalas szerkezetet mutat.

4. rajz. Metszet valamivel későbbi stádiumból.

5. rajz. A karyosoma eltűnt, a mag közepén csak a centrodesmosis látható a két centriolummal.

6. rajz. A fonalak párhuzamosan rendeződnek.

7. rajz. A fonalak a meridián síkokban helyezkednek el, a polusokon a centriolumok vannak.

8. rajz. A centriolumok az ellentétes irányba vándorolnak. A fonalak közül egyesek az aequatoriális síkban kettéválnak.

9. rajz. A fonalak, illetőleg chromosomák kettéhasadása felülről nézve.

10. rajz. A fonalak befűződése végéhez közeledik. A magállomány a két ellentétes sarkon tömörül.

11. rajz. Kettészakadt magvak a hálózatosan futó fonalakat mutatják.

12. rajz. Megoszlott egyének a közös burookban a jellegzetes nyugalmi maggal.

(A növ. szakosztály 1915. okt. 13-án tartott üléséből.)

Moesz G.: Mykológiai közlemények.

II. közlemény.¹

5. Adatok a deliblati homokterület gombafflójához.

A deliblati homokterület, mely botanikai szempontból hazánk-nak egyik legérdekesebb területe, megérdemelné, hogy alsóbb-rendű növényeit is figyelemre méltatnák. A következőkben felsorolom azt a néhány gombát, melyet W a g n e r J á n o s gyűjtött ezen a helyen.

Albugo candida (Pers.) O. Kuntze, a Roripa amphibia levelén.

Rhytisma acerinum (Pers.) Fries, az Acer campestre levelén.

Sphaerotheca humuli (DC.) Burr., a Xanthium echinatum levelén.

Erysibe galeopsidis DC., a Lamium maculatum levelén.

Erysibe polygoni DC., a Sinapis arvensis és a Melilotus albus levelén.

Trichocladia evonymi (DC.) Neger, az Evonymus europaeus levelén.

Microsphaera berberidis (DC.) Lév., a Berberis vulgaris levelén.

Poronia punctata (L.) Fries, ganéjon.

Uromyces Bäumlerianus Bubák, a Melilotus albus levelén.

Uromyces sp. (*Aecidium euphorbiae* Gmel.), az Euphorbia cyparissias levelén.

Puccinia arenariae (Schum.) Winter, a Moehringia trinervia levelén.

Puccinia centaureae DC. typus B., a Centaurea banatica levelén.

Puccinia lolii Niels., a Rhamnus cathartica levelén aecidium.

Puccinia malvacearum, Mont., Malva silvestris levelén.

Phragmidium rubi (Pers.) Winter, a Rubus arvalis levelén.

Gymnosporangium clavariaeforme (Jacqu.) DC., a Crataegus monogyna levelén és termésén.

Ascochyta indusiata Bres., a Clematis vitalba levelén.

¹ I. Közlemény a Bot. Közl. (1913.) XII. 231. oldalán.

Rhabdospora betonicae Sacc. et Briard., a *Stachys recta* száraz szárán.

Septoria crataegi Kickx, a *Crataegus monogyna* levelén.

Septoria rubi West., a *Rubus arvalis* levelén.

Septoria scabiosicola Desm., a *Knautia arvensis* levelén.

Coniothyrium olympicum Allescher, a *Helleborus odoratus* levelén.

Melasmia berberidis Thüm. et Winter, a *Berberis vulgaris* levelén.

Oidium quercinum Thüm., a *Quercus robur* levelén (1906).

Ramularia macrospora Fres., a *Campanula persicifolia* levelén. Gyűjtötte dr. Degen Á.

Ramularia tricherae Lindroth, a *Knautia arvensis* levelén.

Ezek közül az *Uromyces Bäumlerianus* csak Pozsony megyéből, a *Melasmia berberidis* csak Kecskemét vidékéről volt ismeretes. Az *Ascochyta indusiata*, a *Ramularia tricherae* és a *Rhabdospora betonicae* pedig hazánkra nézve új fajok.

6. *Beloniella Tuzsoniana* Moesz, n. sp.

(Etym. in honorem professoris botanices Dr. J. Tuzson, in Budapest).

Ascomatibus laxe gregariis erumpentibus, primo globosoclausis, dein urceolatis vel cupulatis, 90—230 μ diam., extus aurantiaco-incarnatis, levibus, disco incarnatis, margine albidulo insigniter fimbriatis; fimbriis usque 66 μ longis; ascis subcylindraceis, 37—50 $\times$ 4—6 μ , apice obtuse attenuatis, jodo vix tinctis; sporidiis mono-distichis, fusoides, 7—10 $\times$ 2—3 μ , hyalinis, demum bicellularibus, in septo non vel vix constrictis eguttulatis; paraphysibus mucosis; excipulo indistincte prosenchymatice contexto cca 16 μ cr. ceraceo.

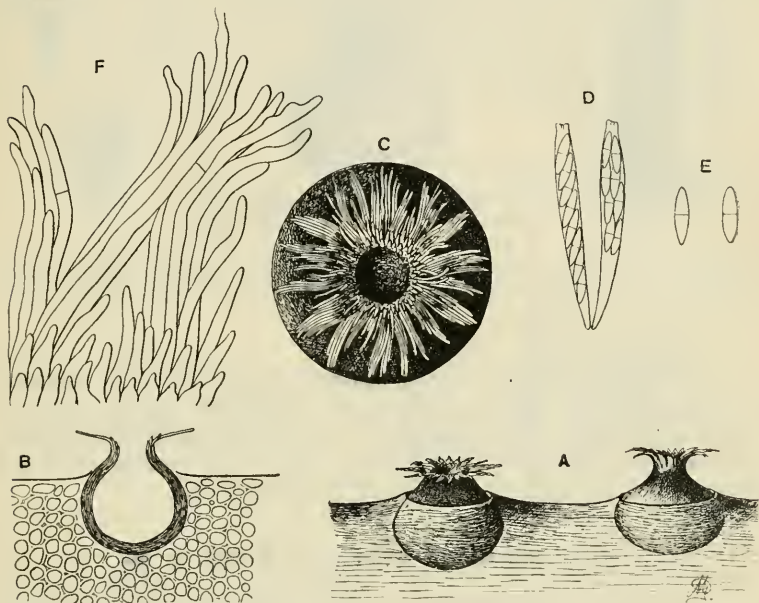
Hab. in caulibus emortuis *Atropae belladonnae* in monte Madarashegy, comit. Bars, Hungariae, mens. Aug. 1909.

Fig. nostra 1.

Ezt a csinos gombát, melyet halvány piros színe és a terméstk nyílását szegélyező rojtos, széles perem tesz feltűnővé, első tekintetre ülő Cyathiculának gondolnók. Boudier (Hist. et class. des Discom. d'Europe 1907) az ülő Cyathiculákat a *Peristomialis* Phill. génuszba egyesíti. Ide azonban ez a gomba nem tartozhatik, mert termőteste eleinte teljesen a szubsztrátumban foglal helyet és csak később emelkedik ki felig. A termőtest fala viaszkszerűen lágy és szerkezete prosenchymatikus. Ezen okoknál fogva e gomba a Mollisiaceae-család Pyrenopezizeae csoportjába való. Mivel a kívül csupasz termőtest idővel jól kiemelkedik a szubsztrátumból és a spórák is kétsejtűekké válnak, azért csakis a *Beloniella* génusz jöhet szóba.

A termőtest szájnyílását környező rojtok hossza 30–66 μ és egymással többé-kevésbé összetapadó, szüntelen, csak gyéren szeptált hypha fonalakból állanak. A rojtos karima belső hyphái azonban egészen rövidek.

E gombát Tuzsón János barátom nevére neveztem el, akivel együtt botanizáltam a Madarashegyen, e gomba termőhelyén.

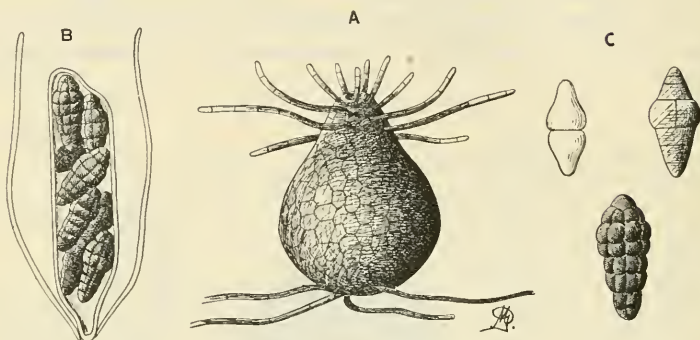


1. kép. *Beloniella Tuzsoniana*. Moesz. A két apothecium. 100-szor nagyítva, B apothecium hosszsmetszete, 100-sz. nagy., C apothecium felülről. 200-sz. nagy., D ascus, 600-sz. nagy., E spórák, 800-sz. nagy., F az apothecium nyílását szegélyező rojtos koszorú hyphafonalai, 800 sz. nagy.

7. *Pyrenophora ciliolata* Moesz, n. sp.

Peritheciis gregariis, primum epidermide tectis, dein erumpentibus, subglobosis, atris, 133–200 μ diam, 150–233 μ longis, coriaceo-membranaceis, ostiolo papillato, fimbriato, basi fibrillosis, vertice pilis rigidis et flexuosis, pluricellularibus, usque ad 150 μ longis, fuscidulis. apicem versus dilutioribus praeditis; contextu grosse parenchymatico, fuligineo; ascis cylindraceis, basi breviter pedicellatis, octosporis, 100–150 $\times$ 30 μ , paraphysibus filiformibus obvallatis; sporis distichis, oblongis, supra medio latioribus, utrinque rotundatis, 30–40 $\times$ 13–18 μ , transverse 7-septatis, ad septa constrictis, loculis mediis longitudinaliter 3-septatis, brunneis, subopacis, primum strato mucoso obvolutis.

Hab. in scapis siccis *Primulae auriculae* in montibus „Bélai havasok“ montium Magas-Tátra, 16, VI, 1908, leg. F. Filarszky et G. Moesz.



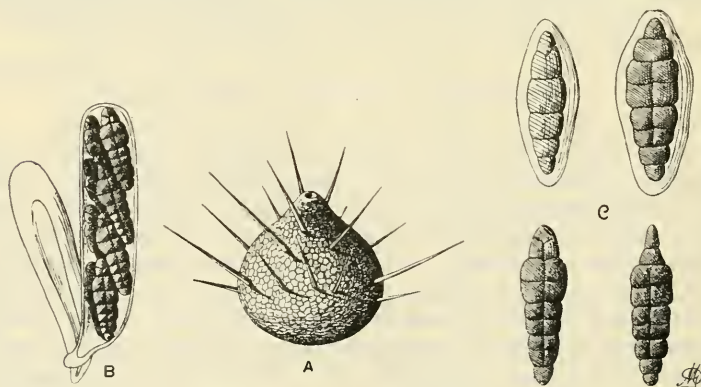
2. kép. *Pyrenophora ciliolata* Moesz. A perithecium, 150-sz. nagy., B ascus, 300-sz. nagy., C három spóra a fejlettség különböző fokán, 500-sz. nagy.

Fig. nostra 2.

Jellemző tulajdonsága a szájnnyilas peremén álló, rövidebb és világos színű szőrök, melyek alatt hosszabb serték foglalnak helyet. E serték többé-kevésbbé kanyargósak. Ilyen peritheciuma van a *P. coronata* Niessl-nek is, de ennek spórái jóval keskenyebbek és csak egy hosszanti szeptájuk van.

8. *Pyrenophora hungarica* Moesz, n. sp.

Peritheciis plus-minus gregariis, primum epidermide tectis, dein crumpentibus, subliberis. subglobois. atris, 171—257 μ dia m., 214—286 μ longis, ostiolo papillato, coriaceo-membrana-



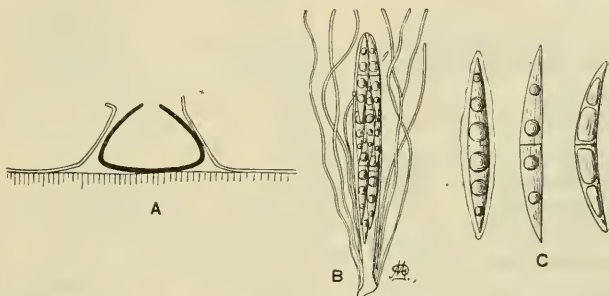
3. kép. *Pyrenophora hungarica* Moesz. A perithecium, 100-sz. nagy., B ascus, 300-sz. nagy., C spórák, 500-sz. nagy.

ceis, setis rigidis, fuligineo-atris, unicellularibus, $140-215\ \mu$ longis, laxe undique vestitis; contextu peritheciū minute parenchymatico; ascis cylindraceis, basi breviter pedicellatis, octosporis, $106-120 \times 23-27\ \mu$; paraphysibus filiformibus, demum mucoso-diffluentibus; sporis distichis, oblongis, transverse $7-9$ (plerumque 8) septatis, ad septa constrictis, in longitudine 1 -septatis, primo flavis, demum fusco-atris et opacis, strato mucoso obvolutis, $33-50 \times 12-17\ \mu$.

Hab. in foliis aridis *Paronychia cephalotes* in valle „Tordai hasadék“ prope Torda, et in monte „Fortyogó“ prope oppidum Brassó Hungariae.

Fig. nostra 3.

Talán a *P. Venziana* Sacc.-hoz áll a legközelebb, ennek azonban spóraelakja más és a spórájában több a hosszanti fal. („ . . . dense muriformibus“).



4. kép. *Metasphaeria Jávorkae* Moesz. A peritheciium, 50-sz. nagy., B ascus, 300-sz. nagy., C spórák, 600-sz. nagy.

9. *Metasphaeria Jávorkae* Moesz, n. sp.

Peritheciis laxe gregariis, epidermide tectis, dein vix erumpentibus, globulosis, vel conoideis, non papillatis, nigris, contextu indistincte parenchymatico, $257-360\ \mu$ diam., poro $28-43\ \mu$ lato, pertusis; ascis cylindracco-clavatis, apice rotundatis, octosporis, $93-133 \times 10-13\ \mu$, jodo immutatis, paraphysibus filiformibus, $1.5-2\ \mu$ crassis, subramosis obvallatis; sporidiis, di-tristichis, anguste fusiformibus, $36.5-47 \times 4-6\ \mu$, rectis vel leniter curvulis, utrinque acutatis, hyalinis, 1 -septatis, dein protoplasmate tripartito spurie septatis et $4-6$ grosse guttulatis, non constrictis, primo stratu tenui mucoso vestitis.

Hab. in siccis foliis culmibusque *Festucæ xanthinae*, prope „Herkulesfürdő“ Hungariae meridionalis. Legit F. Filarszky et S. Jávorka, Jun. 1911.

Fig. nostra 4.

A pázsitféléken élő 39 *Metasphaeria* között vannak olyanok, melyek kétségtávol szorosan összetartoznak és oly sorozatot

alkotnak, melynek egyes tagjai között csak csekély eltérések találhatók. Mindaddig azonban, amíg tenyésztési kísérletek alapján nem állapíthatjuk meg a „fajok” jogosultságát, nem is tudjuk eldönteni azt a kérdést, hogy mekkora jelentőségük van azoknak a jellemvonásoknak, amelyek alapján a *Metasphaeriák* egymástól meg szokták különböztetni.

A következő felsorolásban a pázsítfélék ama *Metasphaeriái* szerepelnek, amelyek spóráiban 1—3 tökéletes vagy határozatlan harántfal van. E felsorolásban az egyes fajok a spórák hosszúsága szerint következnek:

<i>M. graminum</i>	spor. 15—16×4 μ	asc. 50—60×12—15 μ
<i>M. graminum</i> v. <i>culmicola</i> .	16—18×4—5	—
<i>M. lolii</i>	15—20×2·5—3	35—50×7—8.
<i>M. infuscans</i> E. et E. . . .	15—20×3·5—4	—
<i>M. nuda</i> Peck	17—20×6	—
<i>M. anarithmoides</i> (S. et S.) Sacc.	20—25×7—8	80—90×15—20
<i>M. culmifida</i> (Karst.) Sacc. .	21—25×6—8	75—95×14—15
<i>M. brachypodii</i> (Pass.) Sacc.	22—24×7	78—85×14
<i>M. poae</i> Sacc.	24×6	70×15
<i>M. panicorum</i> (Cooke) Sacc.	25×5	—
<i>M. ceratotheca</i> (Cooke) Sacc.	25×5	—
<i>M. anarithma</i> (B. et Br.) Sacc.	25—28×5—6·5	90×15
<i>M. Cattanei</i> Sacc.	27×6	150 μ long.
<i>M. discors</i> (S. et E.) Sacc. .	25—30×9—10	120×20
<i>M. subseriata</i> Ell. et Ev. .	30—35×2·5—3	—
<i>M. neglecta</i> (Niessl) Sacc. .	33×11	84—90×50—58
<i>M. Jávorkae</i> n. sp.	37—47×4—6	93—133×10—13
<i>M. arenaria</i> B. R. S. . . .	39—42×6·5	90—150×14—16
<i>M. scirpi</i> f. <i>phragmitis</i> Rehm.	40×6—7	100—110×20
<i>M. punctulata</i> Ell. et Ev. .	40—50×6—7	80—110×20

A felsorolt fajok közül a *M. infuscans* E. et E., a *M. discors* (S. et E.) Sacc. és a *M. punctulata* Ell. et Ev., bizonyára a *Leptosphaeria* génuszba való, mivel spóráik a leírások szerint nem teljesen színtelenek.

A *M. subseriata* Ell. et Ev. pedig inkább a *Pleospora* génuszba tartozik, mivel spóráiban gyakran egy vagy két hosszanti fal jelentkezik.

A *M. nuda* Peck kétes faj, mely talán inkább a *Gibberella* génuszba tartozik, amint azt már a szerző is gyanítja.

A megmaradtak közül a *M. anarithmoides* (S. et S.) Sacc., a *M. culmifida* (Karst.) Sacc., a *M. brachypodii* (Pass.) Sacc. és a *M. anarithma* (B. et Br.) Sacc. igen közeli rokonságban állanak egymással és alighanem egy-két fajra redukálhatók volnának.

A *M. Jávorkae*-hoz legközelebb áll a *M. arenaria* B. R. S. és a *M. scirpi* f. *phragmitis* Rehm. Egyedül a spóra nagysága alapján nem is lehetne ezektől elkülöníteni. Feltűnik azon-

ban, hogy a *M. arenaria* parafizisei jóval erősebbek (5·5—7 μ cr.) és spórái a szeptánál befűzöttek; a *M. scirpi* f. *phragmitis* spóráiban pedig nincsenek olajcseppek, ascusai pedig szélesebbek (20 μ), mint a *M. Jávorkae* ascusai.

Szóba jöhetne még a *M. ambigua* Berl. et Bres. is (Micromycetes Tridentini 1889, p. 39, t. III. f. 9), melyhez hasonlít, de eltekintve attól, hogy ezt nem pázsiton, hanem a gyalogbodzán (*Sambucus ebulus*) találták, különbözik a *M. Jávorkae*től abban is, hogy spórái rövidebbek (27—30 μ) és a befűzött spóra felső része a szerzők állítása szerint vastagabb, mint az alsó része.

10. Két *Metasphaeria* *scirpi*.

A *Metasphaeria*ák sorában két faj ugyanazt a nevet viseli. Nevezetesen a

M. scirpi Feltgen in Vorstud. zu einer Pilzflora v. Luxemburg, Nachträge II. p. 170 (1901) és a

M. scirpi Berlese in Icones Fungorum I, p. 139, t. CLIII, f. 1. (1890).

v. Höhnel-nek nem volt alkalma, hogy Feltgen ezen faját is felülvizsgálja. Lehetséges, hogy ez a faj nem állja meg helyét, mint Feltgen új fajainak nagy része. Addig is, míg valakinek alkalma nyílik, hogy ezzel a fajjal foglalkozhasson, a zavarok elkerülése érdekében szükséges, hogy a két egynevű fajt egymástól név szerint megkülönböztessük. Ezért ajánlom, hogy a *M. scirpi* Feltgen (1901) neve *Metasphaeria Feltgenii* Moesz (nov. nom.)-re változtassék.

11. *Sphaeronema Filarszkyana* Moesz, n. sp.

Maculis effusis nigricantibus; pycnidiis sparsis, epidermide tectis, rostello per epidermidem fissam erumpentibus, depressoglobosis, 100—800 μ diam., nitide atris, in rostrum cylindraceo-conicum productis; rostello usque 240 μ long., 57—86 μ latis; contextu crasso parenchymatico, intus hyalinis, basi brunneis; conidiis sphaericis, 3 μ diam., hyalinis eguttulatis, in massa roseis; conidiophoris bacillaribus, brevissimis (1·5 μ long.).

Hab. in caulibus siccis *Luzulae spadiceae*, in valle Kistarpatak, montium Magas-Táttra, 15, VI, 1909, leg. F. Filarszky et G. Moesz.

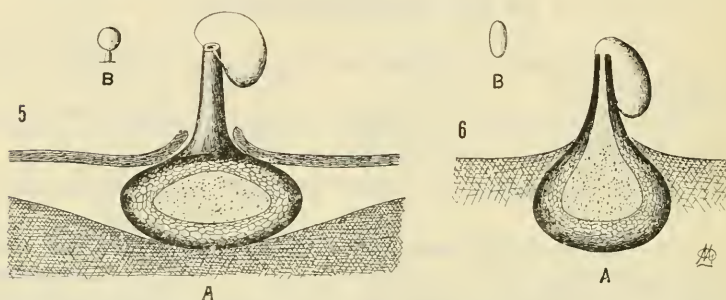
Figura nostra 5.

12. *Sphaeronema gentianae* Moesz, n. sp.

Pycnidiis sparsis, epidermide tectis, rostello per epidermidem erumpentibus, globosis, 430—500 μ diam., atris, rostello cylindraceo, recto, 140—215 μ long. praeditis, contextu parenchymatico; conidiis ellipticis, 4.5—6 $\times$ 2—3 μ , hyalinis, eguttulatis, in massa pallide ochraceo-roseis; conidiophoris inconspicuis.

Hab. in caulibus siccis *Gentianae punctatae*, in valle Kistartapatak, montium Magas-Tátra, 15. VI. 1909, leg. F. Filarszky et G. Moesz.

Teratologia: pycnidia interdum rostellis binis praedita.
Fig. nostra 6.



5. kép. *Sphaeronema Filarszkyana* Moesz. A pycnidium, 50-sz. nagy., B konidium, 1000-sz. nagy.

6. kép. *Sphaeronema gentianae* Moesz. A pycnidium, 50-sz. nagy., B konidium, 1000-sz. nagy.

13. *Chaetosphaeronema*, n. gen.

Pycnidia praecipue in apice setosa, cetera Sphaeronemae.

A *Sphaeronemák* sorában olyanok is vannak, melyek csőrét serték fedik. Ezek: a *Sphaeronema hispidulum* Corda, *Sph. herbarum* Hollós, és a *Sph. hispidulum* Corda var. *cirsii* Potebnia. Az eddigi gyakorlat a serték jelenlétét generikus jellemvonásnak tekinti, a mint ezt a *Pyrenochaete*, *Chaetomella*, *Didymochaeta*, *Chaetodiplodia*, *Wojnowicia*, *Trichoseptoria*, *Chaetozythia*, *Pyrenophora*, *Ophiochaeta* stb. génuszok tekintélyes sora is mutatja. Ezért indokoltnak látszik, hogy a sertékkal vagy szőrrel ellátott *Sphaeronemák* számára is megfelelő génuszt állítsunk fel. Jaczewskinek a *Sphaeronemákról* szóló monografiájában helyet foglal a *Sph. echinatum* és a *Sph. rudis* is. Bár ezek pycnidiuma szintén sertével vagy szőrrel fedett, még sem tartoznak ebbe a génuszba, mert konidiumaik más génuszokba utalják őket.

A *Chaetosphaeronema* génuszba tehát ez idő szerint csak két faj sorolható, nevezetesen a *Ch. hispidulum* (Corda) Moesz, és a *Ch. herbarum* (Hollós) Moesz.

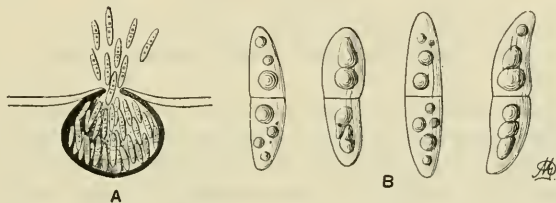
14. *Diplodina sesleriae* Moesz, n. sp.

Maculis foliicolis amphigenis arcscntibus, magnis, irregulariter effusis; pycnidiis amphigenis, sparsis, globosis vel subglobosis, epidermide tectis, ostiolo erumpentibus, nigris, 133—200 μ diam.; contextu grosse parenchymatico, fuligineo; conidiis cylindraceis, fusoides vel clavatis, 35—50 $\times$ 8—14 μ , rectis vel leniter curvulis, utrinque rotundatis, 1-septatis, non vel vix constrictis, hyalinis, grosse guttulatis; conidiophoris invisibilibus.

Hab. in parte superiore foliis *Sesleriae barcensis* Simk., ad oppidum Brassó, Hungariae (leg. G. Moesz.); *Sesleriae budensis* Borb. prope Budapest (leg. G. Moesz) et *Sesleriae Heuflerianae* ad Felsőhámar, comit. Borsod, Hungariae (leg. J. Budai).

Közel áll a *Diplodina melicae* Diedicke-hez. Különbözik tőle gömbös és kisebb pycnidiuma és nagyobb konidiumai által, melyek közepén gyakran befűzöttek és nagy olajcseppeket tartalmaznak.

Fig. nostra 7.



7. kép. *Diplodina sesleriae* Moesz. A pycnidium, 100-sz. nagy., B konidiumok, 500-sz. nagy.

15. *Septoria Römeriana* Moesz, n. sp.

Maculis amphigenis, sparsis, rotundatis, usque ad 5 mm latis, brunneis, non marginatis; pycnidiis epiphyllis, in centro maculae et orbiculatim dispositis, dense gregaris, punctiformibus, immersis, brunneo-nigris, ovoideis vel conoideis, 66—107 μ diam., tenuissime membranaceis, contextu dense parenchymatico, brunneo; conidiis filiformibus, rectis vel leviter flexuosis, apice acutis, 20—33 $\times$ 1—1.5 μ , plerumque 26 μ longis, hyalinis, aseptatis, eguttulatis, hyalinis.

Hab. in foliis vivis *Daphnes Blagayanae*, in monte „Keresztény-havas“, prope oppidum Brassó, Hungariae. Leg. J. Römer.

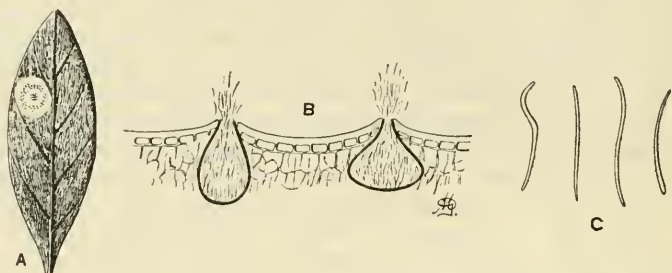
Fig. nostra 8.

A *Septoria Dominici* Sacc.-tól¹ a következőkben különbözik: pycnidiumai a nem szegélyezett barna foltban gyűrűt alkotva helyezkednek el; a pycnidiumok alakja tojásdad, vagy kúpos;

¹ Saccardo in Bull. Soc. Bot. Ital. Firenze, 1904, p. 208, fig. 3.

konidiumai hosszabbak, vékonyabbak, nem szeptáltak és olajcseppet sem tartalmaznak.

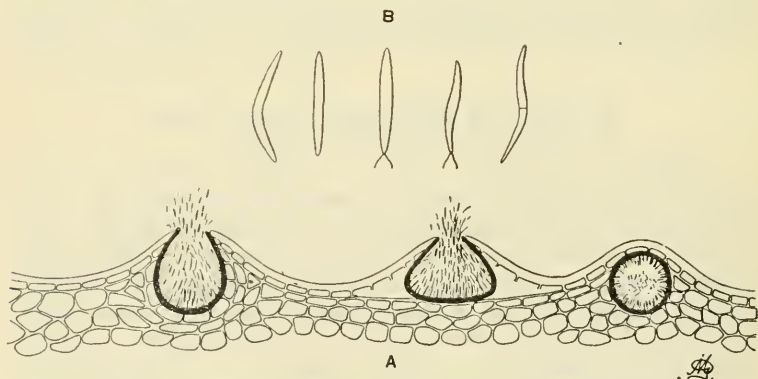
E gombát R ö m e r G y u l a brassói tanár nevééről nevezem, a kinek Brassó flórájának felkutatása körül elévülhetetlen érdemei vannak.



8. kép. *Septoria Römeriana* Moesz. A A *Daphne Blagayana* levele természetes nagyságban, rajta a gomba pycnidiumai, B két pycnidium, 100-sz. nagy., C konidiumok, 500-sz. nagy.

16. *Septoria samaricola* Moesz, n. sp.

Maculis nullis; pycnidiis amphigenis, sparsis, epidermide tectis, poro erumpentibus, atris, globosis, vel conoideis, 40—110 μ diam., tenuissime membranaceis; contextu pallide brunneo, minute parenchymatico; conidiophoris brevissimis papilliformibus; conidiis



9. kép. *Septoria samaricola* Moesz. A három pycnidium, 100-sz. nagy., B konidiumok, 800-sz. nagy.

filiformibus, rectis, vel varie flexuosis, utrinque attenuatis, continuis, raro obsolete 1-septatis, 14—18 $\times$ 1.5—3 μ , hyalinis, eguttulatis.

Hab. in samaris *Fraxini excelsioris*. Hortus botanicus oppidi Kolozsvár, Hungariae.

Fig. nostra 9.

Legközelebb áll a *Septoria orni* Pass.-hez, ez a gomba azonban a levélen foltokat okoz és konidiumai is valamivel hosszabbak ($25-30 \times 1.5 \mu$).

Társaságában él a *Phoma pterophila* (Nitschke) Fuckel.

17. Az *Euphorbia* Septoriái.

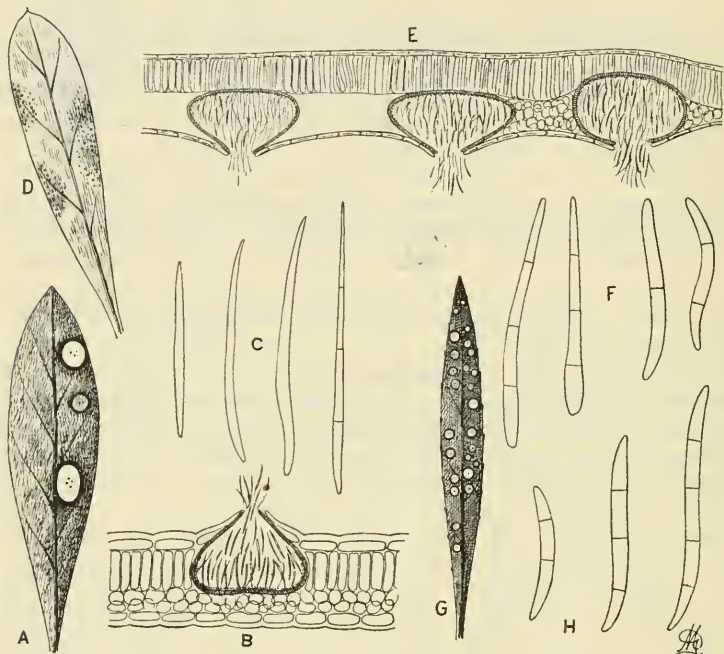
A Hedwigia IV. kötetének (1865) 158. oldalán a *Septoria euphorbiae* Kalchbr. következő leírását találjuk: „sporidiis tenuissimis, flexuosis, granulosis. Auf *Euphorbia sylvatica* in den Karpathen.“ E gomba megjelent a Rabenhorst-féle *Fungi europaei exsiccata* kiadásban 854. szám alatt. Ugyanebben az esztendőben Kalchbrenner „A szepesi gombák“ c. dolgozatában (Math. és Term. Közl. III. köt. 275. old.) ugyanezt a gombát így írja le: „Mint *Depazea*, de spórái orsóformák, sokodúak. A baracklevelű fűtej élő levelein, egész területen, erdőkben, vágásokban gyakori.“

Látnivaló, hogy e kétféle diagnózis nem írja le kielégítő módon ezt a gombát. Kalchbrenner a Szepesi gombák jegyzékében „sokodú“, tehát többsejtű spórákat említ, míg a Hedwigiában közölt leírásban erről nincs szó. A zavart fokozza az is, hogy Guepin 1879-ben a Roumeguère-féle *Fungi selecti Gallici exsiccata* vállalatban 521. sz. alatt közrebocsátott egy új gombát, ugyancsak *Septoria euphorbiae* néven, mely az *Euphorbia esula* levelén él. Saccardo (Syll. Fung. III. 1884, 515. old.), hogy a nevek azonosságát megszüntesse, Kalchbrenner Septoriáját *Septoria Kalchbrenneri* Sacc.-nak nevezte el. Ezt az eljárást követi Allescher is (Die Pilze Deutschlands, etc. VI. Abt. 780. old.). nálunk pedig Bäumlér (A Pozsonyi orv.-term. egyes. közl. 1887, Nr. 111 és 1897, Nr. 1432), legújabban pedig Keissler is (Schedae ad Krypt. exsicc. 1912, Cent. XX. Nr. 1934.). Diedicke H. 1914-ben (Krypt. fl. der Mark Brandenburg IX, 454. old.) úgy Kalchbrenner, mint Guepin gombáját azonosítja, megtartván Kalchbrenner szerzőségét.

Hogy tisztán lássak e dologban, ismételten is megvizsgáltam Kalchbrenner példányát, mely Hazslinszky révén a M. N. Múzeum növénytani osztályába került, de megvizsgáltam Guepin példányát is, mely Roumeguère exsiccata gyűjteményében jelent meg. Az összehasonlítás folytán azt hiszem, hogy e kétféle gombát nem lehet egynek tekinteni. Igaz ugyan, hogy a pycnidium alkotásában, valamint a konidiumok alakjában, nagyságában és szerkezetében nem lehet mélyreható különbségeket találni, de feltűnő a pycnidiumok elhelyezkedése a gazdanövény levelén.

Mig Kalchbrenner Septoriája a levélen sötét vonallal élesen határolt barnás vagy egészen fehér kerek foltot okoz, melynek közepében csak néhány fekete pont árulja el a pycnidiumok jelenlétét a levél felső felületén, addig Guepin gombája ilyen foltokat nem idéz elő, hanem pycnidiumai a levél mindkét felületén,

de főképen alul helyezkednek el seregesen, a lemez felületének nagy részét ellepve. Ha vannak is a levélen barnásabb foltok, azok soha sincsenek szegélyezve. A pycnidiumok megjelenésének e két egymástól nagyon eltérő módja alkalmas arra, hogy Kalchbrenner gombáját Guepin gombájától elkülönítsük, és mivel Kalchbrenner Septoriája régibb keletű, azért ennek neve megmarad *Septoria euphorbiae* Kalchbr.-nek, míg Guepin gombáját elnevezem *Septoria Guepini*-nek.



10. kép. Az *Euphorbia* Septoriái. A—C *Septoria euphorbiae* Kalchbr. A Az *Euphorbia amygdaloides* levele a gomba pycnidiumaival, term. nagys., B pycnidium, 100-sz. nagy., C konidiumok, 800-sz. nagy., D—F *Septoria Guepini* Moesz. D Az *Euphorbia esula* levele a gomba pycnidiumaival, term. nagys., E három pycnidium, 100-sz. nagy., F konidiumok, 800-sz. nagy., G—H *Septoria euphorbiae* Kalchbr., G *Euphorbia palustris* levele a gombával, term. nagys., H konidiumok, 800-sz. nagy.

A mellékelt ábrák mutatják e két gomba morfológiai sajátosságait.

Kalchbrenner Septoriájának legfontosabb adatai: A pycnidium átmérője cca 160 μ , fala vékony, barna, nyílása cca 33 μ ; konidiumai $30-50 \times 1.5-2.5 \mu$, színtelenek, többnyire egysejtűek, de vannak négysejtűek is; a konidiumtartók alig észrevehetők, papillaszerűek.

Guepin Septoriájának legfontosabb adatai: A pycnidium átmérője 133—216 μ , fala vékony, barna; konidiumai $23-43 \times$

2·5—3 μ , szintelenek, többnyire négysejtűek, csak ritkán egy-kétsejtűek.

A pycnidium felső részének feltűnő megvastagodását, amit Diedicke kiemel, nem állapíthattam meg sem Kalchbrenner, sem Guepin példányán.

Az a Septoria, amelyet Bubák adott ki, Septoria Kalchbrenneri néven a Kabát-Bubák-féle Fungi imperfecti exsiccati 218 száma alatt, tökéletesen egyezik Kalchbrenner gombájával: a foltok kerekalakúak és éles, sötét vonallal szegélyezettek, a pycnidiumok száma a folt közepén kevés (1—3); a konidiumok *többnyire* egysejtűek és szélességük 2·5 μ -nál nem több. Ezért ezt a gombát, melyet Bubák Montenegróban az Euphorbia amygdaloides levelén gyűjtött, *Septoria euphorbiae* Kalchbr.-nek kell neveznünk.

Bäumler-nek mindkét előbb idézett gombája, vizsgálatom szerint, szintén: *Septoria euphorbiae* Kalchbr.

Nagyobb nehézséggel jár annak a Septoriának a megfejtése, melyet Kümmerle J. B. gyűjtött Kiskőrösön az Euphorbia palustris levelén. A gomba okozta foltok igen kicsinyek, átmérőjük mintegy 1 mm nagy, kerekalakúak, barnák vagy fehérek, szegélyük sötétpiros, éles és eléggé széles. A folt közepén egy vagy legfeljebb két pycnidium ül. A konidiumok nagysága 25—40 $\times$ 2·5—3 μ ; két-ötsejtűek. (Lásd a 10. kép G—H ábráit). *Septoria media* Sacc. et Brun., bár ez az Euphorbia palustris gombája, még sem lehet, mert ennek konidiumai a leírás szerint jóval vékonyabbak (1 μ) és úgy látszik egysejtűek. Kümmerle gombája közel áll a *Septoria euphorbiae* Kalchbrennerhez és a *Septoria euphorbiaecola* Hollóshoz is. Úgy látszik, e kettő között foglal helyet. Mivel azonban úgys csak aprólékos különbségekről van szó, nem akarok számára új nevet állítani, azért a Kiskőrösön talált Septoriát is *Septoria euphorbiae* Kalchbr. névvel jelölöm.

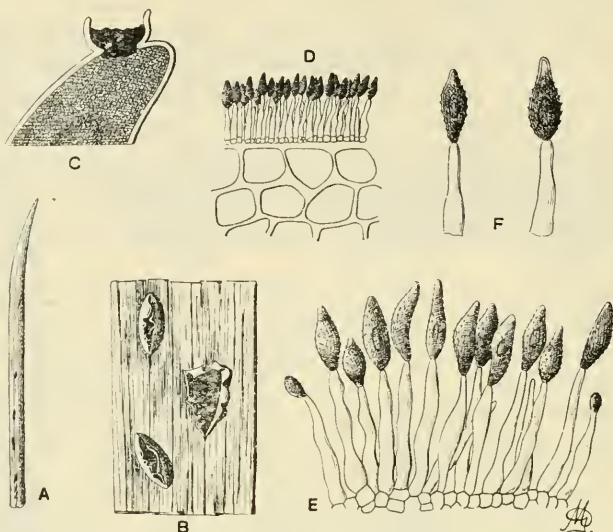
18. *Melanconium asperulum* Moesz, n. sp.

Acervulis solitariis, 0·28—1·5 $\times$ 0·14—0·5 mm., epidermide tectis, dein rimose erumpentibus, intus atris; conidiis copiosissimis, sublimoniiformibus, fusoides, subellipsoideis, vel oblongis, rectis, vel leniter curvis, saepe inaequilateralibus olivaceis, apice plerumque subhyalinis, 9—12 $\times$ 3—4·5 μ , subtiliter spinulosis; conidiophoris densissimis, simplicibus, eseptatis, hyalinis, filiformibus, 10—22 $\times$ 2—3 μ , interdum inflatis.

Hab. in foliis flavescentibus *Pini pumilionis*, in monte Nagy Pietrosz, comitat. Marmaros, Hungariae, 5, VII, 1907, leg. F. Filarszky et S. Jávorka.

Fig. nostra 11.

Neve a konidiumoknak apró tüskéktől eredő érdes felületére vonatkozik. Ez az érdesség erősebb nagyítás mellett igen jól látható és kitűnően jellemzi ezt a fajt, amely különben is sok tekintetben eltér a fenyőkön élő *Melanconium*októl.



11. kép. *Melanconium asperulum* Moesz. A A *Pinus pumilio* levele a gombával, term. nagys., B három konidiumtelep felülről tekintve, 10-sz. nagy., C egy konidiumtelep átmetszete, 20-sz. nagy., D részlet a konidiumtelepből, 300-sz. nagy., E ugyanaz, 800-sz. nagy., F konidiumok, 1000-sz. nagy.

19. *Pseudomonas mucilaginosus* Koeleriae (Aujeszky) Moesz.

A Bot. Közl. 1914. évfolyamának 87. és (40.) oldalán Aujeszky A. tüzetesen leírta azt a Schizomycetát, mely a csepel-szigeti *Koeleria glauca* virágzatát élénksárga nyálkás tömegével ellepi. A baktériózis okozóját *Bacillus mucilaginosus* *Koeleriae*-nek nevezte el. Mivel ennek a Schizomycetának unipoláris csilangója van, nem tarthatja meg *Bacillus* nevét, hanem át kell helyezni a *Pseudomonas*-génuszba.

Ezt az érdekes Schizomycetát újabban Filarszky N. és Jávorka S. is megtalálta Pilisszentiván mellett nemcsak a *Koeleria glauca*, hanem a *Koeleria gracilis* virágzatán is.

(A növ. szakosztály 1915. évi márc. 10-én tartott üléséből.)

Kümmenle J. B.: A pteridospóra szisztematikai jelentőségéről.

Dolgozatom a pteridospórák (F i l a r s z k y¹) alakjának szisztematikai jelentőségével foglalkozik. Hogy miben nyilvánul ennek a jelentőségnek az értéke, arról vizsgálatom eredményei adnak felvilágosítást.

A szisztematikában eddig alig felhasznált jellemvonás, a spóra szerkezete és alakja, igen sokszor segített idegenföldi harasztfajok biztos meghatározásában, a miről *Ceterach*² dolgozatom és egy új *Lonchitis*³ fajom is tanuskodik. Vizsgálataim alapjául a *Lonchitis* génusz fajai szolgálnak és azt hiszem, hogy fejtegetéseim elegendő bizonyítékot szolgáltatnak a pteridospóra szisztematikai jelentőségének megállapításához.

Az aránylag kicsiny *Lonchitis* génusznak *Christensen*⁴ szerint a következő fajai vannak:

Lonchitis aurita L. (Syn. *L. Lindeniana* Hook., *L. macrochlamys* Fée).

L. Currori (Hook.) Mett.

L. glabra Bory (Syn. *L. natalensis* Hook.)

L. hirsuta L. (Syn. *Pteris laciniata* W., *L. Ghiesbreghtii* Lind.)

L. macrophylla Wendl.

L. madagascariensis Hook.

L. occidentalis Bak.

L. polypus Bak.

L. pubescens W. (Syn. *L. hirsuta* Bory, *L. tomentosa* Fée.)

L. reducta Christens.

Ez a névjegyzék szisztematikai tekintetben nem helyes. Linné *Lonchitis aurita*-ja,⁵ idézett forrásai⁶ alapján nem lehet *Lonchitis*-faj. Véleményem szerint ez a kérdés még megoldandó. Mivel Linné eredeti példányát nem ismerem, ezért ezt a fajt törölöm a jegyzékből. A zárójelben közölt szinonímák sem felelnek meg a valóságnak. Ez oknál fogva a szinoním neveket is tekintetbe veszem, annyival is inkább, mert legtöbbnek eredeti példánya rendelkezésemre állott. A jegyzéket kiegészítem még az irodalomban talált néhány formával és két új fajommal.

A *Lonchitis* génusznak módosított névjegyzéke tehát a következő:

¹ „*Növenymorphologia*“ 528. és 585. old. (1911.) A szerző a spórákat az ivadékcseré alapján csoportosítja és azokat részben új, részben ismert nevekkélc következőképen különbözteti meg: *gameto*-, *zygo*-, *oo*-, *rhodo*-, *asco*-, *basidio*-, *chlamydo*-, *myxo*-, *bryo*- és *pteridospora*.

² in Bot. Közl. VIII. p. 289. (1910.)

³ in Magy. Bot. Lap. XIII. p. 49. (1914.)

⁴ Index Filicum p. 408. (1906.) et Suppl. p. 49. (1913.)

⁵ Spec. Plant. II. p. 1078. (1753).

⁶ Plumier Fil. Amer. p. 14. et tab. 17! (1705.); Petiver Pterigraphia Amer. p. 172. et tab. 4. fig. 4. (1712.) [non vidí.]

- L. Currori*¹ (Hook.) Mett.
L. Currori var. *glabrata* (Christ).
L. Ghiesbreghtii Lind.
L. glabra Bory.
L. hirsuta L.
L. hirsuta Bory.
L. Lindeniana Hook.
L. Lindeniana var. *decomposita* Christ.
L. macrochlamys Fée.²
L. macrophylla Wend.
L. madagascariensis Hook.
L. natalensis Hook.
L. occidentalis Bak.
L. polypus Bak.
L. pubescens W.
L. pubescens var. *mollissima* Wright.
L. pubescens var. *nudiuscula* Kze.
L. reducta Christens.
L. semipinnata Bojer.³
L. semibipinnata Bojer.⁴
L. stenochlamys Fée.
L. Hieronymi Kümm. n. hybr.
L. tomentosa Fée.
L. Zahlbrucknerii Kümm.⁵
Pteris laciniata W.

Az itt felsorolt harasztok beható megvizsgálása azt a meglepő eredményt adja, hogy közülök egyeseknek triplanatikus, másoknak ellenben túlsúlyban diplanatikus spórájuk van. Találunk tehát, mint kitünő megkülönböztető jelleget, két teljesen eltérő alakú spóratípust: egy úgynevezett bilaterális⁶ (gömb-kvadrans,⁷ diplanat Benedict⁸) és egy teträedrikus,⁹ (radiális,¹⁰ triplanat Benedict¹¹) spórát.

Mivel két, annyira eltérő spóratípusnak egy és ugyanabban a génuszban való megjelenését lehetetlennek tartom, az a gyanum, hogy a vizsgált fajok nem tartozhatnak mind ugyan-

¹ A kurzív szedéssel nyomott fajok, illetőleg formák vizsgálataim alapján helyesek.

² ex diagnosi spora reniformis.

³⁻⁴ in sched. in herb. Musei Nat. Hungarici.

⁵ in Magy. Bot. Lap. XIII. p. 43. (1914.)

⁶ V. ö. Sadebeck in Schenk Handbuch d. Bot. I. p. 153. (1879); Luerssen in Rabenhort's Kryptogamen-Flora. 2. Aufl. III. p. 25. (1889); Fischer in Schlesische Ges. f. vaterl. Cult. 69 Jahrb. p. 130. (1891.); Filarszky Növénymorphologia. 528. old. (1911.)

⁷ in Fekete és Mágoesy, Erdészeti Növénytan. I. 184. old. (1891.)

⁸ in Bull. Torrey Bot. Club XXXIV. p. 447. (1907.)

⁹⁻¹⁰ V. ö. Sadebeck l. c., Luerssen l. c., Fischer l. c., Filarszky l. c.

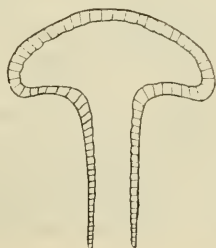
¹¹ l. c.

abba a génuszba. További vizsgálataim gyanításomat igazolták, a mennyiben kiderült, hogy a *Lonchitis* génusznak csak egyféle jellemző spóra alakja van.

Abban a feltevésben, hogy a belső és a külső morfológiai szerkezet szoros viszonyban áll, alapos vizsgálat alá vettem a *Lonchitis* génusz különböző fajainak és formáinak sporofillumait.¹ A nyert eredmény meglepő volt: a spóra alakja szerint a vegetatív jellemvonások is két csoportra különülnek. A bilaterális spórás fajok és formák csoportjában más jellemvonások vannak, mint a tetraédrikus spórás fajok csoportjában. Eképen, egyrészt a spóra alakjában, másrészt a külső és belső morfológiai szerkezetben, egy félre nem ismerhető összhangzás, valódi korreláció nyilvánul.

A következő táblázat áttekintően összefoglalja a feltűnő jellemvonásokat:

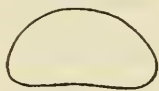
	I. <i>Spora bilateralis</i> (oblonga, biplanata)	II. <i>Spora tetraédrico-globosa</i> (triplanata), in medio sporae cum tribus lineis
<i>Sori</i>	basin sinuum occupantes semilunati vel reniformes	latera sinuum occupantes lineares vel curvato-lineares
<i>Indusium</i>	minutissimum, semilunatum vel reniforme	magnum, lineare vel curvato-lineare
<i>Nervatio</i>	similis illi <i>Sageniae</i> ; venae inter se in areolas inaequaliter hexagonoides anastomosantes; areolae exappendiculatae	similis illi <i>Neuropteridis</i> ; venae liberae vel ramuli infimi areolas efformantes
<i>Fasciculus vasorum</i> in sectione transversa stipitis	unicus, cyathiformis, recte fungiformis (icon.)	unicus, hippocrepicus vel ω (ω ₁ ω ₂ ω ₃ ω ₄) formis



¹ Schleiden Grundzüge d. wiss. Bot. II. p. 86. (1843.)

A *Lonchitis* génusz fajai és formái a fenti táblázat I. és II. rovataiban feltüntetett különbségeknek megfelelően következőképen csoportosulnak:

I. Spóra alakja:



- L. Currori* (Hook.) Mett.
L. Currori var. *glabrata* (Christ).
L. glabra Bory.
L. hirsuta Bory
L. Lindeniana Hook.
L. Lindeniana var. *decomposita* Christ.
L. macrochlamys Fée.
L. madagascariensis Hook.
L. natalensis Hook.
L. polypus Bak.
L. pubescens W.
L. pubescens var. *mollissima* Wright.
L. pubescens var. *nudiuscula* Kze.
L. reducta Christens.
L. semipinnata Bojer.
L. semibipinnata Bojer.
L. stenochlamys Fée.
L. Hieronymi Kümm. n. hybr.
L. tomentosa Fée.
L. Zahlbrucknerii Kümm.

II. Spóra alakja:



- L. Ghiesbreghtii* Lind.
L. hirsuta L.
L. macrophylla W end.
L. occidentalis Bak.
Pteris laciniata W.

A feltűnő megegyezés, mely a spóra alakjában és a sporofillum szerkezetében nyilvánul, azt a gondolatot kelti fel bennünk, hogy a kétféle spóratípussal bíró *Lonchitis* génusz két génuszra osztható. A két génuszra való felosztást a spóra bilaterális és tetraédrikus alakja szabja meg. A választás, hogy melyik spóra alak melyik génusznak felel meg, nem nehéz. A bilaterális alak — már a *Lonchitideae* felosztásának alapján Kuhn¹ vizsgálata szerint — a *Lonchitis*-nek generikus jellege, a tetraédrikus pedig az elválasztandó génuszé. Az elválasztandó génusz alkalmas nevének megválasztásában az irodalom néhány idevonatkozó génusza szolgálhat támaszpontul. A használatos

¹ in v. d. Decken's Reise III. 3. Botanik. p. 11. (1879.)

génusznevek¹ közül azonban egyetlen egy sem felel meg az elválasztandó génusznak. Ellenben a feledésbe ment és sokszor minden megokolás nélkül szinonimmá lefokozott génuszok közül figyelmet érdemel az *Anisosorus* Trevis. és az *Antiosorus* Roemer génusz, valamint a *Lonchitidium* Fée szubgénusz, mint olyan, mely számításba jöhet. Az *Anisosorus* génuszt Trevisan² állította fel, azonban leírás nélkül. Christensen³ ezt, mint algénuszt a *Lonchitis*-hez utalja. Az *Antiosorus* génusz az érdemes Kuhn pteridologustól származik, aki azt az 1882-ben megjelent „Die Gruppe der Chaetopterides unter den Polypodiaceen“⁴ című munkájában jóformán leírás nélkül említi, mert a mű,⁵ melyben a dolgozat megjelent — mint azt Luerstentől⁶ tudjuk —, terjedelmes dolgozatának rövidítését követelte. A leírást a szerző későbbben sem közölte. Kuhn szerint ebbe a génuszba az *Antiosorus hirsutus* Kuhn és az *A. occidentalis* Kuhn tartozik, a melyeket a *Lonchitis* génuszból tett át, jóformán indokolás nélkül. E két fajt Christensen⁷ a *Lonchitis*-hez vonja illetőleg az *Anisosorus* (Trev.) Christens. nevű algénuszba utalja. Névjegyzékemben e két faj a tetraëdrikus spórás fajok csoportjában szerepel. Kuhn éleslátása felismerte, hogy ezek a fajok nem tartozhatnak a *Lonchitis* génuszba, amiben helyes eredményemnek igazolását látom, melyre vizsgálataim vezettek. A Fée-től felállított *Lonchitidium*⁸ algénusz ugyancsak megérdemli a tekintetbe való vételt. Fée a *Pteris* génuszt, közelebbi megkülönböztetés nélkül, három, úgymint I. *Eupteris*, II. *Aquilinae* és III. *Lonchitidium* algénuszra osztja. E felosztás azóta nagyot változott. Christensen⁹ szerint a *Pteris* génusz szintén három algénuszból áll, a melyek között azonban a *Lonchitidium* hiányzik. Az *Aquilinae* algénuszból lett — Kuhn¹⁰ vizsgálata alapján — a jogérvényes *Pteridium* Gleditsch¹¹ génusz. Fournier¹² a *Lonchitidium*-ot a *Pteris* génuszban még mint algénuszt használja, Christensen¹³ azonban a *Lonchitis* génuszhoz, illetőleg annak *Anisosorus* (Trev.) Christens. nevű algénuszához szinonimul vonja. Fée a *Lonchitidium* algénuszban két faj

¹ V. ö. Diels Polypodiaceae in Engler—Prantl Nat. Pflanzenfamilien, I. Teil. IV. Abt. (1899); Christensen Index Filicum (1905—6).

² Sopra alcuni nuovi generi, e trentadue nuove specie di Felci in Atti Ist. Veneto. II. 2. p. 166. (1851.)

³ l. c. p. 58. et XLIV. (1905.)

⁴ p. 347. (1882.)

⁵ Festschrift z. 50jähr. Jubil. d. Königsstädt. Realschule zu Berlin.

⁶ Bot. Centr. XII 4. p. 130. (1882.)

⁷ l. c. p. 59. et XLIV. (1905.)

⁸ V. ö. Fée Genera Filicum (Cinquième Mémoire sur la famille des Fougères), p. 126 (1850—1852.)

⁹ l. c. p. 591. (1906.)

¹⁰ l. c. p. 11.

¹¹ apud Scopoli Flora Carniolica p. 169. (1760.)

¹² Mexicanas plantas. Pars prima: Cryptogamia, p. 116. (1872.)

¹³ l. c. p. 408. et XLIV. (1906.)

sorol fel, a *Pteris laciniata* W.-ot, mely faj névjegyzékemben is szerepel és a *Pteris flaccida* Fée-t,¹ melyet nem vettem fel jegyzékembe, mivel eredeti példányát nem láthattam és különben is Christensen² a *Lonchitis hirsuta* L.-hez utalja. Fée *Lonchitidium*-nak a *Pteris* génuszban annyiban van jogosultsága, a mennyiben a *Lonchitis Ghiesbreghtii* Lind., *hirsuta* L., *macrophylla* Wend., *occidentalis* Bak. és *Pteris laciniata* W. nevű fajok spórái — vizsgálataim alapján — alakban és szerkezetben gömbtetraédrikusak, simák és közéjük három lécek van, miért is a *Pteris*-ek spóráival teljesen azonosak. Ilyen azonos spórájuk azonban más génuszoknak is van. A *Pteris* génuszba való tartozást — a spórák alakján és szerkezetén kívül — egyéb morfológiai bélyegek is eldöntik és ezek éppen a *Pteris*-étől eltérők. Véleményem szerint a *Lonchitidium* Fée algénusz az *Antiosorus* Roemer nevű génuszhoz vonandó szinoním gyanánt. A *Lonchitis* génusz ama fajait, a melyeknek tetraédrikus spórájuk van, az *Antiosorus* Roem. génuszba teszem. Az *Antiosorus* génusz jogos voltával, újonnan való felállításával egy másik dolgozatom fog foglalkozni.

További vizsgálataim, melyek a spóra szerkezetére és nagyságára vonatkoztak, ugyancsak megbecsülhetetlen szisztematikai, különösen specifikus értékeket adtak. Nagyság, simaság, szemesészettség stb. támaszpontokat szolgáltatnak bizonyos fajcsoportok és fajoknak diagnosztikai megkülönböztetésére és szinoním fajoknak biztos azonosítására. Ebben a tekintetben a spóra strukturáját és nagyságát sokszor használják a szisztematikában, mint pl. Richter³ a *Schizaea* génuszban. Bővebb tárgyalást a használhatóság érdekében ezért nem tartok szükségesnek. Csak még egy fontos körülményre kívánom a figyelmet felkelteni, t. i. a spóra szemesészettségére vagy simaságára, illetőleg csupaszságára, a mely mindig pontos megállapítást igényel. Egy és ugyanazon fajnak igen gyakran a szemölcsös spórákon kívül sima spórái is vannak, a mint azt pl. a *Lonchitis Zahlbrucknerii* Kümm., *L. Hieronymi* Kümm., *L. Currori* (Hook.), *L. natalensis* Hook., *L. madagascariensis* Hook. és *L. tomentosa* Fée nevű fajokon tapasztaltam. A spóra szemölcsös rétege ugyanis részben ledarabolódik vagy egészben lehámlik (l. 1—4. ábrát), a mit fedőlemez nélküli praeparatumokon — tehát anélkül, hogy nyomást gyakoroltam volna a praeparatunra — megfigyeltem. Az érdekes jelenséget már Hannig⁴ észlelte a *Dry-*

¹ l. c. p. 126. (1850—1852.), melynek szinonímája Fée szerint a *Lonchitis flaccida* Bory.

² l. c. p. 597. (1906.)

³ Két új *Schizaeáról* és a *Schizaeák Lophidium* algenusa néhány tagjának származás- és alkattani viszonyairól in Math. és Természettud. Értesítő. XXIX. p. 1096—1097. (1911.)

⁴ Über das Vorkommen von Perisporien bei den Filicinen nebst Bemerkungen über die systematische Bedeutung derselben. Flora. Neue Folge. III. Bd. p. 342. (1911.)

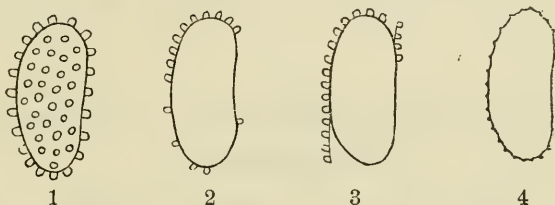
moglossum piloselloides spóráin, a mikor a praeparatum fedőlemezére nyomást gyakorolt. Ha n n i g bizonyos kémiai szerek alkalmazásával arra az eredményre jutott, „hogy a leválott réteg aligha lehet endosporium, hanem valószínűleg az exosporium-ot alkotja“.

A *Lonchitis* génusz fajainak és formáinak tisztázását, nomenklaturáját és szinonimikáját „Monographiae generis *Lonchitidis* prodromus“ című dolgozatom tárgyalja.

*

Eredményeim és megfigyeléseim a pteridospóra szisztematikai jelentősége tárgyában következőképpen foglalhatók össze:

1. A pteridospóra radiális vagy bilaterális alakjának szisztematikai jelentősége van.



1—4. ábra. A spóra szemölcsös rétege részben ledarabolódik vagy egészben lehámlik. Bizonyos fajok spóráin a szemölcsös rétegnek lehámlásakor bordázottság mutatkozik (1. 4. ábrát).

2. A *Lonchitis* génuszt a bilaterális spóra jellemzi.

3. A *Lonchitis* génuszba tartozott tetraédrikus spórás fajokat az *Antiosorus* Roem. génuszba teszem át.

4. A *Polypodiaceae*, *Schizaeaceae* és *Gleicheniaceae* nevű családok minden egyes génuszában, melyekről köztudomású, hogy úgy radiális, mint bilaterális spórájuk van, kívánatos a spóra alakját generikus jellegül megállapítani. Diels¹ a *Polypodiaceae* családnak csak néhány génuszában említi a spóra alakját, mint jellemző tulajdonságot, de nem mindenütt következetesen végig. Kuhn² is egyes génuszban megkülönböztetési jellegül használja a spóra alakját.

5. A spóra alakja a génuszok jellemvonásául akkor szolgálhat, ha azt a vegetatív jellemvonások is megállapítják, melyekkel külső és belső morfológiai összhangzásban van.

6. Ha a spóra alakja a génusznak nem jellemző tulajdonsága, a génuszra nézve a spóra alakja mégis megemlítendő, mert fontos lehet az algénuszok és szekciók megkülönböztetésére

¹ apud Engler—Prantl l. c. p. 139. (1899.)

² Cryptogames vasculares apud v. d. Decken's Reisen III. 3. Botanik, p. 11. (1879.)

vagy fajok csoportosítására, mint a hogy azt számos génuszban, pl. az *Antrophyum*-nál¹ eredménnyel alkalmazták.

7. A kétféle spóra közül az egyik alaknak a génusz heterogén fajainak kizárásában lehet jelentősége.

8. Annak az ellenvetésnek, hogy egyes fajoknak tetraëdrikus és bilaterális sporájuk is van, a mi különben is csak elszigetelten fordul elő, van ugyan fontossága, de nincs általános érvényessége a spórák szisztematikai alkalmazhatósága ellen. A kétalakúság is mindig megemlítendő. Magam is észleltem ilyen eseteket, a mikor azonban a spórának egyik alakja mindig nagyobb, a másik ellenben mindig kisebb számban volt jelen. Vajjon ennek visszaiítés, teratológia vagy egyéb jelenség az okozója, azt további vizsgálatoknak kellene eldönteni.

9. A spóra alakja számos esetben útbaigazítást adhat génuszok hovatartozandóságának vagy rokonságának megállapításában.

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

Kümmérle J. B.: Előmunkálat a *Lonchitis*-génusz monografiájához.

(Monographiae generis *Lonchitidis* prodromus.)

A forróövi harasztvilágnak egyik érdekes csoportja a *Lonchitis*-génusz. Fajainak nagyobbik része Afrikában, kisebbik része Délamerikában honos. Ezeken a helyeken tenyészetüknek csak a nedves, párás őserdők kedveznek, ahol többnyire a földön élnek, de megtelepednek mint epifiták a fákon is. A növénykertek üvegházaiban igen gyakran tenyésztik, részint, hogy a növényrendszerben elfoglalt helyüket pontosan megállapíthassák, részint, hogy érdekes morfológiai tulajdonságaikat tanulmányozzák. De lombjuknak üde zöld színe, finom szárnyas tagoltsága és gyenge állománya miatt is az üvegházak kedvelt harasztjai közé tartoznak.

A *Lonchitis*-génuszt már Linné is ismerte, aki azt azzal jellemezte, hogy szoroszai a levelek öbleiben fekszenek és félholdalakúak. Ez a két jellemvonás azonban a harasztok más génuszában, mint pl. a *Hypolepis*-génusz fajain is megvan. Ennek a rövid jellemzésnek tudható be azután egyrészt, hogy maga Linné és néhány későbbi botanikus is olyan idegen harasztfajokat sorol e génuszba, amelyek hasonló fekvésű és alakú szoroszokat mutatnak, másrészt pedig, hogy néhány igazi *Lonchitis*-faj tulajdonképpen máshová, pl. a *Pteris*-génuszba került. A *Lonchitis*-génuszról későbben adott bővebb jellemzé-

¹ V. ö. Benedict l. c. p. 447. (1907.)

sek már csak azért sem lehettek helyesek, mert sok idegen elemet osztottak ebbe a génuszba.

Rendszertani tanulmányom kiterjedt a *Lonchitis*-génusznak összes ismeretes fajaira és formáira. Több olyan külső és belső morfológiai jellemvonást ismertem fel, mint pl. a spóra bilaterális alakja, az edénynyalábnak sajátos gombaalakja stb., amelyek alapján bizonyos fajokat ebből a génuszból ki kellett rekesztenem. A más génuszba tartozó fajok kizárása folytán szükségessé vált, hogy a *Lonchitis*-génusznak megfelelő latinnyelvű jellemzést adjak.

A *Lonchitis*-génuszba vizsgálataim szerint 10 faj 3 formával tartozik. Ezeknek meghatározására külön latinnyelvű kulcsot készítettem. Valamennyi faj a génusznak egyetlenegy, ú. n. *Eulonchitis* Christens. nevű algénuszába tartozik, melyet négy szekcióra osztottam. Az egyes szekciókban aztán az illető fajokat sorolom fel a rokonsági kapocs szerint. Minden egyik fajnak megállapítom helyes nevét, társneveit és földrajzi elterjedését. Új fajnév gyanánt szerepel a *Lonchitis tomentosa* Fée, mely az irodalomban eddig hibásan a *L. pubescens* W.-nak volt szinoním neve, társnévül azonban hozzá veszem az eddig fajként szereplő *L. polymus* Bak. nevet. Érdekes újdonságom a *L. Hieronymi*, melynek gyér és tökéletlen spórái hibrid voltát bizonyítják. Az egyes fajok földrajzi elterjedésének tárgyalása közben rámutatok néhány tévedésre. Így kimutatom, hogy a *L. pubescens* W., melyet úgy emlitenek, mint Afrika szárazföldjének elterjedt növényét, ott egyáltalában nem nő, hanem csak Afrikának délkeleti szigetein, mint pl. Mauritius-szigetén. Afrika szárazföldjén legelterjedtebb a *L. glabra* Bory, mely a Fokföldtől Kilimanjaro vidékéig terem, azután a *L. natalensis* Hook. és *L. Currori* (Hook.) Mett., mely utóbbiak elterjedése már korlátozottabb.

Dolgozatom végén két kétes *Lonchitis*-fajról emlékszem meg, melyeket megfejtetni nem tudtam, és külön sorolom fel azokat, melyeket a *Lonchitis*-génuszból ki kellett zárnom, mert ide egyáltalában nem tartoznak.

A génusz tanulmányozására a következő múzeumok és intézetek növénygyűjteményeit használtam: Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztálya Budapesten (M. N. H.), Erdélyi Nemzeti Múzeum növénytani osztálya Kolozsvárott (M. Tr.), cs. kir. Udvari Természettajzi Múzeum növénytani osztálya Bécsben (H. P. V.), kir. egyetemi növénykert Boroszlóban (H. Br.), ezeken kívül még a budapesti egyetemi növénykert harasztos üvegházának élő anyagát. Az anyagnak szíves átengedéseért köszönetet mondok dr. Filarszky N., dr. Györffy I., dr. Mágocsy-Dietz S., dr. Pax F., dr. Richter A. és dr. Zahlbruckner S. uraknak.

Lonchitis¹ L. emend. Kuhn.²

Linné Gen. Plant. ed. 5. no 1041. (1754.), non Bub. & Pz g. apud Post et Kuntze Lexicon (1904.) = genus Phanerogamarum.

Linné Syst. Nat. ed. 1. p. — (1735.) [non vidij]; Gen. Plant. ed. 1. p. 322. no 781. (1737.), ed. 2. p. 503. no 941. (1742.); Syst. Nat. ed. 6. p. 143. no 941. (1748.), ed. 10. p. 1041. (1759.); Gen. Plant. ed. 6. no 1177. (1764.); Syst. Nat. ed. 12. p. 1300. no 1177. (1767.) [exclusio omn. spec.], ed. Reichenard IV. p. 400. [exclusio omn. spec.]; Pflanzensystem ed. Murray-Lippert p. 1767. no 1177. (1786) [excl. omn. spec.]; Lamarck Encyclop. Méth. III. p. 592. (1789.) [exclusio omn. spec.]; Linné Gen. Plant. II. p. 757. no 1629. (1791.), Syst. Veget. ed. 15. (Murray-Persoon) p. 973. no 1177. (1797.) [exclusio omn. spec.]; Schkuhr Krypt. Gewächse I. p. XII. no 11. (1804—9.); Swartz Syn. Fil. p. 93. no 12. (1806.) [exclusio spec. *L. aurita*, *hirsuta*, *repens* et *javanica*]; Kaulfuss En. Filicum p. 195. (1810.) [exclusio Sieber exsicc. no 372 = *Antiosorus hirsutus* (L.) Kuhn]; Linné Spec. Plant. ed. Willdenow V. p. 462. (1810.) [exclusio *L. aurita*, *hirsuta* et *repens*]; Aiton Hortus Kewensis ed. 2. V. p. 527. (1813.); Steudel Nom. Bot. Crypt. p. 276. (1824.) [excl. plur. spec.]; Schlechtendal Adumbratio Filicum p. 47. no 11. (1825—27.); Raddi Plantarum Brasiliensium nova genera p. 61. (1825.) [excl. *L. repens* L.]; Linné Gen. Plant. ed. 9. (Sprengel) II. p. 723. no 3651. (1831.); Schott Genera Filicum pag. innum. (1834.); Presl Tent. Pteridographiae p. 162. no LXXI. (1836.); Hooker Gen. Filicum pag. ad tab. LXVIII. (1842.) [exempl. *L. hirsuta* Sieb.]; J. Smith An arrangement and definition of the genera of Ferns in Journ. Bot. IV. p. 164. no 59. (1842.); [exclusio *L. aurita* L.]; Kunze Farrnkraüter p. 153. (1844.); Fée Genera Filicum p. 141. no 60. (1850—52.) [exclusio *L. aurita* L.]; Hooker Species Filicum II. p. 55. no 3. (1851.); Moore Index Filicum p. XLIII. no 54. (1857.); Mettenius Filices hort. bot. Lipsiensis p. 59. (1856.); J. Smith Cultivated Ferns p. 37. no 56. (1857.) [exclusio *L. aurita* L.]; Berkeley Introd. to Crypt. Bot. p. 535. (1857.); J. Smith & Th. Moore An account of exotic cultivated Ferns p. 15 no 37. (1858.); Pappe and Rawson Synopsis Filicum Africae australis p. 6. (1858.); J. Smith Ferns British & Foreign p. 195. no 99. (1866.); Hooker and Baker Syn. Filicum p. 128. no 23. (1867.); Harvey The genera of South African plants p. 464. no 12. (1868.); Baker Polypodiaceae in Martius Flor. Brasil. I. pars II. p. 384. (1870.) [exclusio *L. hir-*

¹ Nomen genericum derivatur a λόνχῃ (lat. lonchus). Dioscorides III. p. 151. = Lonchitis Plinius Hist. nat. XXV. p. 88.; cf. Wittstein Etym.-bot. Handw. p. 533. (1852.)

² Cryptogamae vasculares etc. p. 10. (1879.)

suta L.); Hooker and Baker Synopsis Filicum ed. 2. p. 128. no 23. (1874.); J. Smith Historia Filicum p. 292. no 166. (1875.) [exclus. *L. aurita* L.]; Kuhn Cryptogamae vasculares in v. d. Decken's Reisen III. 3. Bo anik p. 10. et 11. (1879.), Die Gruppe der Chaetopterides unter den Polypodiaceen p. 27. [seorsim impr.] (1882.); Salomon Nomenclator p. 222. (1883.) [exclus. plur. spec.]; Anonymus in The Garden XXXIX. Midsummer, p. 583. (1891.); Prantl Das System der Farne in Arbeiten aus dem Königl. Bot. Garten zu Breslau I. Bd. I. H. p. 17. (1892.); Sim The Ferns of South Africa p. 75. (1892.); Diels Polypodiaceae in Engler-Prantl Nat. Pflanzenfamilien I. Teil, 4. Abt. p. 295. no 83. (1900.) [exclus. *L. hirsuta* L., *occidentalis* Bak.]; Christensen Index Filicum p. 408. (1905.); Engler Die Pflanzenwelt Afrikas in Engler-Drude Veget. d. Erde IX. 2. p. 47. (1908.)

Filices molles, duae coriaceae, erectae, fasciculatae, plerumque magnae, terrestres vel arboricolae. *Rhizoma subglobosum*, setosum, pilis rufis vestitum. *Frondes conformes*, plerumque bi-vel tripinnatae, vel etiam pinnato-pinnatifidae, virides, atro-virides vel olivaceae, rufo-tomentosae, vel ubique molliter pubescentes, glabriusculae, vel tantum costis costulisque pilosis obtectis. *Pili filiformes* (non paleacei), basi bulbosi, aciculares, articulati, nodulosi, strangulati. *Stipites* elongati, straminei, canaliculati. *Fasciculus vasorum* in stipite magnus, *unicus*, *cyathiformis*, recte *fungiformis*. *Nervatio* Sageniae, nervus primarius prominens, rectus, secundarius sub angulo subacuto vel subrecto exiens, plus minus prominens, *venulae inter se in areolas inaequaliter hexagonoideas anastomosantes, exappendiculatae*, venulae duae vel quator in sinus laciniarum vel loborum frondis connivendo excurrentes, *areolae ad latera utraque nervorum primariorum unam seriem sat insignem formantes*. *Segmenta* ultima plerumque rotundata modice lata. *Sori* semper in anastomosi nervorum insidentes, basin sinuum ultimorum occupantes, magni vel parvi, *semilunati* vel *reniformes*, solitarii, distincti, in statu maturo saepe praecipue ad basin et apicem segmentorum paenultimorum confluentes. *Indusium verum, minutissimum*, tenue membranaceum, nunc caducum, nunc persistens, piliferum, semilunatum vel reniforme. *Sporangia* plerumque copiosa, ampla, pyriformia, stipellata, annulo laterale lato, 14—18—20-articulato. *Paraphyses* numerosissimae, paucae vel nullae, articulatae, strangulatae. *Sporae omnes bilaterales* (biplanatae, reniformes), magnae vel parvae, exosporio papillato, verrucoso, vel grabrescente vel nudo.

Hoc genus sensu Kuhnii¹ ad tribum „*Lonchitideae*“ (Presl.²) *Chaetopteridum* Polypodiacearum pertinet. Ad tribum

¹ Die Gruppe der Chaetopterides p. 4. et 27. (1882.)

² Tent. Pteridograph. p. 161. (1836.); Feé Gen. Fil. p. 36., 103. et 141. (1850—52.)

„*Lonchitideae*“ pertinent sequentia genera: *Histiopteris* Sm., *Lonchitis* L., *Pteridium* Gled., *Antiosorus* Roem. et *Paesia* St. Hil. Ab *Antiosoro*, quocum litteratura pteridologica conjungit, differt sporis bilateralibus et nervatione *Sageniae*.

Synonyma: *Lonchites* Sandford Manual of exotic Ferns and Selaginella. Cheaper edit. p. 172. (1894.) — *Pteris* L. § *Lonchitis* Christ Farnkräuter der Erde p. 173. (1897.)

Area geographica: Species cum formis 13, tropicales, quator in insulis Africanis australibus tantum, tres in Africa continentali et in insulis australibus eius, tres in Africa continentali tantum et tres in America australi vigentes.

Clavis specierum formarumque analytica.

A) Stipes, axillae pinnarum (primariarum), rhachides, pinnae utrinque, costae costulaeque et areolae venularum pilis articulatis densissimè molliter rufo-tomentosae.

a) Sori parvi, sinus dentium vel crenarum occupantes; venulae prominentes, ad dentes vel crenas non decurrentes; sporae glabrescentes.

α) Frons simplex:

L. reducta Christens.

β) Frons composita:

L. natalensis Hook.

b) Sori magni, sinus laciniarum occupantes; venulae non vel debile prominentes, ad lacinias decurrentes.

α) Pinnulae oblique pinnatifidae; sporae verrucosae; filix rufo-tomentosa, africana.

* Laciniae parvae, inaequaliter crenulatae:

L. pubescens W.

** Laciniae magnae, oblongae, crenulatae; filix plerumque sterilis, valde rufo-tomentosa:

L. pubescens var. *mollissima* Wright.

β) Pinnulae horizontaliter pinnatifidae; laciniae undulatae vel integerimae; sporae papillosae vel glabrescentes; filix densissimè rufo-tomentosa, americana.

* Pinnae lanceolatae, lobatae; lobi rotundi, sinubus angustatis distincti:

L. Zahlbrucknerii Kimm.

** Pinnae late-lanceolatae, profunde laciniatae; laciniae oblongae, sinubus latis distinctae:

L. Lindeniana Hook.

*** Pinnae falcato-lanceolatae, lobatae; lobi late obtusi; tomentum glabrescens:

L. Lindeniana var. *decomposita* Christ.

B) Stipes, axillae pinnarum (primariarum), pinnae in utroque latere, costae costulaeque et areolae venularum pilis acicularibus articulatis puberulae, vel omnes glabriusculae vel glabrae; sporae papillosae vel glabrescentes.

a) Sori parvi, sinus laciniarum vel segmentorum occupantes, semilunati.

α) Segmenta ad rhachin ala angusta confluentia, profunde pinnatifida, coriacea; venulae paucae, prominentes; frons tantum in venulis rhachidibusque pilosa, olivacea.

L. glabra Bory.

β) Segmenta non decurrentia, tantum ad medium pinnatifida, mollia; venulae numerosissimae, valde prominentes; frons valde puberula, atro-viridis:

L. Hieronymi K ü m m.

b) Sori magni, in sinibus laciniarum semilunati vel totam marginem segmentorum occupantes, lineares.

† Paraphyses numerosissimae.

α) Pinnulae integerimae, sinuato-laciniatae vel pinnatifidae; frons mollis, atro-viridis, puberula:

L. Currori (Hook.) Mett.

β) Pinnulae integerrimae vel undulatae, frons chartacea, olivacea, glabrescens:

L. Currori var. *glabrata* (Christ) K ü m m.

γ) Pinnulae pinnatae, apice pinnatifidae, inferiores oppositae, centrales alternae, superiores adnatae; frons mollis, atro-viridis, rufo-tomentoso-puberula:

L. tomentosa F e é.

†† Paraphyses desunt.

α) Pinnulae apice pinnatifidae, deorsum ad aurículas repandas redactae vel usque ad costam pinnatae; frons olivacea, coriacea, nuda; tantum rhachides venulaeque puberulae; facies *Histiopteridum*:

L. madagascariensis Hook.

Enumeratio specierum formarumque generis
Lonchitidis in systemata disposita.

A) Subgenus *Eulonchitis* Christens. Ind. Fil. p. XLIV. (1906.)

I. Sectio *Curroriae*.

Frondes atro-virides, puberulae; paraphyses numerosissimae.

1. Subsectio.

Sori magni; areolae venularum parce puberulae vel nudae.

a) Tribus.

Venulae non prominentes.

† Sporae papillosae vel glabrescentes.

1. *Lonchitis Currori* (Hook.) Mett.

apud Christensen Index Filicum p. 409. (1906.); Engler apud Engler et Drude Veget. d. Erde IX. vol. II. p. 47. (1908.)

Species valde variat laminis frondium; laminis apice pinnatisectis vel pinnatifidis, deorsum pinnatifidis vel pinnatis, basi pinnatis; segmentis summis integris vel undulatis, infimis plerumque sinuato-lobatis; lobis obtusis; pinnis apice et deorsum sinuato lobatis, medio et basi pinnatisectis vel pinnatifidis; segmentis posterioribus mediis plerumque longioribus, triangularibus, acutis, margine undulatis vel sinuato-lobatis.

Synonyma: *Pteris* (*Litobrochia*) *Currori* Hook. Species Filicum II. p. 232. et tab. CXL. (1858.); Hooker et Baker Synopsis Filicum p. 168. (1867.), ed. 2. p. 168. (1874.); Kuhn Filices Africanae p. 79. (1868.); Lyell Handbook of Ferns p. 102. (1870.); Christ Farnkräuter p. 174. (1897.) — *Litobrochia Currori* J. Sm. Ferns brit. and for. ed. 2. p. 312. (1876.) — *Lonchitis Currori* Mett. apud Kuhn in v. Decken's Reisen III. 3. Botanik p. 10 (1879.) — *Pteris Currorii* Hook. et Bak. apud Salomon Nomenclator p. 335. (1883.) [exclus. syn. *Pter Barteri* Bak.] — *Lonchitis Currori* (Hook.) Kuhn apud Diels in Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. I. Teil, IV. Abt. p. 295. (1899.)

Icones: Hooker Species Filicum II. tab. CXL. (1858.); Engler apud Engler et Drude l. c. fig. 42. (1908.)

Exsiccata: Ad sinum Elephantum, leg. Curror (Hooker Spec. Fil. l. c. p. 233., spec. original.; Kuhn Fil. Afric. l. c.)

Insula *Fernando Po*, leg. Mann nr. 365. et 661. (Hooker et Baker l. c.; Kuhn Fil. Afric. l. c.)

Kamerun: Lolodorf, Urwaldgebiet, leg. Staudt nr. 163! et 170! (H. P. V.) — Station Johann-Albrechtshöhe, Urwaldgebiet, leg. Staudt nr. 805! (H. Br.) — Bipinde, Urwaldgebiet, leg. G. Zenker nr. 969! (H. P. V. et H. Br.), 2569! (M. N. H. et H. P. V. et H. Br.), 2750! (H. P. V. et H. Br.) — Gr. Batanga, in tiefschattigem Walde, leg. Dinklage nr. 1272. (Sadebeck in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. Beih. XIV. 1896. p. 4. [scors. impr.])

Congo gallica: Loango, leg. Soyaux nr. 132. (Kuhn in Decken's Reisen l. c.)

Congo belgica: Kisanu, leg. Ém. Laurent (Christ apud Wildeman et Durand in Annales du Musée du Congo. Bot. série. II. p. 67. [1899.]), leg. J. Gillet nr. 3777. et 3895. (Wildeman in l. c. ser. V. vol. II. p. 109. [1907.]), leg. H. Vanderyst (Christ apud Wildeman l. c. vol. III. p. 29. [1909.]); Kimuenza, leg. Gillet nr. 2056. (Wildeman l. c. vol. I. p. 3. [1903.]); Lumene, leg. R. P. Hendrickx. coll.

J. Gillet sine num.; Isaka n'Kole, leg. V. Durant (Wildeman l. c. vol. I. p. 214. [1906.]); Butala-Sankuru, leg. É. Laurent (Wildeman Mission Émile Laurent p. 3. [1905.]); Bangala, leg. F. Hens nr. 136. (Wildeman in Annales etc. vol. II. p. 8. [1907.]); Sabuka, leg. Marc. Laurent nr. 539., Mogandjo, leg. Marc. Laurent nr. 1538. (Wildeman l. c. p. 109. [1907.]); Eala, leg. Flamigni nr. 10., Bena-Dibele, leg. Flamigni nr. 52. et 56., Bomba, Kidiata, leg. R. P. Van Tilbory, Bandaka-Kole, leg. Flamigni nr. 8. (Christ apud Wildeman l. c. vol. III. p. 29. [1909.]); Bassomelo, leg. Ém. Laurent, entre Lusambo et le Lomami, Tadila, Sankuru, Bena-Bendi, leg. Ém. Laurent (Wildeman et Durand in Annales etc. série II. p. 67. [1899.]); Sabuka, leg. Ém. Duchesne, Sona-Gungu, leg. Éd. Luja (Wildeman et Durand l. c. p. 79. [1900.]); Bangala, leg. F. Hens (Wildeman Plantae Thonnerianae Congolenses II. p. 269. [1911.]).

Madagascaria: Maroa, en forêt, leg. A. Mocquerys nr. 247. (Christ in Bull. Herb. Boissier série 2. vol. I. p. 553. [1901.] sub *Pteride Currori*.)

Area geographica: Habitat in regione silvarum primaearum Africae occidentalis tropicae et Madagascariae.

Var. glabrata (Christ) Kumm.

Differt a typo laminae usque 40 cm longis, chartaceis, utrinque glabratis, olivaceis (non atroviridibus), inferioribus sinuato-lobatis, lobis obtusis.

Synonyma; *Pteris (Litobrochia) Currori* Hook. & Hook. Species Filicum II. p. 233. (1858.) — *Pteris Currori* Hook. var. *glabrata* Christ apud Wildeman et Durand in Annales du Musée du Congo. Bot. série. II. p. 67. (1899.) [nomen seminudum].

Exsiccata: *Congo belgica*: entre Lusambo et le Lomami, leg. Ém. Laurent (Christ apud Wildeman et Durand l. c. sub *Pteride*, spec. original.)

Terra Niam-Niam: Nabanda Jurn. leg. G. Schweinfurth nr. 3283! (Kuhn in v. Decken's Reisen III. 3. Botanik p. 10. [1879.] sub *Lonchitide Currori* Mett.)

Area geographica: Habitat in Africa centralis tropica.

2. *Lonchitis tomentosa* Fée.

Genera Filicum p. 143. (1850—52.), Septième Mémoire p. 32. (1857.)

Synonyma: *Lonchitis polypus* Bak. in Journal Linnean Society. Bot. XV. p. 414. (1876.), Summary of the New Ferns p. 29. [seorsim impr.] (1892.) pr. p.; Salomon Nomenclator p. 222. (1883.); Christensen Index Filicum p. 409. (1905)

Icones: Fée Septième Mémoire tab. XXIII. fig. 3. (bona.)

Exsiccata: Insula Nossé-Bé ad Madagascariam: leg. Pervillé (Fée l. c., specimen originale; Kuhn Filices Africanæ p. 88. [1858.] sub *Pteride pubescente*).

Madagascaria: leg. Vahl (Kuhn l. c. sub *Pteride pubescente*); leg. Pool (Baker l. c. sub *Lonchitide polypo*; specimen originale); leg. Humblot nr. 263! (H. P. V.; Baker in Journal of Botany XXII. p. 141. [1884.] sub *L. madagascariense*.) — Antananarivo, leg. Miss Gilpin (Baker l. c. XVI. p. 198. [1877.]) — Ambohitunhari, leg. Rutenberg (Luerssen apud Buchenau in Abhandlungen Naturh. Ver. Bremen. VII. p. 43. [1880.]) — Ambohitombo forest [Tanala], leg. Forsyth-Major nr. 193. (Christ in Bull. Herb. Boissier. 2. série vol. III. p. 32. [1903.], Palacký Cat. Plant. Madagascar. I. p. 55., [1906.] sub *L. polypo*).

Insula Bourboniæ: vide Fée l. c.

Insula Comoræ: leg. Humblot nr. 319! (H. P. V., Baker in R. Soc. Linn. Paris I. p. 532. sub *L. pub.* var. *natalense* Bak., non Hook.)

Area geographica: Habitat in insulis australibus Africae.

2. Subsectio.

Sori parvi; areolae venularum valde puberulae.

α) Tribus.

Venulae valde prominentes.

† Sporae papillosae vel glabrescentes.

3. × *Lonchitis Hieronymi* (*L. Currori* × *natalensis*) Kümml. nov. hybr.

Filix altissima, atro-viridis, pinnata (an bipinnata?), facie *Pteridis Kunzeanae* Ag. *Pinnis* mediis liberis, petiolulatis, obliquis, oppositis, late lanceolatis, usque ad 40 cm longis, in parte media latissimis, 12 cm latis, apice plerumque caudato-acuminatis, crenatis, deorsum profunde pinnatifidis. *Segmentis* mediis usque ad 6 cm longis, 1 cm latis, anguste lanceolatis, caudato acuminatis, crenatis; *infimis* inaequaliter sensim decrescentibus, latoribus, apice obtusis margine crenatis. *Rhachidibus*, *costis areolisque* venularum densissime puberulis. *Pilis* basi bulbosis, acicularibus, articulatis. *Nervatio* Sageniæ: venulis anastomosantibus, prominentibus. *Soris* sinus crenarum occupantibus, parvis, semilunatis, brevibus. *Indusiis* minutissimis, scariosis, persistentibus; *sporangiiis* rarissimis, oblongo-pyriformibus; *paraphysibus* brevibus, numerosissimis, polyarticulatis. *Sporis* abortivis vel paucis, corruptis 48·1—53·65 μ longis, 29·6—37 μ latis, paulo reniformibus (bilateralibus), papillosis vel glabrescentibus.

Species haec characteres *L. Currori* (Hook.) Mett. et *L. natalensis* Hook. conjugit. Spori abortivi speciem hanc hybridam esse demonstrant.

Synonyma: *Lonchitis pubescens* Hieron., non W. quoad plant. insul. austral. Afric.; *L. pubescens* Sim Ferns of South Africa p. 75. (1892.) pr. p., non W.

Icones: Sim l. c. XX. sub nomine *Lonch. pubescentis* (tantum pinnula; bona.)

Exsiccata: *Usumbara*: Gonja-Urwald, leg. Holst nr. 4253! pr. p., IX. 1893. sub *L. pubescente* (H. P. V. et H. Br.).

Area geographica: Habitat in sylvis primaevae Africae orientalis et centralis.

II. Sectio *Pubescentes*.

Frondes virides, rufo-tomentosae; paraphyses numerosissimae.

1. Subsectio.

Sori parvi; areolae venularum densissime rufo-tomentosae.

α) Tribus.

Venulae prominentes.

† Sporae glabrescentes.

§ Filix africana.

4. *Lonchitis reducta* Christens.

in Fedde Repertorium IX. p. 370. (1911.), Ind. Filicum. Suppl. p. 49. (1913.)

Exsiccata: *Guinea gallica*: Futa Djallon, Pita 950 m, leg. Pobéguin nr. 28. (Herb. Principis Roland Bonaparte; Christensen l. c.)

Usambara: Gonja-Urwald, leg. Holst nr. 4253! pr. p. (H. Br. sub. *L. pubescente*.)

Area geographica: Habitat in Africa centrali et occidentali.

5. *Lonchitis natalensis* Hook.

Spec. Fil. II. p. 57. et tab. LXXXIX. B. (1851.); Fée Genera Fil. p. 142. (1850—52.); Moore Index Fil. p. XLIII. (1857.); Pappe et Rawson Syn. Fil. p. 38. (1858.); Hooker et Baker Syn. Fil. ed. 1. p. 128. (1867.) et ed. 2. p. 128. (1874.) [exclus. syn. *L. pubescens* W. β *glabra* Bak., quae est *L. glabra* Boryl; Kuhn in v. Decken's Reisen III. 3. Bot. p. 10. (1879.) [exclus. syn. *Lonchitis madagascariensis* Hook. et *L. pubescens* Hook. Species altera est *L. pubescens* W.]; Salomon Nomenclator p. 222. (1883.); Anonymus in The

Garden XXV. Mitsummer. p. 107. (1884.); Christensen Index Fil. p. 409. (1905.) [ut syn. *Lonch. glabrae* Bory.]

Synonyma: *Lonchitis pubescens* W. var. *nudiuscula* Kze Farrnkräuter p. 153. et 154. (1844.) — *Pteris natalensis* Kuhn Fil. Afric. p. 85. (1868.); Christensen Ind. Fil. p. 603. (1905.) [ut syn. *Lonchitidis glabrae* Bory.] — *Pt. natalensis* Mett. apud Salomon Nomenclator p. 340. (1883.) — *Lonchitis glabra* Pappe apud Kuhn Fil. Afric. l. c., non Bory, nec Hook. fil. — *Lonchites natalensis* Sandford Manuel of Exotix Ferns and Selaginella p. 172. (1894.)

Icones: Hooker Spec. Fil. II. tab. LXXXIX. B. (bona).

Exsiccata: *Madagascaria*: leg. Garnier nr. 99. (Kuhn in v. Decken's Reisen l. c.)

Ins. Comorae: Johanna, leg. Kirk. (Kuhn Fil. Afric. l. c. et in Decken's Reisen l. c.), leg. Hildebrandt nr. 1756! alt. circ. 500—1000 m (H. P. V.). — Moheli, leg. Boivin (Kuhn in v. Decken's Reisen l. c.).

Natalia. Port Natal: leg. Pappe (spec. orig., Hooker Spec. Fil. l. c.), ad fluv. Togela in convall. uligin., leg. Gueinzus! sub *Lonch. pubesc.* var. *nudiuscula* Kze (spec. orig. in H. P. V., Kunze l. c., Pappe et Rawson l. c., Kuhn l. c.), leg. Buchanan nr. 19. (Kuhn in v. Decken's Reisen l. c.), leg. Gröger nr. 17! (H. P. V.) — Inanda, leg. Rehmann nr. 8188! (H. P. V.)

Nyassa: Station Kymbila, alt. 1100 m., leg. Stolz nr. 466!¹ sub *Lonchitide pubescente* (M. N. H.).

Area geographica: Indigena in sylvis Nataliae, in insulis Comorarum et Madagascariae. Praeterea crescit in planitie alta Nyassa dicta.

Nota: Species haec verosimiliter in pluribus Africae orientalis et centralis locis reperietur. In caldariis colitur.

2. Subsectio.

Sori magni; areolae venularum densissime rufo-tomentosae.

a) Tribus.

Venulae non prominentes.

† Sporae verrucosae.

§ Filix africana.

6. *Lonchitis pubescens* Willd.

apud Kaulfuss Enumeratio Filicum p. 195. (1824.); Linné Systema Vegetabilium. Edit. Sprengel. IV. pars I. p. 78. (1827.); Schott Genera Filicum p. 11. (innum.) et tab. ad paginam 11. [bona] (1834.); Bojer Hortus Mauritianus p. 402.

¹ Forsitan varietas localis, differt a typo praecipue habitu validiore pinnulis maioribus longioribusque et crenis debilibus.

(1837.); Hooker Genera Filicum pag. et tabul. LXVIII. A. (1840.); Smith in Journal of Botany IV. p. 164. (1842.); Kunze in Linnaea XXIII. p. 262. (1850.) [exclus. patr. „Promont. Bonae Spei et Americ. merid.“]; Hooker Species Filicum II. p. 56. (1851.) [excl. citatis Wallich Cat. nr. 2190., Swartz Syn. Fil. p. 93. = *Antiosorus hirsutus* (L.) Kuhn]; Fée Genera Filicum p. 142. (1850–52.); Moore Index Filicum p. XLIII. et tab. XXXI. B. (1857.); Ettingshausen Farnkräuter p. 105. (1865.); Smith Ferns British & Foreign p. 196. fig. nr. 1 ad pag. 195 (1866.); Hooker et Baker Synopsis Filicum p. 128. (1867.) [excl. varietat β et distribut. geograph. „Johanna Island, Natal, Cape Colony, West Tropical Africa on the Cameroon Mountains and the islands of Fernando Po and St. Thomas“] et edit. 2 p. 128. (1874.) [excl. ibidem]; Lyell Geographical Handbook p. 100. (1870.) [excl. distribut. geograph. iisdem]; Salomon Nomenclator p. 222. (1883); Anonymus in The Garden XXV. Midsummer p. 107. (1884.); Sandford Manual of exotic Ferns and Selaginella p. 172. (1894.); Diels apud Engler et Prantl Nat. Pflanzenfam. I. Teil. 4. Abt. p. 295. (1899.) [excl. iconibus fig. 155. C et D = *Lonchitis glabra* Bory, et excl. area Africae continentalis]; Christensen Index Filicum p. 409. (1905.) [excl. synonym. *Lonchitis tomentosa* Fée et *L. Javanica* Desc. et distribut. geograph. „Afr. trop. et austr.“]; Hand-List of Ferns and Fern Allies cultivated in the Royal Botanic Gardens edit. 2. p. 87. (1906.); Engler apud Engler u. Drude Vegetation d. Erde IX. vol. II. p. 47. (1908.) [excl. Afr. trop.].

Synonyma: *Lonchitis hirsuta* Bory Voyage p. 321. [tantum nomen] (1804.), Borys Beiträge zur Naturgeschichte der Maskarenischen Inseln von Bidermann p. 30. [nomen] (1805.); Kuhn in v. Decken's Reisen III. 3. Botanik p. 10. (1879.); Hieronymus apud Engler Pflanzenwelt Ost-Afrikas Teil C p. 78. (1895.), non L. = *Antiosorus hirsutus* (L.) Kuhn. — *L. hirsuta* Schkuhr Kryptogamische Gewächse tab. 2 a et b (1804–09.). — *L. hirsuta* Sieb. apud Presl Tentamen Pteridographiae p. 163. (1836.), non Swartz Synopsis Filicum p. 93. (1806.), nec Baker apud Martius Flor. Bras. I. 2. p. 385. (1870.) = *Antiosorus hirsutus* (L.) Kuhn; Hooker Genera Filicum pag. ad tab. LXVIII. (1842.) — *L. pubescens* Kaulf. apud Presl Tentamen Pteridographiae p. 163. (1836.) et tab. VI. fig. 29. (in icone glabberima demonstratur); Hooker Genera Filicum pag. ad tab. LXVIII. (1842.) — *Pteris pubescens* Kuhn Filices Africanae p. 88. (1868.) [exclusis synonymis *Lonchitis tomentosa* Fée, *L. hirsuta* Sw. Syn. p. 93., Wallich cat. nr. 2190, Schkuhr Krypt. Gew. p. 81. (pr. parte) et tab. 86., *L. javanica* Dsr. apud Lamarck Encycl. III. p. 594., J. Sm. Rees Cycl. 21.; exclus. collectore Pervillé, cui filix ex insula Nossé-Bé est *Lonchitis tomentosa* Fée]; Christ

Farnkräuter p. 174. (1897.), Geographie der Farne p. 352. (1910.) [exclus. area Africae continentalis]. — *Phegopteris pubescens* Keys. Pol. Cyath. Hb. Bung. p. 51. (1873.), non Fée Cr. vase. Bras. I. p. 98. (1869.) = *Dryopteris oligocarpa* (H. B. W.) O. Ktze. — *Lonchites pubescens* Sandford Manuel of Exotic Ferns and Selaginella p. 172. (1894.)

Icones: Schkuhr Kryptogamische Gewächse tab. II. fig. a et b [tantum pinnula] (1804—09.); Schott Genera Filicum tab. 9 (innum.) [bona] (1834.); Presl Tentamen Pteridographiae tab. VI. fig. 29. [in icone glaberrima demonstratur] (1836.); Hooker Genera Filicum tab. LXVIII. A [bona] (1840.); Moore Index Filicum tab. XXXI. B [bona] (1857.); Ettingshausen l. c. tab. fig. 2. (bona); Smith Ferns British & Foreign. fig. 1. (recte 2.) dextr. [spec. fertil.] et sinistr. [spec. steril.] (1866.)

Exsiccata: *Madagascaria*: Antananarivo, leg. Miss Gilpin (Baker in Jour. Linn. Soc. Bot. XVI. p. 198. [1878]); loco non indicato, leg. Vahl (Kuhn Fil. Afr. I. c.).

Ins. Bourboniae (Isle de la Réunion): leg. Boivin nr. 829! (H. P. V.), leg. Gaudichaud, Pappe, Armange, Vieillard (Kuhn Fil. Afric. I. c.), leg. Kersten nr. 86. (Kuhn in v. Decken's Reisen I. c.)

Ins. Mauritii (Isle de France): leg. Desfontaines (spec. orig. in herb. Willd. nr. 20132 apud Kuhn Fil. Afr. I. c.), leg. Bory! (H. P. V. spec. orig. sub *Lonch. hirsuta* Bory Voy. I. c.), leg. d'Urville! (H. P. V.), Duvau! (H. P. V.), Sieber Synops. Filicum nr. 62! (M. N. H., H. P. V., H. Br.), Sieber fl. mixta nr. 320! (H. Br.), Commerson, Telfair (Hooker et Baker Spec. Fil. I. c., Kuhn Fil. Afr. I. c.).

Ins. Sechellae: leg. Kirk (Baker Flora Maur. p. 475. [1877.]; Christensen in Trans. Linn. Soc. Bot. 2 ser. VII. p. 420. [1912.])

In caldariis hortorum europaeorum colitur; ita a Kunze in Linnaea XXIII. p. 262. jan. anno 1848. ex hort. Chatworthens citata. Vidi specimina culta in horto bot. reg. Berolinensi et horto Kewensi.

Area geographica: Filix insularum australium Africae endemica. Habitat in sylvis primaevis et in regione sylvarum summarum a Madagascaria et insulis Mascarensium usque ad insulas Sechellarum.

Nota: *Lonchitis pubescens* W. in Africa continentali non crescit. Specimina omnia ex Africa continentali false pro *L. pubescente* determinata partim ad *L. glabram*, partim ad *L. natalensem* pertinent. In litteratura speciem hanc cl. Kuhn¹ et Hieronymus² solum bene explicabant. Etiam plantae sub hoc nomine in caldariis cultae plerumque ad *L. glabram*, *L. natalensem* vel ad *Antiosorum hirsutum* pertinent.

¹ in v. Decken's Reisen III. 3. Botanik p. 10. (1879.)

² apud Engler Pflanzenwelt Ost-Afrikas, Teil C p. 78. (1895.)

Var. *mollissima* Wright

in Hand-list of Ferns and Fern allies cultivated in the Royal Botanic Gardens at Kew. Edit. 2. p. 87. (1906.) [Nomen nudum].

Differt a typo frondibus densissime tomentosis, laciniis maioribus, oblongis et crenulatis. In caldariis colitur; filix est plerumque sterilis.

Synonyma: ? *Compteris Brazzaiana* Linden in Gard. Chron. III. 29. 25 May, suppl. 2. (1901.) [diagn.]; Christensen Ind. Fil. p. 185. (1905.); Hand-list p. 87. (1906.) — ? *Pteris* (*Compteris* [sic] *Brazzaiana* Ch. P. in Revue Hort. Belg. XXIX. p. 298. fig. 66. (1903.); Christensen l. c. p. 594. (1906) — *Lonchitis pubescens* W. var. *mollissima* Hort. in Hand-list l. c. — ? *Pteris Brazzaiana* Hort. apud Gentil Liste des plantes cultivées dans les serres chaudes et coloniales du Jardin Botanique de l'état Bruxelles p. 162. (1907.)

Exsiccata: *Insula Mauritii*: leg. Sieber Synops. Fil. no 62! pr. p. (H. P. V.)

Area geographica: Habitat in area speciei *L. pubescens* W.

b) Tribus.

Venulae debile prominentes.

† Sporae papillosae vel glabrescentes.

§§ Filix americana.

7. *Lonchitis Lindeniana* Hook.

Spec. Fil. II. p. 56. (1851.); Fée Genera Filicum p. 142. (1850—52); Smith Ferns British & Foreign. p. 196. (1866.); Hooker et Baker Syn. Fil. ed. 1. p. 128. (1867.) et ed. 2. p. 128. (1874.); Fée Cryptogames Vasculaires du Brésil I. p. 51. (1869.); Kuhn in v. Decken's Reisen III. 3. Bot. p. 10. (1879.); Salomon Nomenclator p. 222. (1883.) [ut syn. *Lonchitidis hirsutae*]; Baker in Journ. of Botany IX. p. 204. (1881.); Christ. Farnkräuter p. 174. (1897.); Diels apud Engler u. Prantl Nat. Pflanzenfamilien I. 4. p. 295. (1899.); Christ in Bull. Herb. Boissier 2. ser. II. p. 552. (1902.); Hieronymus in Engler's Bot. Jahrb. XXXIV. p. 495. (1904.); Christensen Ind. Fil. p. 409. (1905.) [ut syn. *Lonchitidis auritae* L.]

Synonyma: *Lonchitis pubescens* Kunze Farnkräuter I. p. 153. (1844.); Baker in Journ. of Bot. XXV. p. 25. (1887.); Tonduz in Bull. Herb. Boissier III. p. 454. (1895.), non Willd. quoad plantam insularum australium Africae. — *L. macrochlamys* Fée Genera Filicum p. 142. (1850—52.), Crypt. vasc. du Brésil I. p. 51. (1869.) — *L. hirsuta* Baker apud Martius Flor. Bras. I. 2. p. 386 (1870.), non Linné, nec Bory

[excl. syn.: *Lonchitis hirsuta* Bory (= *L. pubescens* W.), *L. pubescens* W., *Pteris pubescens* Kunze (= *L. pubescens* W.), *L. tomentosa* Fée; exclus. patria Africa continentalis et insularis]; Salomon Nomenclator p. 222. (1883.); Baker in Journ. of Botany XXV. p. 25. (1887.) — *L. pubescens* Tonduz in Bull. Herb. Boissier III. p. 454. (1895.) — *Hemionitis pinnata* Bommer et Christ. in Bull. Soc. Bot. Belgique XXXV. p. 240. (1896.), non J. Smith. — *Pteris Lindeniana* Christ apud Pittier Primitiae Florae Costaricensis vol. III. fasc. 1. p. 22. (1901.), in Bull. Herb. Boissier 2. ser. V. p. 258. (1905.) — *Pt. Lindeniana* (Hook.) Christ apud Pittier l. c., in Bull. Herb. Boissier 2. ser. V. p. 258. (1905.) — *L. aurita* Christens. Ind. Fil. p. 409. (1905.) non Linné.

Icones: Hooker Spec. Fil. II. tab. LXXXIX. A (bona); Christ Farnkräuter fig. 529. (bona).

Exsiccata: *Costa Rica*: De Cartago, leg. Tonduz in Bull. Herb. Boissier l. c. sub *Lonchitide pubescente* Tonduz, non Willd. — Sources du R. Coén, Haute Talamanca, leg. Pittier nr. 10979 sub *Pteride Lindeniana* Christ (Christ Farnkräuter l. c.; Pittier l. c.). — El Reereo, chemin de Carrillo 1000 m., leg. Cooper comm. Pittier nr. 661. (Baker in Journ. of Botany XXV. p. 25. sub *Lonchitide pubescente* Baker, non W.; Bommer et Christ in Bull. Soc. Bot. Belg. l. c. sub *Hemionite pinnata* Bomm. et Christ, non J. Smith; Christ in Bull. Herb. Boissier 2. ser. V. p. 258. sub *Pteride Lindeniana* Christ.)

Columbia: provincia Antioquia, leg. Kalbreyer nr. 1651. (Baker in Journ. of Bot. IX. p. 204.); in silvis supra Carolina, alt. s. m. 2300 m., leg. Lehmann nr. 7725. (Hieronymus l. c.)

Venezuela: Caracas, leg. Linden¹ nr. 543! (specimen originale, H. P. V.; Hooker Spec. Fil. l. c.; Kunze Farnkräuter l. c. sub *Lonchitide pubescente* Kunze, non Willd.; Hooker et Baker Syn. Fil. ed. 1. l. c. et ed. 2. l. c.; Baker apud Martius Flor. Bras. l. c.) — In silvis prope urbem Merida, alt. s. m. c. 2000 m., leg. Funck et Schlim nr. 1536. (Hieronymus l. c.) Vide Christ Geographie d. Farne p. 314 [1910].

Brazilia: Alto Macahé, leg. Glaziou nr. 2313 (Fée Crypt. Vasc. du Brésil l. c.; Baker apud Martius l. c.; Christ in Bull. Herb. Boissier 2. ser. II. l. c.) — Provincia Bahiae, leg. Blanchet (Fée l. c. sub *L. macrochlamide* Fée, Baker l. c.) — Vide Diels l. c., Christ Geographie p. 313.

Area geographica: Habitat in regione summa montium „Cordilliere“ Americae centralis australisque tropicae et in Brasilia.

¹ Specimen Lindenianum Musei Palat. Vindob. a me examinatum, quod est frons juvenilis lamina pinnatifida, bene quadrat cum diagnosi *Lonchitidis macrochlamidis* Fée.

Var. *decomposita* Christ

in Bull. Herb. Boissier. 2. sér. VI. vol. p. 190. (1906.)

Exsiccata: *Costa-Rica*: Valle del Rio Navarro, 14 m, leg. Werckle (Christ l. c.).

Area geographica: Indigena in locis humidis Costae-Ricae in area speciei *L. Lindenianae* Hook.

S. *Lonchitis Zahlbrucknerii* Küm.

in Magyar Botanikai Lapok XIII. p. 49. (1914.)

Icones: Kümmerle l. c. tab. II. et fig. ad pag. 50.

Exsiccata: Ad flumen Amazonicum, leg. de Warscewicz nr. 30! (H. P. V.; Kümmerle l. c.)

Area geographica: Indigena in territorio fluminis Amazonici (verosimiliter Brasiliae) in area speciei *L. Lindenianae* Hook.

III. Sectio *Glabrae*.

Frondes olivaceae, coriaceae; rhachides alatae; solum rhachides venulaeque puberulae; paraphyses numerosissimae.

1. Subsectio.

Sori parvi; areolae venularum glabrae.

a) Tribus.

Venulae prominentes.

† Sporae glabrescentes.

§ Filix africana.

9. *Lonchitis glabra* Bory

Voyage I. p. 321. (1804.), Bidermann Bory's Beiträge zur Naturgeschichte der Maskarenischen Inseln p. 30. (1805.); Swartz Syn. Filicum p. 93. (1806.); Willdenow Spec. Plant. V. p. 463. (1810.); Lamarck et Poiret Encycl. Méth. Suppl. III. p. 495. (1813.); Schlechtendal Adumbrationes Plantarum fasc. VI. p. 47. tab. XXVII. (1832.); Kunze in Linnaea X. p. 528. et 565. (1836.); Presl Tent. Pterid. p. 163. (1836.); Smith in Journ. of Bot. IV. p. 164. (1842.); Kunze Farnkräuter I. p. 152. tab. LXVI. (1844.) [excl. citat. *L. pubescens* Hook., quae est *L. pubescens* W.]; Hooker Spec. Filicum II. p. 57. (1851.); Fée Genera Filicum p. 142. (1850—52); Moore Index Filicum p. XLIII. (1857.); Pappe et Rawson Syn. Filicum Africae australis p. 38. (1858.); Smith in Rees Cyclopaedia 21.; Ettinghausen Farnkräuter p. 105. (1865.); Kuhn in v. Decken's Reisen III. 3. Bot. p. 10. (1879.);

Salomon Nomenclator p. 222. (1883.); Christensen Index Filicum p. 409. (1905.) [excl. syn. *L. natalensis* Hook. et *Pteris natalensis* Kuhn].

Synonyma: *Lonchitis stenochlamys* Fée Genera Filicum p. 142. (1850—52.) — *L. glabra* Kze apud Fée l. c. p. 142. (1850—52.) — *Pteris glabra* Mett. Fil. Hort. Lips. p. 59. (1856.); Kuhn Fil. Afr. p. 81. (1868.) [collect. Gueinzus exclus. nam plant. est *L. natalensis* Hook.], non Hook. fil. = *Antiosorus occidentalis* (Bak.) Kuhn. — *Lonchitis pubescens* W. ß *glabra* Bak. apud Hooker et Baker Syn. Fil. ed. 1. p. 128. (1867.) et ed. 2. p. 128. (1874.) [excl. *L. natalensis* Hook.]; Salomon Nomenclator p. 222. (1883.) — *L. pubescens* auctorum plur. quoad plantam Africae orientalis, non Willd. quoad plantam insularum australium Africae.

Icones: Schlechtendal l. c. tab. XXVII. (bona); Kunze Farnkräuter tab. LXVI. (bona); Ettingshausen Farnkräuter tab. 60. fig. 4—6. et tab. 62. fig. 6. (bona); Diels apud Engler u. Prantl. Nat. Pflanzenfam. I. Teil, 4. Abt. fig. 155 C. et D. sub *L. pubescente* (bona); Sim Ferns of South Africa tab. XXI. (1892) sub nomine „*L. pubescens* fertile“ = *L. stenochlamys* Fée.

Exsiccata: *Ins. Bourbonniae* (Isle de la Réunion): leg. Bory l. c. (spec. orig. in herb. Willd. nr. 20,131. apud Kuhn Fil. Afr. p. 81.), Boivin! (H. P. V., Kuhn l. c.).

Africa australis:

Promontorium Bonae Spei: leg. Mund et Maire (Schlechtendal l. c.) — *Knysna*: leg. Lady Barkly (Sim l. c. sub *L. pubescente*). — *George*: leg. Holland (Sim l. c. sub *L. pub.*), Burchell nr. 5814! et 5820! (H. P. V., Sim l. c. sub *L. pub.*), Schlechter nr. 2338! sub *L. pub.* (H. P. V.) — *Pondoland*: inter cataractam magnam et Om-samcaba in valle umbrosissima ad rivulum, leg. Drège!¹ (H. P. V., Kunze in Linnaea l. c., Fée l. c. sub *L. stenochlamide*, spec. orig.); loco non indicato, leg. Alexander (Hooker Spec. Fil. l. c.) — *Houteniqua*: leg. Breutel! (H. P. V.). — *Natalia*: loco non indicato, nr. 324! sub. *L. pub.* var. *natalense*. (H. P. V.)

Africa centralis:

Africa orientalis germanica: *Kilimanjaro*, leg. Johnston (The Kilimanjaro Expedition London 1886., Oliver in Transs. Linn. Soc. Bot. ser. 2. vol. II. p. 354. [1887.] sub *L. pub.*), leg. Dankenberger comm. Rosenstock Fil. Afr. or. germ. nr. 62. c. 1 sub *L. pub.* (M. N. H. et M. Tr., Christ Geographie der Farne p. 257. [1910.]). — *Rugege-Wald*, *Rukarara*, sehr häufig im Niederwuchs, ca. 2000 m ü. d. M., leg.

¹ Specimen Drège-anum, quod Fée sub nomine *Lonchitidis stenochlamidis* distinxit, habet pinnulas graciliores, tenuiores et longiores.

Adolf Friedrich Herzogs zu Mecklenburg nr. 927. (Brause in Wiss. Ergeb. d. Deutschen Zentral-Afrika-Expedition. Bot. Bd. II. p. 31. [1910.] sub *L. pubesc.*) — Congo: Eala, leg. Laurent nr. 867. et etiam cult. leg. Pynaert nr. 417. (Wildeman in Annales du Musée du Congo. Bot. série V. vol. II. p. 112. [1907.] sub *L. pubesc.*); Bena-Bendi (Sankuru), leg. Laurent (Christ apud Wildeman et Durand l. c. sér. II. p. 67. [1899.] sub *L. pubesc.*) — Kamerun: Christ Geographie d. Farne p. 262. (1910.)

Area geographica: Habitat in sylvis montanis ab insula Bourboniae et Africa australi usque ad Africam centralem, ubi in monte Kilimanjaro usque ad confinem regionis sylvaticae (3000 m) ascendit.

Nota: in caldariis colitur.

IV. Sectio *Histiopterideae*.

Fronde olivaceae, coriaceae; pinnulae apice pinnatifidae deorsum ad auriculas repandas redactae vel usque ad costam pinnatae; solum rhachides venulaeque puberulae; paraphyses desunt.

1. Subsectio.

Spori magni; areolae venularum glabrae.

α) Tribus.

Venulae prominentes.

† Sporae verrucosae vel glabratae.

§ Filix africana.

10. *Lonchitis madagascariensis* Hook.

Species Filicum V. p. 58. et tab. LXXXVII. B. (1851.); Moore Index Filicum p. XLIII. (1857.); Fée genera Filicum p. 142. et 143. (1850–52.); Septième Mémoire p. 33. (1857.); Hooker et Baker Synopsis Filicum p. 128. (1867.), ed. 2. p. 128. (1874.); Salomon Nomenclator p. 222. (1883.); Christensen Index Filicum p. 409. (1905.) [Patria „Ins. Comorae“ excludenda.]

Synonyma: *Pteris Madagascariensis* Kuhn Filices Africanae p. 84. (1868.) [Patria „Ins. Comorae“ excludenda.] — *Lonchitis Madagascarica* Bak. in Journal Linnean Society Bot. XV. p. 414. (1876.) — *L. polypus* auct. plur., non Baker, quae est *L. tomentosa* Fée. — *L. semipinnata* Bojer¹ et *L. semipinnata* Bojer² in sched. herb. Mus. Nat. Hung.

^{1–2} Diagnozis in schedis cl. Bojer: „Frondebis 3 plicato-pinnatis; pinnulae secundariae semipinnatae, semiintegrae acuminatae; sori pinnularum pinnulas ambientes.“

Icones: Hooker l. c. tab. LXXXVII. B.

Exsiccata: *Madagascaria*: leg. Lyall (Hooker l. c., Kuhn l. c.; spec. originale); leg. W. Pool (Baker l. c. sub *L. Madagascarica*); leg. Garnier nr. 99. (Kuhn in v. Decken's Reisen. III. 3. Botanik p. 10 [1879] sub synonym. *L. Natalensis* Hook.); in sylvis vastis interiore, leg. Bojer! (M. N. H.). — Ost-Imerina: Andrangolôaka, Urwald, an Sträuchern, leg. J. M. Hildebrandt nr. 3767! sub *L. polypo* (H. P. V., Baker Summary of the new Ferns p. 29. [seors impr. (1891.)] — Antananarivo, leg. H. Gilpin (Baker in Journ. Linn. Soc. Bot. XVI. p. 198. [1877.]) — Tanala, leg. Langley Kitching (Baker Jour. Bot. XVIII. p. 327. [1880.])

Area geographica: Habitat in regione sylvarum primaevarum Madagascariae, ubi filix haec est endemica et arboricola.

Species mihi ignotae.

Filix latifolia, spinulis mollibus & nigris aculeata Plumier Fil. p. 14. tab. 17. (1705.) — Quid?

Filix spinosa, seminibus lunulatis Pet. Pterigr. p. 172. tab. 4. fig. 4. (1712.) — Quid?

Lonchitis aurita L. Spec. Plant. II. p. 1078. (1753.). Nescio, quid sit icon in Plumieri: Filicibus tab. 17 delineata a Linnaeo citata? Certe non ad genus *Lonchitis* pertinet!

L. javanica Desr. apud Lamarck Encyclop. Méth. III. p. 594. (1789.). — Haec species ex Swartz Syn. Fil. p. 94. (1806.) est dubia, ex Kuhn Fil. Africanæ p. 88. (1868.) = *Pteris pubescens* Kuhn, ex Christensen Ind. Fil. p. 409. (1905.) an *Lonchitis pubescens* W.? Species generis *Lonchitidis* in territorio vulgo „Monsun“ dicto non vigentes.

Genera excludenda.

Anisosorus Trevisan in Atti dell' Ist. Veneto II. 2. p. 166. (1851.) = *Antiosorus* Roemer.

Antiosorus Roemer apud Kuhn Chaetopt. p. 347. (1882.)

Lonchitis L. § *Anisosorus* Christens. Ind. Fil. p. XLIV. (1906.) = *Antiosorus*.

Pteris L. § *Lonchitideum* Fée. Gen. Fil. p. 126. (1850—52.) = *Antiosorus*.

Species e genere excludendae.

Adiantum pinnis quercinis, ramis villosis Pet. Pterigr. p. 82. tab. 4. fig. 5. (1712.) = an *Antiosorus hirsutus* (L.) Kuhn.

Antiosorus hirsutus Kuhn Chaetopt. p. 347. (1882.) = *Antiosorus hirsutus* (L.) Kuhn.

A. occidentalis Kuhn Chaetopt. p. 347. (1882.) = *Antiosorus occidentalis* (Bak.) Kuhn.

Filix aculeata repens Plum. Fil. p. 11. tab. 12 (1705.) = *Hypolepis repens* (L.) Pr.

F. ramosa aculeata, repens Pet Pterigr. (1712.) p. 39. tab. 4. fig. 6. = *Hypolepis repens* (L.) Pr.

F. ramosa, pinnulis quercinis Plum. Fil. p. 18. tab. 20. (1705.) = an *Antiosorus hirsutus* (L.) Kuhn.

Lonchitis Adscensionis Forst. in Comment. Soc. Goett. IX. p. 72. (1789.), ex Lowe Ferns IV. addenda p. 161. et 172. (1859.) = *Pteris lata* Kl. apud Link. (quae est ex Christensen Ind. Fil. p. 600. (1906.) = *Pt. deflexa* Link); ex Kuhn Fil. Afr. p. 77. (1868.) = *Pteris arguta* Ait. b) *minor* Mett.; ex Christensen l. c. p. 593. et 596. = *Pt. dentata* Forsk. var. *Adscensionis* Christens.

L. anthriscifolia Bory apud Willdenow Spec. Plant. vol. V. pars 1. p. 461. (1810.) [ut syn. *Cheilanthes anthriscifoliae* W.] = *Dennstaedtia anthriscifolia* (Bory) Moore.

L. aquatica Plum. apud Salomon Nomen. p. 222. (1883.) = *Asplenium obtusifolium* L.

L. Adscensionis Sw. apud Schrader Journ. 1800. II. p. 67. (1801.), vide *L. Adscensionis* Forst.

L. bipinnata Forsk. Flor. Aegypt.-Arab. p. 184. (1775.) ex Christensen Ind. Fil. p. 408. (1905) = an *Asplenium achilleifolium* (Lam.) Christens.?

L. caffrorum Bernh. in Schrader Journal II. p. 124. (1800.) = *Mohria caffrorum* (L.) Desv.

L. caffrorum Sw. in Schrader II. p. 292. (1803.) = *Cheilanthes multifida* Sw.

L. excelsa Hort. apud Salomon Nomen. p. 222. (1883.) = *Lonchitis hirsuta* L. = *Antiosorus*.

L. flaccida Bory apud Fée Gen. Fil. p. 126. (1850—52.), ex Fée l. c. = *Pteris flaccida* Fée, ex Christensen Ind. Fil. p. 597. (1906.) = *Lonchitis hirsuta* L.

L. Ghiesbreghtii Linden apud J. Smith Ferns British & Foreign p. 191. (1866.), ex J. Smith l. c. = *Pteris Ghiesbreghtii* J. Sm. = *Antiosorus*.

L. Ghiesbreghtii Linden apud Hooker-Baker Synops. ed. 1. p. 160. (1867.), ed. 2. p. 160. (1874.), ex Fournier Mexicanas Plant. p. 116. (1872.) = *Pteris laciniata* W. var. β *Ghiesbreghtii* (Linden) Fournier = *Antiosorus*.

L. glaberrima Mett. apud Kuhn Fil. Afric. p. 81. (1868.) = *Antiosorus occidentalis* (Bak.) Kuhn.

L. glabra Hook. fil. in Journ. Linn. Soc. VII. p. 234. (1864.), non Bory Voy. I. p. 321. (1804.) [quae est *Lonchitis glabra* Bory], nec Pappe apud Kuhn Fil. Afric. p. 85. (1868.) [quae est *L. natalensis* Hook.] = *Antiosorus occidentalis* (Bak.) Kuhn.

L. hastata Bong. apud Salomon Nom. p. 222. (1883.)
= *Doryopteris lonchophora* (Römer) J. Sm.

L. heterophylla Beyrich apud Salomon Nom. p. 222.
(1883.) = *Doryopteris lonchophora* (Römer) J. Sm.

L. hirsuta L. Spec. Plant. II. p. 1078. (1753.) = *Antiosorus hirsutus* (L.) Kuhn.

L. hirsuta J. Sm. in Journ. Bot. IV. p. 165. (1841.), non Poir. apud Lamarck Enc. V. p. 719 (1804.) [quae est *Notholaena hirsuta* (Poir.) Desv.] = *Antiosorus hirsutus* (L.) Kuhn.

L. hispidula Zipp. apud Salomon Nom. p. 222. (1883.)
= *Hypolepis tenuifolia* (Forst.) Bernh.

L. latifolia Plum. apud Salomon Nom. p. 222. (1883.)
= *Diplazium cultrifolium* (L.) Kze.

L. lonchophora Beyr. apud Salomon Nom. p. 222. (1883.)
= *Doryopteris lonchophora* (Römer) J. Sm.

L. macrophylla Wendl. apud Salomon Nom. p. 222.
(1883) = *Antiosorus*.

L. minima Plum. apud Salomon Nom. p. 222. (1883.)
= *Cheilanthes microphylla* Sw.

L. occidentalis Bak. apud Hooker et Baker Syn. Fil. p. 128. (1867.), ed. 2. p. 128. (1874.) = *Antiosorus occidentalis* (Bak.) Kuhn.

L. pedata L. Spec. Plant. ed. 2 vol. II. p. 1536. (1763.)
= *Pteris podophylla* Sw.

L. polypodioides Vell. Fl. Flum. XI. t. 100. (1827), in Arch. Mus. Nac. Rio Jan. V. p. 456. (1881.), ex Christensen Ind. Fil. p. 409. (1905.) = *Dryopteris reticulata*. (L.) Urb.

L. ramosa Plum. apud Salomon Nom. p. 222. (1883.)
= *Didymochlaena truncatula* (Sw.) J. Sm.

L. repens L. Spec. Plant. II. p. 1078. (1753.) = *Hypolepis repens* (L.) Pr.

L. tenuifolia Beyr. apud Salomon Nom. p. 222. (1883.)
= *Hypolepis incisa* (Kze) Christens.

L. tenuifolia Forst. Prodr. p. 80. (1786.), ex Christensen Ind. Fil. p. 409. (1905.) = *Hypolepis tenuifolia* (Forst.) Bernh.; ex Matthew in Journ. Linn. Soc. Bot. XXXIX. p. 371. (1911.), Robinson in Bull. Torrey Bot. Club XXXIX. p. 578. (1912.) = *Hypolepis punctata* (Thbg.) Mett.

L. virginiana Moris. apud Swartz Syn. Fil. p. 77. (1806.) = *Athyrium angustifolium* (Michx.) Milde.

L. volubilis Rumph. apud Swartz Syn. Fil. p. 112. (1806.) = *Stenochlaena palustris* (Burm.) Bedd.

Pteris Antiosorus Roem. et Schult. apud Fournier Mex. Plant. p. 116. (1872.) = *Antiosorus*.

Pt. Ascensionis Sw. in Schrad. Journ. 1800. 2. p. 67. (1801.) = *Pteris dentata* Forsk. var. *Ascensionis* Christens.

Pt. Currori β *Barteri* Bak. apud Hooker-Baker Syn. Fil. p. 168. (1867.) et ed. 2. p. 168. (1874.), ex Christensen Ind. Fil. p. 593. (1906.) = *Lonchitis Currori* var. = *Pteris Barteri* Bak.

Pt. flaccida Fée Gen. Fil. p. 126. (1850–52.) = *Antiosorus*.

Pt. Gheisbegtii J. Sm. Ferns British & Foreign. p. 191. (1866.) = *Antiosorus*.

Pt. glaberrima Kuhn Fil. Afric. p. 81. (1868) = *Antiosorus occidentalis* (Bak.) Kuhn.

Pt. glaberrima (Mett.) Kuhn apud Hieronymus in Engler Pflanzenwelt Ost-Afrikas Teil C. p. 80. (1895.) = *Antiosorus occidentalis* (Bak.) Kuhn.

Pt. glabra Kuhn Fil. Afric. p. 81. (1868.), non Mettenius Fil. Hort. Lips. p. 59. (1856.) [quae est *Lonchitis glabra* Bory] = *Antiosorus occidentalis* (Bak.) Kuhn.

Pt. laciniata W. Spec. Plant. V. p. 397. (1810.) = *Antiosorus*.

Pt. laciniata W. var. β *Ghiesbreghtii* (Linden) Fourm. Mex. Plant. p. 116. (1872.) = *Antiosorus*.

Pt. occidentalis (Bak.) Kuhn apud Hieronymus in Engler Pflanzenwelt Ost-Afrikas Teil C. p. 80. (1895.) = *Antiosorus occidentalis* (Bak.) Kuhn.

Pt. villosa Sw. in Schrad. Journ. 1800. II. p. 67. (1801) = an *Antiosorus*.

Index.

Adiantum pinnis quercinis, ramis villosis Pet. 184. — *Anisosorus* Trev. 184. — * *Antiosorus* Roemer 184, *hirsutus* Kuhn 184, *occidentalis* Kuhn 185.

Compteris Brazzaiana Lind. 179. — *Compteris Brazzaiana* Ch. P. 179.

Filix aculeata repens Plum. 185, *latifolia spinulis mollibus et nigris aculeata* Plum. 184, *ramosa aculeata repens* Pet. 185, *ramosa pinnulis quercinis* Plum. 185, *spinosa seminibus lunulatis* Pet. 184.

Hemionitis pinnata Bommer et Christ. 180.

Litobrochia Currori J. Sm. 172, — *Lonchites* Sandf. 170, *pubescens* Sandf. 178. — *Lonchitis* L. 168, subg. *Eulonchitis* Christens. 171, § *Anisosorus* Christens. 184, § *Curroriae* 171. § *Glabrae* 181. § *Histiopterideae* 183, § *Pubescentes* 175, *Adscensionis* Forst. 185, *anthriseifolia* Bory 185, *aquatica* Plum. 185, *Ascensionis* Sw. 185, *aurita* L. 184, Christens. 180, *bipinnata* Forsk. 185, *caffrorum* Bernh. 185, Sw. 185, *Currori* (Hook.) Mett. 171, 172, *Currori* $\times$ *natalensis* Küm m. 174, var. *glabrata* (Christ.) Küm m. 171, 173, *excelsa* Hort. 185, *flaccida* Bory 185, *Gheisbegtii* Lind. 185, *Ghiesbreghtii* Lind. 185; *glaberrima* Mett 185, *glabra* Bory 171, 181, auct. var. 176, 182, 185, *hastata* Bong. 186, *heterophylla* Beyr. 186, *Hieronymi* Küm m. 171, 174, *hirsuta* L. 186, aut. var. 177, 178, 179, 186, *hispidula* Zipp. 186, *javonica* Desc. 184, *latifolia* Plum. 186, *Lindeniana* Hook. 170, 179, var. *decomposita* Christ. 170, 181, *lonchophora* Beyr. 186, *macrophylla* Wendl. 186, *macrochlamys* Fée 179, 180, *Madagascaria* Bak. 183, *madagascariensis* Hook. 171, 183, aut. var. 174, *minima* Plum. 186, *natalensis* Hook. 170, 175, *occidentalis* Bak. 186, *pedata* L. 186, *polypodioides* Vell. 186, *polypus* Bak. 173, aut. plur. 183, *pubescens* W. 170, 176, aut. var. 175, 176, 177, 179, 180, 182, 183, 184, β *glabra* Bak 182, var. *mollissima* Wright 170, 179, Hort. 179, var. *natalensis* 182, var. *nudiuscula* Kze 176, *ramosa* Plum 186,

* A kurzív nyomottak helyes fajok, illetőleg formák.

reducta Christens. 170, 175, *repens* L. 186, *semibipinnata* Bojer 183, *semipinnata* Bojer 183, *stenocheilamys* Fée 182, *tenuifolia* Forst. 186, *tomentosa* Fée 171, 173, *virginiana* Moris. 186, *volubilis* Rumph. 186, *Zahlbrucknerii* K ü m m. 170, 181.

Phegopteris pubescens Key s 178. — *Pteris* L. § *Lonchitideum* Fée 184, § *Lonchitis* Christ. 170, *Antiosorus* Roem. et Schult. 186, *Ascensionis* Sw. 186, *Brazzaiana* Ch. P. 179. Hort. 179, *Currori* Hook. 172, aut. var. 172, § *Barteri* Bak. 187, § *Hook.* 173, var. *glabrata* Christ 173, *flaccida* Fée 187, *Gheisbeghtii* J. Sm. 187, *glaberrima* Kuhn 187, (Mett.) Kuhn 187, *glabra* Kuhn 187, Mett. 187, *laciniata* W. 187, var. § *Gheisbreghtii* (Lind.) Fourn. 187, *Lindeniana* (Hook.) Christ. 180, *Madagascariensis* Kuhn 183, *natalensis* Kuhn 176, Mett. 176, *occidentalis* (Bak.) Kuhn 187, *pubescens* Kuhn 177, *villosa* Sw. 187.

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

Borza S.: Adatok az erdélyi *Fritillaria tenella* ismeretéhez.

A *Fritillaria tenellát*, ezt a kritikus növényfajt Erdély több pontján sikerült az utóbbi években megtalálnom. Alábbiakban a reá vonatkozó megfigyeléseimet óhajtom közzétenni.

Balázsfalva mellett, Tűr község határában a „Fedeu“ nevű hegy északra és északnyugatra lejtő csuszamlós, hepe-hupás oldalán találtam szép számban ezt az érdekes növényt. Nem is oly régen cserjés borította a hegyoldalt. Erre vall a sok erdei reliktum: *Anemone ranunculoides*, *Euphorbia polychroma*, *Symphitum tuberosum* stb.

Lassankint úrrá lett azonban a füves dombok tipikus flórája: *Adonis vernalis*, *Clematis recta* és *integrifolia*. *Primula officinalis*, *Nonnea pulla*, *Asperula cynanchica*, *Achillea millefolium* stb. Ezekhez csatlakozik mint ruderális gaz a *Cirsium furiens*, mely inkább a csuszamlási területeket lepi el a *Tussilago farfara* társaságában.

Ilyen idegenszerű környezetben nő a tűri *Fritillaria*, melyet különben eddig mindig erdőben találtam, bár S i m o n k a i (Enum. 523 l.) szerint „napos hegyek füves cserjés lejtőin“ fordul elő.

Botanizáló tanítványaim segítségével nagyobb mennyiségben gyűjtöttem e növényt és botanikus kertünkbe is ültettünk néhányat. 41 szárított példányt azután megvizsgáltam és megmértem. Vizsgálódásaim eredményét táblázatba állítottam össze, mely igen tanulságos adatokat nyújt a tűri *Fritillaria* ismeretéhez.

Mindenek előtt az tűnt ki, hogy nem a *Fr. Degeniana* J. Wagn. eredeti diagnózisának megfelelő növényekkel van dolgunk, hanem a *Fr. tenella* M. B.-val [Aschers. u. Graebner Synops. III. 190 l. fölfogása szerint. Wagner J. tanúsága alapján a M. B. L. V (1906) 187. lapon].

Növényeim ugyanis mind, a szár közepétől kezdve levelesek, a megvizsgált példányok 24%-a pedig a szár közepe alatt.

Az alsó levelek a példányok felénél magánosak, másik felénél pedig átellenesek.

Növényeim 70%-án a legfelsőbb levelek örve két tagú, egyetlen példányon egytagú, a többin háromtagú. A korán elszáradásnak induló felső levelek közül az egészen keskenyek hegyükön kissé bekunkorodnak. Ez a jelenség példányaim 37%-án van meg.

A virágok mind harangalakúak. A lepellevelek szélessége és hosszúsága igen változó és a lepellevelek sohasem terpeszkednek szét. Színük, pettyezettségük nagyon változó.

A mézfejtő mirigy a lepellevelek tövében áll.

A lepellevelek belső oldalának közepén a sárgászöld sáv igen halavány példányaim 63%-án, a többin valamivel feltűnőbb.

A portokok a kifejlődött növényeken mindig 2—3 mm.-el rövidebbek a porzószálnál.

A termés éretlen állapotban fordított tojásalakú, érésakor inkább hasábos.

Ezek szerint tehát növényünk a *Fritillaria tenella* diagnózisának felel meg.

Ezután azt vizsgáltam, hogy a *Fr. tenella*-nak Tuzson J.-tól megkülömböztetett [Bot. Közl. XI (1912) 132 l.] melyik formájával esik össze a túri növény.

Azt találtam, hogy növényeim 26%-a a *f. montana* (Hoppe) Tuzson leírásával teljesen megegyezett.

A *f. latifolia* (Uechtr.) Tuzson-nak példányaim 14%-a felelt meg.

A többi 60% átmeneti alakokból áll, a melyek némely sajátosságukban az egyik, más tulajdonságukban pedig a másik „forma” leírásának és méreteinek felelnek meg. Formákra a túri Fritillariák nem különíthetők el, hanem egységes fajt képviselnek, mely méreteikben nagyon változatos egyedekből áll.

Mint érdekes ténytet fel kell említenem azt is, hogy növényeim 53%-án a termő csenevész maradt, nem fejlődött.

*

Legnagyobb öröömre később Balázsfalva határában, a „Párva” nevű hegy erdejében is találtam hat példány természetes Fritillaria-t. Méreteiben három példány a Tuzson-féle *f. montana*-val egyezik meg, három pedig inkább a *f. latifolia* felé közeledik. Termésformájuk igen tanulságos. Az éréfélben levő tok fordított tojásalakú, ellenben az egészen érett termés inkább hasábos, alul hirtelen a nyélbe keskenyedő, 26 mm hosszú és 18 mm széles. Egyik példány háromvirágú, kettő kétvirágú. A legalsó levelek hármásával, kettésével vagy egyedül állanak. Ugyanezt találjuk a legfelsőbb leveleken. A felső levelek, épp úgy mint a túri példányokon, sarlósan hajlottak; még termésérés előtt kezdenek száradni és kissé bekunkorodnak, ami esetleg „kacs” külsőt kölcsönöz e leveleknek.

A Tordai hasadéokban is találtam természetes Fritillariát (hasábos tokkal) és hagymáiból 6—7 évvel ezelőtt a budapesti bota-

nikus kertnek is küldtem, a hol a növények négy-öt éven át éltek.

Nem messze Torda városától, a túr-koppándi hasadéokban is találtam 1911. évi május 31-én termékes *Fritillariát*. A következő években felkerestem ezt a termőhelyet mindjárt a tavasz elején. A Koppánd község felé eső erdőben, nem messze a malom felett, éppen virágjában találtam e szép növényt, melyből a *Flora hung. exsiccata* részére legalább 100 példányt gyűjtöttem harangalakú, zárt virágokkal. 1915. évi június 17-én ismét elmentem a növényért a túr-koppándi hasadékba feleségem társaságában. Gyűjtöttünk ezen alkalommal 40 termékes példányt, felerészben éretlen tokkal.

Megvizsgáltam, megmértem e növényeket is és vizsgálataim eredményét ismét táblázatba foglaltam össze, melyből a következőket olvashatom le:

A koppándi *Fritillaria* magassága 38—65 cm közt változik. Kettő kivételével a többi 40 példány már közepe alatt visel leveleket.

Növényeim 48%-án a szárlevelek legalul párosával állanak. Két példányon 3—3 levél áll egy örvben, a többi 46% alsó levele magános. Ezekután 2—5 spirális állású levél következik és hosszú szártag után a felső levelek, melyek példányaim 53%-án hármas örvben állanak, 43%-án átellenesek, egy növényen pedig négyesével állanak.

A levelek szálasok, hosszúságuk és szélességük nagyon változó. A legnagyobbakat megmérve, azt találtam, hogy a Tuzson-féle *f. latifolia*-nak mindenben megfelel növényeim 23%-a, a *f. montana* méreteivel megegyezik 12%, a többi 65% pedig egyik forma adott méreteinek sem felel meg, hanem a kettő kombinációjából áll.

A legfelső levelek sarlósak, keskenyebbek a többinél, a már elszáradtak hegye behajlott. Egy példányon valóban kacsalakban fonódik egyik levél kétszer a szár körül, a példányok 65%-a szintén többé-kevésbé kunkoros levelű, míg 35%-án nyoma sincs a kacsszerű bekunkorodásnak.

Az érőfélben levő termések körtealakúak vagy jobban mondva visszás to'asalakúak; az érett termések hengeresek, illetőleg hasábosak, mintegy három cm hosszúak, — 1'8 cm átmérőjűek, alul hirtelen nyélbe keskenyedők.

Nyilvánvaló ezekből a felsorolt adatokból, hogy a koppándi növény is megfelel a *Fritillaria tenella* eredeti diagnózisának [l. Magy. Bot. Lapok V. (1906) 192. old. Wagner J. tanúsága szerint], továbbá Aschers. u. Graebner bővített diagnózisos leírásának (Synops. III. 190. l. Wagner i. helyén).

A legnagyobb zavarban volnánk azonban, ha a koppándi növényeket a Tuzson-tól újból megkülönböztetett formák egyikeivel akarnók azonosítani. A formák sokasága, a méretek változatossága mellett cserbenhagy minden ígyeketünk.

Gyűjteményemben még két új erdélyi lelőhelyről való Fritilláriám vannak a következő jelzéssel:

1. „Auf der Kuppe beim Steinbruch und Kalkofen bei Galis (Szeben m.) 26. IV. 1910. leg. A. Schuller, comm. J. Barth.“ A tűri növénnel mindenben megegyeznek.

2. „In pratis silvaticis Grosspold (Nagyapold, Szeben m.) bei den Stiftern. 1. V. 1909. leg. C. Henrich“. Egyetlen példány, mely monstruózan fejlődött ki, négy virágot visel. Legfelső levelei igen keskenyek és erősen kacsosak.

Ha a tűri balázsfalvi, tordai, koppándi és szebenmegyei Fritillariára vonatkozó megfigyeléseimet összegezem, a következőket állapíthatom meg:

Nevezett helyeken csak a *Fritillaria tenella* M. B. fordul elő.

Olyan növény, mely a *Fritillaria Degeniana* eredeti leírásának és a hozzá mellékelt képnek megfelelő, a nevezett helyeken nem terem.

A tölem vizsgált növények részben a Tuzson-tól újból megkülömböztetett f. *montana*-val, részben a f. *latifolia*-val egyeznek meg, egyik-másik pedig a f. *Orsiniana*-ra emlékeztet, nagyobb részük azonban egyik forma keretébe sem vonható be. A termőhely, talaj, nedvesség, megvilágítás és más tényező szerint nagyon változó növény Erdélyben tehát egységes fajt alkot, mely valamelyes rendszertani értékkel bíró, jól, kézzelfoghatólag jellemzett alakokra nem bontható fel.

Tuzson azon állítása, hogy az Erdélyben előforduló *montana*-szerű alakok fejlődéstörténetileg a f. *latifolia*-ra vezethetők vissza, egyáltalán nincsen megokolva. Épp annyi joggal volnának a szélesebb levelű alakok a f. *montana*-ra vagy egy harmadik típusra is visszavezethetők. A megállapítani vélt „formák“ a legnagyobb mértékben keverednek itt egymással és szisztematikai taglalásra, fejlődéstörténeti vagy növényföldrajzi spekulációra nem nyújtanak támasztópontot.

A felső levelek egy részének bekunkorodásra való hajlama, mely csak ritkán szembetűnő, nincsen felemlítve a *Fr. tenella* eredeti diagnózisában, de Ascherson und Graebner Synopsisában sem, minden valószínűség szerint elnézésből. Ugyanis rendszeren csak a termékes példányok elszáradásnak indult levelein figyelhetők meg. Hiszen a *Fr. Degeniana* első leírásában is alig van felemlítve ez a körülmény; a Wagner J.-től festett képen pedig nyoma sincsen s csak később hangsúlyozta Wagner J. [l. a M. B. L. XI (1912) 222. lapján előadásának ismertetését] ezt a tulajdonságot, mely főismertető bélyege lenne a *Fr. Degeniana*-nak a *Fr. montana*-val szemben. Hogy a *Fr. tenella*-val szemben is jellemző bélyeg volna sok példánynak kunkorodásra való hajlama, azt Wagner J. nem állítja és valószínűleg nem is tartható fenn Marad tehát az erdélyi növény igazi *Fritillaria tenella* M. B., melynek szinonimja *Fr. montana*

Hoppe, ha több nyugoti példány vizsgálata alkalmával kiderülne, hogy egyik-másik kunkorodásra mutat hajlandóságot.¹

Ha pedig a deliblái növényt nem lehet az erdélyi *Fritillaria*aktól megkülönböztetni, a mint Wagner J. és Tuzson J. állítják, akkor a *Fr. Degeniana* név csak szinonimja a *Fritillaria tenella* M. B.-nek.

(A növ. szakosztály 1915. nov. 10-én tartott üléséből.)

Hollendonner F.: Lucaszékek xylotómiai vizsgálata.

A Magyar Nemzeti Múzeum néprajzi osztályának a gyűjteményéből Filarszky Nándor igazgató úr szíves közvetítésével egy lucaszéket kaptam annak a megállapítása végett, hogy hányféle fából készült.

A lucaszék készítése egyike azoknak a babonáknak, melyek a karácsonyt megelőző és követő napokban nemcsak falukban, hanem városokban még napjainkban is divatosak. „A babonás hit ugyanis azt kívánja — a mint azt Gürtler Mihály vaáli plébános és egyházkerületi esperes a vizsgált lucaszékre feljegyezte —, hogy a lucaszéknek faragása Luca napján, vagyis december 13-án kezdődjék és kilencféle fából készüljön és azt tartja, hogy aki a karácsonyi éjféli mise alatt a templomban ily széken folytonosan ülve marad, úrfelmutatás alatt a templomban jelenlevő boszorkányokat látni fogja.” (L. még Révai Nagy Lexikona.) Mindennap csak annyit szabad rajta dolgozni, hogy a szék pontosan az éjféli misére elkészüljön. Az irodalmi adatok szerint a lucaszéknek az ú. n. pentagrammnak vagy drudlának kellene lenni, mely a Pythagoreusok titkos jele volt és a melyet a druidák papjai is ruhájukon hordtak. A vizsgált lucaszék azonban csak egy közönséges, ú. n. fejőszék, milyent faluhelyen a tehenek fejése alkalmával használnak. Kilenc darabból áll: van ülője, négy lába és a lábak között lévő két hosszabb és két rövidebb, tehát összesen négy összekötő része. A szék 30 cm hosszú, 9 cm széles és 17.5 cm magas.

A mikroszkópos vizsgálat szerint készítője csakugyan megfelelt a babonától előírt feltételnek, mert a lapja vagyis ülőkéje jegenyefenyő; a négy láb cser, ákác, kőkeny és boróka fájából, a két rövidebb összekötő darab rózsza. minden valószínűség szerint vadrózsza és juharfából; a két hosszabb összekötő darab somfából, illetőleg körtefából készült. Ugyanezekből valók a székek

¹ A mint azt a herbáriumomban levő „Doss Trento prope Tridentinum, 20. 4. 57. leg. Michael de Sardagna“ jelzésű két példány közül az egyikben valóban megállapítottam, továbbá egy Tommasinitől Triest mellett gyűjtött növényen is.

ben előforduló ékek is, egy bükkfaének a kivételével, melyet azonban utólag is beleülthettek, hogy a szék szét ne essék, mert rendkívül egyszerűen van összetákolva. Ha készítője tette volna bele ezt az éket, akkor a szék tízféle fából készült volna és a babona követelményének nem felelt volna meg.

Sokkal szebben van kidolgozva az a lucaszék, melyet Seemayer Villibáld osztályigazgató úr küldött a néprajzi osztály gyűjteményéből. A szék lapja és lábai simára gyalulvák, az ékek egymást keresztezve vannak beverve. Látszik, hogy olyasvalaki készítette, akinek már a megfelelő szerszám is rendelkezésére állt. A szék lapja majdnem négyzet alakú (26×23.5 cm) és magassága 24 cm. Ez sem az a bizonyos pentagramm, hanem hasonló alakú az előbbihez, azzal a különbséggel, hogy ennél nincsen meg a lábakat összekötő négy erősítő rész. Amíg tehát az első az ékeken kívül is kilenc darabból áll, addig ez utóbbinak csak öt főrésze van (t. i. lapja és négy lába). Sikerült megállapítanom, hogy ebben a lucaszékben is kilencféle fa van. A szék lapja ugyanis lucfenyőből van (*Picea excelsa*); a négy láb fája pedig ákác-, gyertyán-, tölgy- és bükkfa. Az ákácfaiból való láb ékei közül egyik szintén ákác, másik ék fűz- vagy nyárfa;¹ a gyertyánfaláb ékei galagonya-, a tölgyfalábé nyár- vagy fűz-, végül a bükkfalábé orgona- és kőrisfából készültek.

(A növ. szakosztály 1915 okt. 13-án tartott üléséből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Jablonszky E. Euphorbiaceae Phyllanthoideae-Brideliaceae mit 84 Einzelbildern in 15 Figuren. (Das Pflanzenreich 65. Heft, IV., 147. VIII. Leipzig 1915. S. 1—98. old.

Engler A. az 1900. év augusztusában adta ki a „Das Pflanzenreich“ című gyűjteményes monográfiavállalat prospektusát. Ez idő óta gyors egymásutánban jelennek meg a vállalat füzetei, amelyek egy-egy család vagy családrész monografiáját nyújtják, természetesen a rendszertani és leíró cél szemeltartásával. Az eddig megjelent 65 füzet, illetőleg kötet különböző értékű, de mindenesetre nélkülözhetlen, a legtöbb esetben kritikai összefoglalását adja az egyes családok mai ismeretének. A vállalat munkatársai között a legtöbb nemzet tudósai szerepelnek, néhány csoport feldolgozását pedig magyar szerzőkre bízta a szerkesztőség. A magyar munkatársak közül elsőnek J a b l o n s z k y J e n ő műve jelent meg, aki az Euphorbiaceae-család Phyllanthoideae

¹ A fűz- és nyárfa megkülönböztetésére Burgersteintől (Ber. d. d. bot. Ges. Bd. XXIX, 679) felállított diagnostikai különbséget, mely a gödörkés és gödörke nélküli bélsugársejtek magassága közti viszonyban és a sugárirányú falon levő gödörkék sorainak számában mutatkozik, nem állapíthatam meg, mert ehhez sok metszet szükséges és erre a célra az egész éket fel kellett volna darabolnom.

alesaládjának *Brideliae* tribusát dolgozta fel a f. évi június hó 22-én megjelent 65. füzetben. A *Natürliche Pflanzenfamilien* vállalatban annak idején (1896) *Pax* F. nyújtott áttekintést az *Euphorbiaceae*-családról. A *Pflanzenreich*ban pedig ez a hatalmas család több kötetben nyer részletes feldolgozást, amelyek közül *Jablonszky* már a nyolcadik; az előzőket részben *Pax* maga, részben *Pax* és tanítványainak egyike dolgozta fel. A *Brideliae* tribust *Pax* teljesen *Jablonszky* erejére bízta, aki hamarosan meg is felelt feladatának.

Szerző munkájában szorosan alkalmazkodik a vállalat kijelölte célhoz és megkívánta módszerhez. A fősúlyt a fajok leírására, rokonságunk tisztázására és a tribus rendszerének felépítésére helyezi. A bevezető nyolc oldalon a tribus latin diagnózisát, a vegetatív szervek, szövettani jellemvonásokat, a virágszerkezet, a megporzás, a termés és a mag, a földrajzi elterjedés, a rokonsági kapcsolatok és végül az ide tartozó növények hasznának rövid kompendiális jellemzését találjuk meg. A tribusba tartozó 162 fajt két génuszba és pedig a *Cleistanthus* (106 faj) és a *Bridelia* (56 faj) génuszba foglalja, amely összefoglalással a *Baillon*-féle *Stenonia* monotipikus génuszt a *Cleistanthus* génuszba vonja, a *Müller-Argent*-féle *Lebidieropsis* génuszt pedig a *Cleistanthus* génusz szekciójaként fogja fel. Eszerint az eddig e tribusban megkülönböztetett négy génusz kettőre esökken, amely két, az óvilág trópusaiban otthonos génusz egymástól már a termő szerkezetében is jól elválasztható, amennyiben a *Cleistanthus* háromüregű, a *Bridelia* kétüregű termővel, illetőleg terméssel bír.

A *Cleistanthus* génuszt szerző 10 szekcióra osztja, amely felosztás nyolc szekcióval növelte meg a régi *Pax*-féle felosztást, aki a *Nat. Pflanzenfam.*-ban még két szekcióba foglalta az akkor ismert 30 fajt. Ezen nyolc újonnan alkotott szekció közül ötöt teljesen a szerző állított fel, hármat pedig régebben génuszoknak tartott egységekből szállított le a szekcióiokra. Új szekciók a *Stipulati*, *Ferruginosi*, *Chartacei*, *Austroales*, *Pedicellati*, régebbi megkülönböztetések a *Leiodiopsis* (*Miq.*) *Jabl.* *Nanopetalum* (*Hassk.*), *Pax*, *Schistostigma* (*Lauterb.*) *Jabl.*, *Eucleistanthus* *Pax*, *Lebidieropsis* (*Müll. Arg.*) *Jabl.* A szekciók megkülönböztetése főképen a virágrészek és az embrió alkatán alapul. A génusznak *Pax* feldolgozásában még csak 30 faja volt, szerző pedig 106 fajt különböztet meg, amelyek nagyrésze a trópusok újabb felkutatása révén került elő. A 106 faj közül 34-et szerző ír le, mint új fajt. Ezek a következők: *C. Winkleri*, *laevigata*, *tonkinensis*, *glandulosus*, *flavescens*, *Beccarianus*, *Meeboldii*, *rotundatus*, *penangensis*, *cochinchinae*, *travancorensis*, *celebricus*, *Curtisii*, *pseudopallidus*, *elongatus*, *baramicus*, *borneensis*, *glaucus*, *lanuginosus*, *Paxii*, *pseudopodocarpus*, *rufescens*, *vestitus*, *mattangensis*, *sarawakensis*, *carolinianus*, *namatanaiensis*, *glabratus*, *Kingii*, *bracteosus*, *pseudomyrianthus*, *amanienis*, *Zenkeri* és *Mildbraedii*.

A *Bridelia*-génusz feldolgozásában szerző eredeti felfogással csak kis részben követi *Gehrmann* nem régi keletű boroszlói munkáját (*Engler's Botan. Jahrb.* XLI. 1908. Beibl. 95. 1.), amennyiben *Gehrmann* két szekciójának megfelelőleg a génuszt két szubgénuszra bontja

(*Eubridelia* Gehrm. és *Gentilia* Gehrm.). Az első szubgénusz Gehrman-féle hét szubszekciójából kettőt tart meg, mint szekciót (*Stipulares* Gehrm. és *Scleroneuræ* Gehrm.), a többi bevonja. A második szubgénusz Gehrman-féle három szubszekcióját szekcióként fogja fel és negyedikül hozzájuk csatolja a Pax-féle *Neogoetzea* génuszt, szintén mint szekciót. A *Bridelia* génuszba 56 fajt sorol Gehrman 43 fajával szemben. Ezek közül új faj a *B. Henryana* és a *B. Gehrmanii* Jabl.

Szerző munkájában eszerint különösen a *Cleistanthus* ismeretét bővítette alapos és részletes kutatásaival, újonnan alkotott rendszerével, a *Bridelia*-génusz rendszerét pedig új szempontból állapította meg, miáltal az egész tribus feldolgozásával alapvető kútforrást alkotott.

Valóban örömmel üdvözölhetjük a fiatal szerző művét, nemcsak azért, mert az exotikus tribus anyaggyűjtésének nagy nehézségeit méltányoljuk, hanem azért is, mert általa szóhoz jutott a magyar kutatók hangja is a növényrendszertan egyik vezérművében. Mindössze csak azt sajnáljuk, hogy a szerző magyar volta a munkán feltűntetést nem nyert.

Dr. Szabó Zoltán.

NÖVÉNYTANI REPERTÓRIUM.¹

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.)

a) Hazai irodalom.

Bányai János: A világító fáról. 4 képpel. — *Uránia*. XVI. évf. 1915., 194—196. old.

Bernátsky Jenő dr.: A fontosabb ehető és mérges gombáink. 8 táblán 40 színes képpel. — *Természettudományi Közlöny*. XLVII. köt. 1915., 345—353. old.

— A nagy és kis arankamag meghatározása bonetani alapon. 7 rajzzal. *Bestimmung der Samen von Cuscuta Trifolii und C. suaveolens auf anatomischem Wege*. Mit 7 Abbildungen. — *Kísérletügyi Közlemények*. XVIII. köt. 1915., 207—222. old.

— Ehető gombák mesterséges tenyésztéséről. 2 ábrával. — *Kertészet*. III. évf. 1915., 181—183. old.

— Fagyöngy a tölgyfán. — *Természettudományi Közlöny*. XLVII. köt. 1915., 532—533. old.

Bodnár János dr.: A zimáz és karboxiláz enzimek a burgonya és a cukorrépa raktározó szervében. *Die Zymase und Karboxilase in den Speicherorganen der Kartoffel und Zuckerrübe*. — *Botanikai Közlemények*. XIV. köt. 1915., 122—124. és (97.) old.

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

Borza Sándor dr.: Floarea reginei. (A havasi gyopár.) — Románul. 1914. évf. 78. szám.

— — † Josef Barth. — Unirea. Nr. 84. 1915.

— — Vestitorii primăverii. (A tavasz előfutárjai.) — Románul. 1914. évf. 69. szám.

Bubák. Dr. Fr.: Adatok Montenegro gombaflórájához. III. közlemény. Dritter Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. Mit 1 Textabbildung. — Botanikai Közlemények. XIV. köt. 1915., 97—98. és (39)—(83.) old.

Budai József: Irányelvek az új fajták létesítése körül. — Kertészet. III. évf. 1915., 82—84., 95—96. és 108—109. old.

Doby Géza dr.: A burgonyalevelek invertáza. Die Invertase des Kartoffelkrautes. — Botanikai Közlemények. XIV. köt. 1915., 122. és (96)—(97.) old.

— — Növényi enzimekről. 1. A burgonyagumó amiláza. Über Pflanzenenzyme. 1. Die Amylase der Kartoffelknollen. — Kísérletügyi Közlemények. XVIII. köt. 1915., 534—554. old.

Greschik Viktor: A szepesi flóra mint táplálék. I—VI. rész. — Szepesi Hírnök. 53. évf. 1915., 13., 19., 27., 37., 41. és 44. szám.

Hérics-Tóth Jenő dr.: Az élesztőkről. (Über Hefe.) — Természettudományi Közöny. XLVII. köt. 1915., 1—2. pótfüzet, 33—46. old.

Hollendonner Ferenc dr.: A fák keménysége. — Természettudományi Közöny. XLVII. köt. 1915., 597—598. old.

— — Martinovics és társai kiásatásakor talált fadarabok vizsgálata. — Botanikai Közlemények. XIV. köt. 1915., 120—122. old.

— — Tengerentúli szálas anyagokat pótló hazai növényeink. — Fonó-szövőipar. II. évf. 1915., 8. sz. 15. old.

Jávorka Sándor dr.: Kisebb megjegyzések és újabb adatok. III. közlemény. 2 képpel. Floristische Daten. Dritte Mitteilung. Mit 2 Abbildungen. — Botanikai Közlemények. XIV. köt. 1915., 93—109. és (83)—(90.) old.

Kozma Dénes: A beléndekmag nyugalmi időszakának megrövidítése. Verkürzung der Ruheperiode des Bilsenkrautsamens. — Kísérletügyi Közlemények. XVIII. köt. 1915., 223—265. old.

Magyar Gyula: A sziklai és havasi növények ültetése és talajbeli igényei. — Kertészet. III. évf. 1915., 158—161. old.

— — A sziklakert és alpinetum felépítése. Ábrákkal. — Kertészet. III. évf. 1915., 120—122. és 134—135. old.

Moesz Gusztáv dr.: Kossuth Lajos és a botanika. 1 képpel. (Ludwig Kossuth und die Botanik. Mit einer Abbildung.) — Természettudományi Közöny. XLVII. köt. 1915., 1—2. pótfüzet, 1—26. old.

A szerző Kossuth Lajosnak a Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztályának birtokában levő növénygyűjteményét ismerteti. Növénygyűjteményének egyes lapjaira írt jegyzeteiből a szerző érdekes szemelvényeket állított össze, melyek Kossuth Lajosnak a természettudományokban, főképen a növénytanban való nagy jártasságát és tudását bizonyítják, a kutatásban, növények gyűjtésében pedig nagy energiájáról tesznek tanuságot. — Der Verfasser schildert das in der botanischen Abteilung des Ungarischen Nationalmuseums befindliche Herbar Ludwig

Kossuths. Von den Bemerkungen, die Kossuth mit eigener Hand auf dem Spannbogen vieler Pflanzen hinzufügte, stellt Verfasser eine Kollektion zusammen, welche Ludwig Kossuth als Naturforscher, insbesondere als Botaniker erkennen lässt.

Páál Árpád dr.: Individuelle Abweichungen in physiologischen Reaktionen. I. Mitteilung. Temperatur und geotropische Reaktionszeit. Mit Figuren. — Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Bd. XXX. 2. 1914., p. 152—166.

Pásztor Sándor: A Loranthus előfordulása az ungmegyei tölgyesekben. — Természettudományi Közlöny. XLVII. köt. 1915., 532. old.

Páter Béla dr.: A miveleti menták elfajzása. 8 képpel. Über die Degenerierung der Kulturminzen. Mit 8 Abbildungen. — Kísérletügyi Közlemények. XVIII. köt. 1915., 625—638. old.

Rapaics Raymund dr.: A botanika magyarországi történetének főirányai. I—II. közlemény. — Uránia. XVI. évf. 1915., 184—188. és 228—233. old.

Richter Aladár dr.: Phylogenetisch-taxonomische und physiologisch-anatomische Studien über Schizaea. Mit 9 Tafeln. — Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Bd. XXX. 1912. (1915.), 214—297. old.

Roth Gyula: Kérelem tisztelt szaktársaimhoz. A fehér és sárga fagyöngy előfordulásának megfigyelése tárgyában. — Erdészeti Lapok. LIV. évf. 1915., 184—185. old.

Römer Gyula: Der Pflanzenreichtum des Butschetsch. — Jahrbuch des Siebenbürgischen Karpathenvereins. 1914.

Schilberszky Károly dr.: A esonthéjas-termésű fák gutaütése. — Természettudományi Közlöny. XLVII. köt. 1915., 382—386. old.

— — A „peach yellow“ (amerikai levélsárgulás) nevű őszibarack-betegségről. — Kertészet. III. évf. 1915., 221—222. old.

— — Az őszibarackfák levélfodrosodása és a védekezés. — Kertészet. III. évf. 1915., 122—123. old.

Schiller Zsigmond dr.: Die Karpathenkämpfe und die Kassa-Eperjeser Bruchlinie. — Pester Lloyd. Jahrg. 62 1915., Nr. 110, 10. old.

— — Ludwig Kossuth der Naturforscher. — Pester Lloyd. 62. Jahrg. 1915., Nr. 315. 1—4. old.

Szabó Zoltán dr.: Elektromos melegítő doboz paraffinmetszetek kinyújtására. Képpel. Elektrische Wärmeschachtel zur Ausbreitung von Paraffinsehnitten. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XIV. köt. 1915., 114—116. és (94)—(96.) old

Szartorisz Béla: Adatok a Bromus-fajok termésének és levelének szövettanához, kiváló tekintettel a hazai fajokra. 13 képpel. Beiträge zur Anatomie der Früchte und Blätter von Bromus-Arten mit besonderer Rücksicht auf die einheimischen Arten. Mit 13 Abbildungen. — Kísérletügyi Közlemények. XVIII. köt. 1915., 535—589. old.

Trautmann Róbert: Ökológiai megfigyelés a Potamogeton perfoliatuson. Képpel. Zur Ökologie von Potamogeton perfoliatus. Mit Abbildung. — Botanikai Közlemények. XIV. köt. 1915., 109—113. és (90)—(94.) old.

Tuzson János dr.: A magyar Alföld növényföldrajzi tagolódása. 10 képpel. (Die pflanzengeographische Gliederung des ungarischen Alfölds. Mit 10 Abbildungen.) — Matematikai és Természettudományi Értesítő. XXXIII. köt. 1915., 143—220. old.

Wagner János: A deliblati kincstári homokpuszta növényvilága. 27 képpel és 3 táblával. Az Erdészeti Kísérleti Állomások Nemzetközi Szövetségének hazánkban 1914 szeptember hó 7—17. napjaira tartandó VII. nagygyűlése alkalmára. Schmebánya, 1914. Joerges Ágost özvegye és fia könyvnyomdája. 50 old. 8-rét. — Erdészeti Kísérletek. XVI. évf. 1914., 4. sz.

b) Külföldi irodalom:

Beck v. Mannagetta und Lerchenau, Dr. G.: Flore Bosne, Herzegovine i Novopazarskog Sandžaka. — Glasnika Zemaljskog Muzeja u Bosni i Hercegovini. 1914., p. 199—223.

Borza S. und Lingelsheim A.: Plantae novae Limpinchtianae in Yüman collectae. — Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis. Bd. XIII. 1914., p. 385—392.

Doby Géza dr.: Über Pflanzenenzyme. I. Die Oxydasen des Maiskolbens. — Biochemische Zeitschrift. LXIV. 1914., p. 111—124.

— — Über Pflanzenenzyme. II. Die Amylase der Kartoffelknolle. — Biochemische Zeitschrift. LXVII. 1914., p. 166—181.

Fleischmann, H.: Orchideen der Insel Curzola. Mit 2 Tafeln. — Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Bd. XXVIII. 1914., p. 115—118.

Gratz O. und Vas K.: Die Mikroflora des Liptauer Käses und ihre Rolle beim Reifen und Scharfwerden desselben. — Centralblatt für Bakteriologie. XLI. 2. 1914., p. 481—545.

Guilelmi, Dr. A.: Über die in Dalmatien gesammelten Orchideen. — Verhandlungen der k. k. Zoolog. Bot. Gesellschaft. Bd. LXV. 1915., p. (40)—(41.)

Györfly István dr.: Beiträge zur Histologie einiger interessanteren exotischen Moose. I. Mit 2 Tafeln. — Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. Ser. 2. Vol. XIV. 1915., p. 36—51.

Hayek, Dr. August v.: Die Pflanzendecke Österreich-Ungarns. Bd. I. Lief. 2—4. Wien und Leipzig, 1915. Fr. Deuticke.

A 4-ik füzet a Kárpátok növényzetét tárgyalja.

Istvánffi Gyula dr.: Neuere Arbeiten des Kgl. Ungarischen Centralweinbau-Instituts in Budapest. — Intern. Agrartechn. Rundschau. V. 1914., p. 821—825.

— és Pálkás Gyula: Neue Forschungen über die Blattfallkrankheit der Rebe (Plasmopara viticola). — Intern. Agrartechn. Rundschau. IV. 1913., p. 1470—1474.

Jablonszky Jenő dr.: Euphorbiaceae-Phyllanthoideae-Brideiellae. Mit 84 Einzelbildern in 15 Figuren. Leipzig, 1915. W. Engelmann. p. 98. 8°. — Das Pflanzenreich. 65. Heft. (IV. 147. VIII.)

Latzel, Dr. A.: Neuere Ergebnisse der botanischen Erforschung Dalmatiens und der Herzegowina. — Verh. Ges. Deutsch. Naturf. und Ärzte. 85. Vers. Wien, Sept. 1913. II. 1., p. 654—659. Leipzig, 1914.

Morton, Friedrich: Einiges über den Einfluss des Windes auf das Pflanzenkleid Istriens und Dalmatiens. — Natur. 1915., p. 338—341.

Sajó Károly: Vorteile der gemischten Pflanzenbestände den Reinbeständen gegenüber. — Natur. III. 1914., p. 55—57.

Schiffner, Dr. V.: Über Algen des Adriatischen Meeres. — Verhandlungen der k. k. Zool. Bot. Gesellschaft. Bd. LXV. 1915., p. 42—44.

Schiller, Dr. J.: Die biologischen Verhältnisse der Flora des Adriatischen Meeres. — Verhandl. Ges. Deutscher Naturf. und Ärzte. 85. Vers. in Wien. II. 1. p. 669—700. Leipzig, 1914.

Siedler, P.: Über Kulturen von *Chrysanthemum cinerariaefolium* Trev. im Garten des Pharmazeutischen Instituts zu Berlin-Dahlem und über einige Bestandteile der Dalmatiner Insektenpulverblüten. — Arbeit. Pharm. Inst. Berlin. XI. 1914., p. 69.

Thellung, Dr. A.: Über die in Mitteleuropa vorkommenden *Galinsoga*-Formen. — Allgemeine Botanische Zeitschrift. Jahrg. XXI. 1915., p. 1—16.

Topitz Anton: Beiträge zur Kenntnis der Menthenflora von Mitteleuropa. Mit 144 Abbildungen. — Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Bd. XXX. Abt. 2. 1913., p. 138—264.

— — Diagnoses formarum novarum generis *Menthae*. — Repertorium Europaeum et Mediterraneum. Vol. I. 1914., p. 97—122., 129—165. et 161—176.

A szerző hazánkából számos új *Mentha*-t ír le.

Wolfert Anton: Zur Vegetationsform der Ufer, Sümpfe und Wässer der niederösterreichisch-ungarischen March. Mit einer Tafel. — Verhandlungen der k. k. Zoolog. Bot. Gesellschaft. Bd. LXV. 1915. p. 47—69.

A szerző a magyar területről is említ néhány érdekes növényt.

c) Gyűjtemények:

Schedae ad Kryptogamas ceticatas editae a Museo Palatino Vindobonensi. Auctore dre A. Zahlbruckner. Centuria XXII. — Separat-
abdruck aus dem XXVIII. Bande der Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien, 1914., S. 121—149.

A gyűjteménynek a „*Schedae*“-vel egyidejűleg megjelent XXII. centuriája a következő adatokat tartalmazza Magyarország virágtalan növényeinek ismeretéhez:

Fungi: nr. 2101a. *Puccinia Vincae* Berk. (ad folia *Vincae* maioris, in coemeterio urbis Szekszárd, leg. Hollós), nr. 2104. *P. dispersa* Erikss. et Henn. (ad folia *Secalis Cerealis*, prope Vihnye, leg. Tuzson), nr. 2105. *P. triticea* Erikss. (ad folia *Tritici vulgaris*, prope Párkány, leg. Tuzson), nr. 2106. *Lycoperdon hyemale* (Szekszárd, leg. Hollós), nr. 2123. *Barlaea Polytrichi* Sacc. (inter muscos, prope Pozsony, leg. Bäumlér), nr. 2124.

Tuber aestivum Vittad. var. *mesentericum* Fisch. (sub *Quercu* *Cerris*, in silva. Bat prope Szekszárd, leg. Hollós), nr. 2130. *Epicoccum neglectum* Desm. (ad folia languida Zeae Maydis, prope Pozsony, leg. Bäumler). — Addenda: nr. 1116. b. *Melampsora Rostrupii* Wgr. (ad folia et caules Mercurialis perennis, ad Selmecbánya, leg. Filarszky), nr. 1119. b. *Puccinia Convolvuli* Cast. in foliis Convolvuli sepium, prope Újbánya, leg. Moesz, nr. 1311. b. *Microsphaera Evonymi* Sacc. (in foliis vivis Evonymi europaei, prope Budapest, leg. Mágoesy-Dietz et Szabó), nr. 1427. b. *Erysiphe Polygoni* DC. (ad folia viva Polygoni avicularis, prope Budapest, leg. Tuzson), nr. 1705. b. *Puccinia Agropyri* Ell. et Ev. (ad folia Clematidis rectae, prope Szepesvár, leg. Mágoesy-Dietz). — Corrigenda: nr. 1914. *Geaster nanus* Hollós. Kecskemét, leg. Hollós), nr. 2012. *Lycoperdon umbrinum* Pers. (Nagy-Tétény prope Budapest, leg. Szabó).

Algae: nr. 2136. *Gracilaria dura* J. Ag. (Dalmatia, in mari Adriatico prope Cattaro, leg. Schiller), nr. 2140. *Lyngbya maiuscula* Harw. (Dalmatia, in mari Adriatico ad Teodo, leg. Schiller).

Lichenes: nr. 2160. *Catillaria athallina* Hellbr. (ad lapides calcareos prope Fiume, leg. Blechschmidt et Schuller), nr. 2168. *Pertusaria globulifera* Nyl. (ad *Quercuum* truncos supra Pozsony-Szentgyörgy, leg. Zahlbruckner), nr. 2173. *Lecanora circinata* f. *subcircinata* Nyl. (Fiume, ad saxa calcarea, leg. Schuler). — Addendum: nr. 1661. b. *Lobaria laciniata* (Huds.) Wain. (ad truncos Fagorum in monte Jelenšćić supra Fiume, leg. Blechschmidt et Schuler).

Musci: nr. 2188. *Dicranum undulatum* Ehrh. (Pozsony-Szentgyörgy, leg. Bäumler et Zahlbruckner), nr. 2192. *Aulacomnium palustre* Schwägr. (Pozsony-Szentgyörgy, leg. Bäumler et Zahlbruckner).

Anton Topitz: *Menthotheca austro-hungarica*. 1915. Következő hazai adatokat tartalmaz:

Fasc. I.

Nr. 2. *Mentha longifolia* Hds. var. *horridula* Bq. (Bakabánya, leg. Kupesok), nr. 11. var. *Lányiana* Top. (Dorosma, leg. Lányi), nr. 12. var. *Favrati* (DD.) Bq. f. *magnifrons* Top. (Czellőmölk, leg. Gáyer, nr. 13. var. *Hollóssyana* (Borb.) Top. (Zombor, leg. Prodán).

Fasc. II.

Nr. 24. *M. longifolia* Hds. var. *Brassóensis* Top. (Dorosma, leg. Lányi), nr. 25. var. *paramecophyllon* Top. (Gyömöre comit. Győr, leg. Polgár), nr. 39. *M. dumentorum* Schult. var. *Kupesokiana* Top. (Karlovica, leg. Kupesok).

A. Kneucker: Gramineae exsiccatae. 27—32. Lieferung 1914—1915.

Hazai adatja: Nr. 876. *Sesleria Heusleriana* Schur var. *barcensis* (Simk.) Hack. (Brassó, leg. Römer).

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A növényteni szakosztály 1915. évi április hó 14-én tartott 204. ülése.

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

1. U n g e r E m i l „A szennyvizek flórájáról“ címmel előzetes közlemény gyanánt ismerteti a szennyvizekben élő növényi szervezetek életrendjét és előfordulásuk körülményeit, különös tekintettel a hazai vizekre és kapcsolatban a haltenyésztéssel.

2. K ü m m e r l e J. B. „A Ceterach génusz új faja“ címmel ismerteti a génusz eddigi szokásos tagozódását és az ő tanulmányai alapján megállapított rendszert az új *C. himalayense* és *angolense* fajokkal.

3. T i m k ó G y ö r g y „Újabb adatok a budai hegyvidék zuzmóflórájához“ címmel folytatólagosan bemutatja gyűjtéseiből az érdekesebb adatokat, részletesen ismertette a *Parmelia proliza* rokonsági körét.

4. A bemutatások során S c h n e i d e r J ó z s e f bemutatja a budapesti egyetemi növénykert pálmaházában 1863 óta diszljő *Livingstona chinensis* virágzatának egy részletét és az *Astrocarium mexicanum* virágzatát.

5. A szakosztályi ügyek során a szakosztály titkos szavazással egyhangúlag K ü m m e r l e J e n ő B é l á t választja meg a S c h i l b e r s z k y K á r o l y lemondásával megüresedett intézőbizottsági tagságra.

Jegyző jelenti, hogy a Társulat Titkárságának átirata szerint a Társulat választmánya a szakosztály bevételi előirányzatát az. 1915. évre 2000, kiadási előirányzatát pedig 4740 K-ban állapította meg. Évi segélyül a szakosztálynak 2740 K-t szavazott meg a választmány.

Jelenti a szakosztálynak, hogy új szakosztályi tagul jelentkezett B o h a e s e k M a r g i t középiskolai tanár Budapestről, új átalányosul B e z e r é d y D é n e s birtokos Szentivánfáról, a g y ö r i állami polgári leányiskola és az e r z s é b e t f a l v i állami polgári fiúiskola

Tudomásul hozza a szakosztálynak, hogy a Társulati közgyűlésen közreadott kimutatásból kitűnt, hogy H ü l t l H ü m é r fővárosi orvos a szakosztály folyóirata részére 200 K-ás alapítványt tett.

A szakosztály üdvözlí az új tagokat, köszönetét fejezi ki a választmányának a segély kiutalásáért és elhatározza, hogy H ü l t l H ü m é r orvosnak alapítványáért köszönőiratot küld.

P á l Á. indítványozza, hogy a szakosztály P f e f f e r W. lipcei tanárt születésének 70., és doktorrá avatásának 50. évfordulóján tartott jubileuma alkalmából üdvözlíje.

T u z s o n J. hasonlóképen üdvözlésre ajánlja E n g l e r A. berlini tanárt abból az alkalomból, hogy a Linné-éremmel tüntették ki.

A szakosztály a két indítványt elfogadja és foganatosisával az elnököt bízza meg.

A növénytani szakosztály 1915. évi május hó 12-én tartott 205. ülése.

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

Elnök üdvözlí a szakosztály jegyzőjét, Szabó Zoltánt abból az alkalomból, hogy a Magyar Tudományos Akadémia a *Cephalaria* génusz monografiája című pályaművét a Vitéz-díjjal és éremmel tüntette ki. Munkálkodásához a szakosztály nevében további sikereket kíván.

1. Augustin B. „Adatok a Rubuslevél kémiaiájához“ címmel ismer-teti és bemutatja a tea pótlására gyűjtött teákból szedett mintákat és ezek kémiai vizsgálatának eredményeit.

Tuzson János felemlíti, hogy az országos hirdetményben kizáró-lagosan ajánlott *Rubus fruticosus*-sal szemben az előadótól bemutatott *R. caesi*us minta sokkal illatosabb és ebből ítélve éppen ez utóbbi felelne meg jobban a tea pótlására.

2. Bubák F. „Adatok Montenegro gombaflórájához“ című dolgo-zatát előterjeszti Moesz G. [Megjelent a Bot. Közl. 1915. évf. 97. és (39) oldalán.]

3. Szabó Z. „A *Cephalaria* génusz rendszere“ címmel bemutatja a *Cephalaria* génuszról kidolgozott monografiájának rendszertani részét, vázolja a megalkotott új rendszert, bemutatja a fajok száritott példányait és anali-tikus rajzait.

Elnök és Tuzson J. üdvözlí az előadó beható tanulmányát, az utóbbi örömmel látja az előadásban kidomborodó növényföldrajzi és fejlődéstörté-neti irányt.

4. A bemutatások során Szabó Z. bemutatja a növénykertben virító *Primula sinensis*t, háromemeletes ernyős virágzatával.

Hollendonner F. újólag bemutatója azt a fatörzset, amelyet Szalóki R. a szakosztály 1914. évi május hó 13-án tartott ülésén mutatott be, mint kőrísfába oltott hársfát. Megállapítja erről, hogy ez nem egyéb, mint egymásha oltott két hárs.

Mágoesy-Dietz S. bemutatja a tudományos akadémiák nemzet-közi bizottságának kiadványát, amely a világirodalom repertórinma. A mű címe: International Catalogue of scientific Literature tenth annuel issue. M. Botany, published for the international council by the Royal society of London. — Bemutatja egy Myxothallophyta aethaliumát, melyet a növény-tani intézetben cserfakérgen tenyésztett. Megemlékezik a budapest-székesfővá-rosi VIII. kerületi Horánszky-utcai reáliskolában tett látogatásáról, ahol a természetrajz-kémiai tanítást tanulmányozta. Különösen kiemeli dr. med-gyesi Somogyi István, a természetrajz tanárának módszerét, mellyel tanítványainak a növények szöveti szerkezetét demonstrálja, bemutatja a tanulók készítette ügyes mikroszkópos rajzokat. — Végül felhívja a szak-osztály figyelmét az egyetemi növénykertben virításnak induló *Agave ame-ricana*-ra, amelynek virítása körülbelül a nyár derekára fog esni.

5. A szakosztályi ügyek során Moesz G. jelenti, hogy Szabó Z., a Botanikai Közleményekre tett eddigi 50 Kás alapítványához esatolta azt az írói díjat, amelyet boldogult Fucskó Mihály-ról írt megemlékezéséért kapott, továbbá az egész összeget száz koronára egészítette ki.

A növénytani szakosztály 1915. évi október hó 13-án tartott 206. ülése.

Elnök: Klein Gyula. Jegyző: Szabó Zoltán.

1. Elnök melegen üdvözlí Moesz Gusztávot, aki a budapesti tudományegyetemen a mikológiából magántanári képesítést nyert. A szakosztály nevében további sikeres működést kíván a botanikai kutatások terén és eredményes munkásságot új hivatásában. Örömmel közli a szakosztállyal, hogy utolsó ülésünk óta tagtársaink közül többen tündek ki vitézségükkel a hare mezején. Így Szurák János az ezüst signum laudist kapta a vitézségi szalagon, továbbá Varga Ferenc a kis és nagy ezüst vitézségi érmet, Gürtler Kornéla bronzérmet, Főriss Ferenc a II. oszt. vitézségi érmet és Szücs József az I. oszt. ezüst vitézségi érmet érdemelte ki. Szomorodott szívvel jelenti, hogy a nyár folyamán több gyász-eset is érte szakosztályunkat. Elhunyt Barth József nyugalmazott hosszúaszói evangélikus lelkes, Erdély flórájának neves kutatója. Ilathalmi Gabnay Ferenc erdőtanácsos, a ki szakosztályunknak buzgó tagja, üléseinknek szorgalmas előadója volt, augusztus hó 10-én Budapesten meghalt. A háború ragadta el az élők sorából Raab Alajos budapesti kertészeti tanintézeti főkertészt, aki a haretéren szerzett betegségében május hó 20-án hunyt el és Höfle Győző középiskolai tanárt, aki mint tartalékos hadnagy és a cs. kir. 25. gyalogezred 9. századának paranesnoka, június hó 3-án Przemysl ostromában hősi halált halt.

A szakosztály felállással ad kifejezést fájdalmas gyászának.

2. Bodnár János „Újabb adatok a növényi lélekzés biokémiai ismeretéhez” címmel tart előadást.

A növényi anaerob lélekzés biokémiai tanulmányozása terén ezideig nyert eredmények ismertetése alapján előadó arra a következtetésre jut, hogy ha a növényi anaerob lélekzés biokémiai szempontból általában nem is mondható azonosnak az alkoholos erjedéssel, de a lélekzési folyamatban a legfőbb szerepet játszó cukornak az elbomlása az anaerob viszonyok mellett eltartott növényekben teljesen az alkoholos erjedés analógiájára történik.

3. Karl János vendég „A viridis típusú Euglenák magosztódásáról” szóló tanulmányát előterjeszti ifj. Entz Géza. (Lásd a Bot. Közl. 1915. évf. 135. oldalán.)

4. Szabó Zoltán ismerteti Jablonszky J. „Euphorbiae-Phyllanthoideae-Brideliae” című művét, amely a „Das Pflanzenreich” vállalatban jelent meg. (Lásd a Bot. Közl. 1915. évf. 193. oldalán.)

5. Jegyző jelenti, hogy új tagokul jelentkeztek: dr. Payer Endre orvos Pozsony, dr. Simonovics Radivoj orvos Zombor, M. kir. Kender és lentermelési szakintézet Budapest, Laiszky László könyvkötő Esztergom, Niemand Vilmos pénzügyi számtiszt Szelistye, Kálovics Rezső tanár Budapest. Új átalányosul jelentkezett: Áll. polg. fiúiskola Újpest, Lantos Ernő bölesészhallgató Budapest, Gosztonyi István földbirtokos Budapest, Apáthy István M. Á. V. ellenőr Budapest, Bothár Emil polg. isk. igazgató Besztercebányán, Komárom megyei Könyvtár, M. k. áll. főreáliskola Brassó, R. kath. Tanítónőképzőintézet Kiskunfélegyháza, Felső Kereskedelmi iskola Kaposvár. Meghalt azokon kívül, akiket az elnök jelen-

tett be: Skultét y J á n o s dr. ügyvédjelölt Zentán, S i p o s Z s i g m o n d Püspökladány.

Jegyző jelenti, hogy az áprilisi ülés határozata szerint az Elnök a szakosztály nevében üdvözlő iratot küldött P f e f f e r W. lipcei és E n g l e r A. berlini professzoroknak. Ezen üdvözlő iratunkra a következő válaszok érkeztek:

I. In dieser ernsten Zeit hat ja der einzelne gegenüber den Gesamtinteressen zurückzutreten und wenn Sie trotzdem meiner gedachten, so bin ich Ihnen dafür besonders verpflichtet. Gestatten Sie also, dass ich meinen herzlichsten Dank für die freundlichen und anerkennenden Glückwünsche und Worte ausspreche, die Sie mir zu meinem goldenen Doktor-Jubiläum und zu meinem siebzigsten Geburtstag sandten. Möge es aber vor allem in Erfüllung der uns gemeinsam beseelenden Wünsche recht bald gelingen, unsere Feinde so nieder zu werfen, dass wir einen günstigen Frieden erzwingen können. In ausgezeichnete Hochachtung ergebenst Prof. Dr. W. P f e f f e r p. m.

II. Der botanischen Sektion der k. ung. Naturwiss. Gesellschaft beehre ich mich meinen ergebensten Dank für die überaus freundliche Beglückwünschung zu der mir zu Teil gewordenen Verleihung der Linné-Medaille aussprechen. Es würde mich freuen, wenn ich noch einiges leisten könnte, wodurch die mir adressierte Anerkennung gerechtfertigt würde. Mit den besten Wünschen für das Gedenken der ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft A. E n g l e r p. m.

Elnök indítványára a szakosztály elhatározza, hogy e két levelet a szakosztályi ülésről szóló tudósításba egész terjedelmében beiktatja.

HÍREK.

Ő Felsége, a király, esikmádéfalvi Istvánffi Gyula dr. t, a központi szőlészeti kísérleti állomás és ampelologiai intézet igazgatóját a budapesti József-műegyetem növénytani tanszékére nyilv. rendes tanárrá nevezte ki és neki a szőlészeti állomás és ampelologiai intézet szervezése, vezetése és fejlesztése körül szerzett érdemei elismerésül a Ferenc József-rend középkeresztjét adományozta.

A m. kir. földművelésügyi miniszter Degen Árpád dr., egyet. m. tanárt, a budapesti m. kir. vetőmagvizsgáló-állomás igazgatóját az ampelologiai intézet igazgatásával és átszervezési tervzetének elkészítésével bízta meg.

A m. kir. közoktatásügyi miniszter Lányi Béla, szegedi áll. fels. leányisk. tanárt a trencsényi állami felsőbb leányiskolához igazgatóvá nevezte ki.

Willstätter R. titkos kormánytanácsos, tanár Berlin-Dahlemben, elnyerte az 1915. évi kémiai Nobel-díjat. Igen sokat foglalkozott a növények festékanyagaival és legfőbb érdeme, hogy a chlorophylnak és a virágok színes anyagainak megállapította kémiai összetételét és szerkezetét.

Vierhapper Ferenc dr., a növényrendszertan magántanára, nyilvános rendkívüli tanári címet nyert.

Nathanson Sándor dr., a lipesei egyetem rendkívüli tanára, magántanári képesítést nyert a bécsi tud. egyetemen a rendszeres növénytanból, különös tekintettel a kísérleti átörökléstanra.

A hadbavonult szaktársakról.

Blattny Tibor kir. erdőfelügyelő, főhadnagy, az északi haretéren királyi elismerésben részesült, elnyervén a Signum laudist.

Gombocz Endre dr., felsőbb leányiskolai tanár, aki mint főhadnagy az északi haretéren tartózkodik, legfelsőbb elismerésben részesült. (Signum laudis.)

Hőfle Győző Rezső, okleveles székesfővárosi tanár, tartalékos hadnagy, a cs. és kir. 25. gyalogezred 9. századának parancsnoka, f. évi június 3-án, 29 éves korában Przemysl visszavételénél, századának élén, roham közben hősi halált halt. A tomanovicei templom közelében nyugszik.

Jablonszky Jenő dr., a m. kir. földtani intézet asszisztense, hadapród, orosz fogságba esett.

Moesz Gusztáv dr., egyet. m. tanár, a Magyar Nemz. Múzeum igazgatóőre, aki mint népfelk. hadnagy több hónapig a déli haretéren volt, majd Budapesten teljesített katonai szolgálatot, a m. kir. honvédelmi miniszter rendeletével bizonytalan időre felmentést kapott.

Raab Alajos, a budapesti kertészeti tanintézet főkertésze, az északi haretéren szerzett betegségében f. évi május 20-án a sátoraljai megfigyelő kórházban hastifusz következtében elhunyt.

Schveitzer József dr. tanítóképzőintézeti tanár, tartalékos hadnagy, orosz fogságba esett.

Szurák János dr., a Magyar Nemz. Múzeum segédőre, tartalékos főhadnagy, az ellenség előtt tanúsított hősie és eredményes magatartásáért az északi haretéren, ismételten részesült a legfelsőbb elismerésben és ennek jeléül az ezüst Signum laudist kapta. Legújában pedig a III. oszt. katonai érdemkereszttel tüntették ki.

Varga Ferenc, a budapesti tud. egyetem tanársegéde, az ellenség előtt tanúsított vitéz magatartásáért a bronz, a kis és a nagy ezüst vitézségi érmet nyerte és hadnaggyá lépett elő.

Zsák Zoltán, a budapesti m. kir. vetőmagvizsgáló-állomás asszisztense, népfelk. főhadnagy, az északi haretéren megsebesült.

Meghaltak.

Klein Gyula dr., a budapesti József-műegyetem nyugalmazott nyilv. rendes tanára, a Magyar Tud. Akadémia rendes tagja, a kir. magy. természettud. társulat növénytan szakosztályának tiszteletbeli elnöke 1915 november hó 21-én, 72 éves korában, rövid betegség

után Budapesten elhunyt. Temetése nov. 23-án délután folyt le a Kerepesi-úti temetőben tudományos életünk nagy részvéte mellett. Ravatalánál Raffay Sándor evang. lelkész, Schafarzik Ferenc dr. műegyetemi tanár és Mágocsy-Dietz Sándor dr. tud. egyetemi tanár búcsúztatta el.

Barth József evang. lelkész 1915 július 29-én 82 éves korában Nagyszebenben.

Brancsik Károly dr., kir. tanácsos, Trenesén vármegye tisztí főorvosa, a vármegyei Múzeum-Egyesület megalapítója és igazgatója, 1915 november 18-án, 74 éves korában, Trencsénben.

Hathalmi Gabnay Ferenc, kir. erdőtanácsos, szakosztályunk régi tagja, a botanika lelkes barátja, 1915 augusztus hó 10-én, 56 éves korában, Budapesten.

Hoeck Fernando dr., a steglitzi reálgymnázium tanára, 1915 febr. 18-án. A bevándorolt növényekről szóló dolgozatai tették nevét különösen ismertté.

Kraepelin Károly dr., a hamburgi természetrajzi múzeum igazgatója és a gyarmat-intézet tanára, 67 éves korában.
