

MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK

SZERKESZTI ÉS KIADJA

KANITZ ÁGOST.

XI. ÉVF. 124. SZ.

1887. NOVEMBER.

MINDEN JOG FENNTARTATIK.

TARTALOM: Előfizetési feltételek. — Aradmegye három érdekessége
SIMONKAI L. — Könyvismertetések: G. HABERLANDT Ueber die Beziehungen zwischen Function und Lage des Zellkernes bei den Pflanzen. W. DETMER Das pflanzenphysiologische Practicum. A. MÖLLER Ueber die Cultur flechtenbildender Ascomyceten ohne Algen. RABENHORST-WINTER Kryptogamenflora von Deutschland etc. I. ii. 27. Lief. és Regist. Th. GEYLER und F. KINKELIN Oberpliocän-Flora aus den Baugruben des Klärbeckens bei Niederrad und der Schleuse bei Höchst a. M. BECCARI Malesia III. iii. — Halálózások. — Hirdetések.

ELŐFIZETÉSI FELTÉTELEK.

Az évenként tizszer* legalább egy egész íven megjelenő

MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK

XII. ÉVFOLYAMÁNAK

előfizetési ára egy évre három forint, mely összeg bérmentve (postautalvánnyal) küldendő.

Miután a lap árát a legolcsóbbra szabtam, nem nyújthatok könyvvarusoknak százalékkedvezményt, de másrészt nem is gátolhatom, hogy náluk tett megrendeléseknél a lap árát felemeljék.

Eddig a hazai növénytani dolgozatokra és munkákra, nem voltam tekintettel, különösen azért, mert azon nézetnek hódoltam, hogy egy év alatt aránylag

* Miután a lap évenként tizszer és nem tizenkétszer jelen meg, tisztelettel kérjük előfizetőinket, mindenkor a lap számaint és nem hónapjaikat szíves figyelembe venni.

kevés jelenik meg és így minden hazai botanikusnak — mert hiszen nem vagyunk oly sokan — kötelessége, azt magának megszerezni és így kiki maga szerezhethet magának azokról kellő tájékozást.

De miután litteraturánk mindinkább terjed és ma már talán nem oly könnyű minden irodalmi terméket számon tartani, a jövő évtől kezdve állandó bibliographiai rovatot akarok a hazai növényteni dolgozatokról és munkákról közölni és azért azon reménynek adok kifejezést, hogy a szerző urak engemet támogatni fognak, hogy az erre vonatkozó rovat nemcsak minél pontosabb legyen, hanem hogy a címet is minél gyorsabban közölhessem.

A lap ügyeire vonatkozó küldeményeket egyenesen hozzám kérem intézni.

Kolozsvárt, 1887. novemberhóban.

KANITZ ÁGOST,
A MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK
szerkesztője és kiadója.

ARADMEGYE HÁROM ÉRDEKESÉGE.

Közli:

DR. SIMONKAI LAJOS.

1. *Ilex Aquifolium* L. spec. (1753) 125. E növényt LINNÉ az idézett helyen Dél-Europából jelzi, s az ott, sőt egyáltalán Nyugat-Europában eléggé elterjedt növény. Ősmeretes volt eddig a hazánkat határoló Alsó-Ausztriából, Steierországból és Krain(Carniolia-)ból is, valamint a magyar korona kötelékébe tartozó Horvát-Szlavonországból; de nem volt biztosan kimutatva eddig a szorosabb értelemben vett Magyarországból. KÉRY IMRE Aradmegye egykori főorvosa akadémiai székfoglaló értekezésében, mely 1859. jelent meg a M. Tud. Akad. Értesítőben, számos egyéb adat közt a 19. l. felsorolja az *Ilex Aquifoliumot* is mint Aradmegye egyik növényhonosát; ámde KÉRY nem jelzi e növény lelőhelyét megyénkben, másrészt pedig enumerációjában sok kerti növényt és sok téves adatot

tesz közzé. Ezért nem igen akadt magyar fűvész a ki a KÉRY adatát kész pénzül fogadta volna el, sőt ellenkezőleg téves adatnak tartottuk azt eddig. Meglepett ezért engem is JAHN VILMOS, a Boros-Sebesi gróf Waldstein uradalom igazgatója, midőn a múlt (1886.) év októberében egy darab *Ilex Aquifolium*ot küldött át nekem azon értesítés mellett, hogy a Zimbro határában a Dosu-lauri nevű hegyoldalon vadon termett s azt ő onnan STRASSER LAJOS barátjától kapta. Kerestem ezért az alkalmat, hogy személyesen lássam meg a helyet a melyen e hazánkban oly ritka növény terem és ott a helyszínén óvatos körültekintéssel és hozzávetéssel megállapíthassam, vajon nem-e valami kerti, vagy 1—2 szálaban elvadult növénnel van-e dolgunk.

Útra indultunk ezért f. év augusztus 6. JAHN VILMOS és STRASSER LAJOS barátaimmal a Dosu-lauri hegyoldal meglátogatására, hogy ott az *Ilex Aquifolium* előjveteléről teljes tájékozódást szerezzünk magunknak. Kirándulásunk fényes eredményre vezetett, mert a nevezett helyen két nagy csoport *Ilex Aquifolium*ra akadtunk, mintegy 600—800 vadon termő tőre. Szálds bükk erdők rengetegében, délnek fekvő hegylejtőkön terem itt az *Ilex Aquifolium* oly helyeken, hol ki van zárva annak az eshetősége, hogy az ott emberi kultúrának a maradványa volna. Emberi gondozás nélkül, hihetőleg a vándorló madarak révén kellett ide e növény magvainak kerülnie. Ezek alkalmas termőhelyre akadtak itt s megvetették az alapját egy új gyarmatnak, mely most távol szülőitől, oázisként tűnik fel a növények geografiájában.

Megtudtuk itt nyomban, hogy Zimbró határában még egy másik helyen is terem e növény, a Buza-calului hegyoldalon s azóta eme helyről is kaptam belőle példányt. Termést nem láttunk rajta, de vezetőink azt állították, hogy némely őszön és télben szép piros bogyókat érlel. A látott példányok egyike sem haladta meg a méternyi magasságot, de lehetséges hogy tavaly a midőn híre futott e növény lelőhelyének a szebb példányokat kiásták belőle. Így vagy 40 példányt Arad városának küldött belőle JAHN VILMOS az új sétatér díszéül; továbbá DINTER Aradi kertész is hozatott magának vagy 60—80 példányt belőle, hogy tarkalevelű változatokat neveljen fel belőle s jó pénzen eladhassa.

Zimbrói *Ilex Aquifolium*unk teljesen megegyezik Déleuropai és Nyugateuropai vérrokonaival, így pl. Schwarzauban BRANDMEYER által szedett példányokkal, valamint a Flora ex-

siccata Austro-Hungarica 510. sz. alatt szétosztott Vorarlbergi exsiccatumokkal. Ezentúl tehát az *Ilex Aquifolium*ot kételkedés nélkül fölvehetjük a hazánkban önként termő növények sorába.

2. *Quercus Jahnii* SIMK. Arbor e grege *Quercus Roboris* L. cupularum squammis planis, adpressis; foliis breviter petiolatis, basi auriculatis, facie glaberrimis, dorso etiam glabris, vel vix conspicue puberulis; ramulis hornotinis glabris; gemmis rotundatis ferrugineis glabriusculis; cupulis sessilibus vel pedicello minimo, 2—4 mm. longo suffultis.

Habitu *Qu. Robori* similis, a qua fructibus sessilibus discrepat.

Habitat in silvis montis Boros-Sebesiensis ad marginem vineae Dom. GUILIELMI JAHN cui in optimam honorem dedicavi.

A *Quercus Jahnii* egyike a legcsodálatosabb tölgyfáinknak. Termései nyéltelenül ülnek az ágacskák végein vagy legfeljebb 2—3 mm-nyi apró csomájuk van, úgy hogy a *Qu. sessiliflora*t véljük benne első pillanatra látni. Másrészt levelei szakasztott másai a *Qu. Robur* leveleinek. Nyelük nem hosszabb mint a levél füles vállának szélessége, sőt gyakran rövidebb annál. Lemezüknek alakja és meztelensége nem mutat kiemelhető különbséget a Kocsános Tölgy leveleivel szemben legfeljebb aránylag karsúbbak és kisebbek a levelek mint a Kocsános-Tölgy legtöbb alakjainál és némely levelének fonákán végtelenül apró s a kézi nagyító segélyével alig látható egyszerű szőrponatok vannak elhintve. Jellemvonásai a *Qu. Robur* és *Qu. sessiflora* alakkörei közé a középhelyre teszik, mert egyiknek a levelét, másiknak a termését találjuk meg rajta; korcsfajnak azonban még sem tartom. Ha korcsfaj volna, mely a Kocsános- és Kocsántalan Tölgy kereszteződéséből keletkezett, akkor a *Quercus sessiliflora* leveleinek jellemvonásából is kellene valamit észrevennünk levélnyelein és levéllemezen.

E sajátos Tölgy Boros-Sebes hegyén terem JAHN VILMOS botanikus barátom szőlőjének szélein, ott hol azok a Sebes-hegy erdejével határosok.

JAHN VILMOS igazgató, számos teendői közepett nagy érdeklődéssel és buzgalommal törekszik Boros-Sebes és vidéke növényzetének felderítésére; ezért örömmel ragadom meg az alkalmat, hogy e sajátos Tölgyünket az ő érdemeinek tisztelésére nevezzem el.

3. *Epilobium Gejnae* (*E. obscurum* × *collinum*) SIMK. *E. foliis oppositis oblongis vel ovato-oblongis; iis E. collini valde similibus, sed angustioribus quam in illo et minute*

denticulatis; caute nigrescente vel rubente, superne aequaliter circum pubescente, inferius lineis elevatis et pubescentibus duobus notato caeterum glabro; fructibus albido canescentibus; floribus roseis sat parvis.

Habitu *E. collino* proximum, a quo facile distinguitur caule a medio fere lineis elevatis pubescentibus notato, caeterum glabro. Dignoscitur porro ab *E. palustri*, foliis oblongis evidenter denticulatis, lineisque caulis duobus elevatis; contra ab *E. obscuro* SCHREB. (*adnato-palustre* m.) caule non quatuor sed duobus solum lineis elevatis notato, nec non foliorum formâ et dentibus.

Nascitur inter parentes indicatos locis humidis irrigatis subalpinis sub alpe Gejna, in declivibus versus pagum Bulzsed jacentibus.

A kisebb termetű *Epilobium*ok egyike, mely termetében az *E. collinum*ra emlékeztet, attól azonban alig fogazott és keskenyebb levelei nyomban különbözönek tüntetik fel. Még világosabban megkülönbözteti az *E. collinum*tól a Gejna havas e növényt a 2 kiemelkedő és szőrös vonal a melyek szárízein egymással átellenben futnak le. A hozzá legközelebb álló *Epilobium*ok közül még az *E. palustre* L. és az *E. obscurum* SCHREB. említendő, azonban ezek elsejénél a száron nincsenek kiemelkedő vonalak, másodikánál pedig vagyis az *E. obscurum*on 4 kiemelkedő vonal húzódik végig a szárízeiken.

Jellemvonásainak mérlegelése arról győz meg hogy ez *Epilobium*unk az *E. collinum* GMEL. és *E. obscurum* SCHREB. kereszteződésének eredménye s valóban e két nevezett teli-
vérfaj közvetetlen társaságában fordult elő.

Szedtem f. év augustus 18. midőn JAHN VILMOS társaságában a Gejna havasról lejövet Arad és Hunyadmegye határán Bulzsed falu határának vettük utunkat. Az alhvasi táj e helyein vízerektől öntözött ingoványos helyekre bukkantunk s azokon több más *Epilobium*mal együtt az *E. Gejnaera*.

KÖNYVISMERTETÉSEK.

Ueber die Beziehungen zwischen Function und Lage des Zellkernes bei den Pflanzen. Von G. HABERLANDT. Mit 2 lithographirten Tafeln. Jena Gustav Fischer 1887. VIII. 135. pp. 8°.

10] H. a sejtmagnak fekvése és annak működése közötti összefüggést kutatva feltételezi hogy a mag az idioplasmának kizáró-

lagos letéteményese. Szerinte a sejtmag indítja meg és uralja minden egyes szerv, szövet és minden sejt sajátos kiformálódását.

A sejtmag jelentőségének vizsgálásánál szerepe lehet az élet-tani kísérletezésnek is, növénytani téren G. KLEBS próbálta meg a kérdést ezen oldalról megvilágítani. H. könyve részben KLEBSnek eme, főleg plasmolysis-sel végzett kísérletei ellen irányúl.

H. részletes vizsgálatai melyeket a II. fejezetben ad elő majdnem kizárólag a sejtmagnak a magosb növények szövetfejlődése közbeni elhelyezésével fekvésével foglalkoznak. Itt aztán rendre tárgyalva lesz a magvak szerepe az epidermisben, a szájacsokban, a moh peristomiumában, a cystolitheknél, az assimiláló szövetekben, a szőrökben, a thyllisekben, a tejszővekben, a hyphák elágzásánál és a *Vaucheria* megújulásánál.

I. Az epidermis-sejtekben a sejtmag majdnem kivétel nélkül a vastagodó falhoz tapad, rendszeren annak közepén foglal helyet.

II. A fejlődésben levő szájacsok zárósejtjeiben a magvak mindig kivétel nélkül a légrés (hasadék) mellett, tehát a zárósejtek homorú, hasi oldalán fekszenek.

III. A peristomiumok kifejlődésénél a magvak feltűnő szabályossággal a vastagodó falak és falrészletekhez símúlnak, így p. a *Funaria hygrometrica* és *Bryum argenteum*nál.

IV. Különös érdekléssel bírt a mag fekvését tanulmányozni a cystolithes sejtekben. Legszebben volt a vonatkozás a mag és vastagodás közt a *Goldfussia* növekedő cystolitjénél látható. Itt a sejtmag mindig a cystolith hegyének közvetlen közelében található, később ha a cystolith nagyobbodik a mag egészen a cystolithra tapad és közvetlen a csúcsa alatt látható.

V. Az assimiláló szövet ama fajtájában mely nyúlványos, hasogatott sejtekből áll, (Armpallisadengewebe HABERL.) azt tapasztalta H. hogy a gyöngéd vastagodási lécz mely a sejtbe benyomúl kivétel nélkül csak azon helyen kezd fejlődni, hol egy, a magtól a falra irányuló plasmalemez az őstömlebe olvad. Ezen lemezben kezd a vastagodási lécz a mag felé növekedni.

Hasonlót láthatni az oty viráglevél-epidermisben, melynek sejt-hártyája számos csapalakú vastagodást hajt a lumenbe.

VI. A gyökérszőrök csakis csúcsnövéssel bírván a mag is e szerint mindig a csúcson keresendő. Ezen feltevést a vizsgálat igazolta. De még a szőrök fejlődése is összefüggésben van a maggal mert a gyökérszőr legelső kezdete a sejt külső falán mindig a sejtmag felett mutatkozik. Ezen a ponton türemlik ki a sejtfal s indul meg a fiatal gyökérszőr fejlődése (*Pisum sativum*, *Phaseolus*, *Cucurbita*). Ott hol ezt nem tapasztalni a mag és a szőrt képző kitüremlés ne-

hány plasmaszalaggal van összekötve *Zea Mays*, *Triticum vulgare*, *Secale cereale*). Az elágzott szőrőknél az összefüggés a mag és hossz-növés közt feltűnő. Itt míg a sejtmag a főágban nyomul előre — addig ennek a főágnak a hosszban növése nagyobb mint a többié, mi-helyt azonban benyomul a mag valamely mellékágba, megszűnik a főág növése s csak a mellékág gyarapodik. Érdekes H.-nak amaz ész-lelete is hogy a gyökérszőrnek gömbsüveg-forma vége kizárólag a növekedő rész, az ezentúl következő falrészlet már nem nőhet többé a hosszúságban. A sejtmag pedig mindig ezen süveg mögött talál-hatók. A rhizoidok (Páfrányok, Májmohek) hasonlóan viselik ma-gukat.

A földfeletti szerveken előforduló, egysejtű el nem ágazott szőrökben a magvak mindig a szőrnek az alsó részében (közel a basis-hoz) fekszenek. Ennek magyarázata abban rejlik, hogy a szőrök fő-kép intercalarisán növekednek s a növekedés később basipetalis irá-nyú. A mag ekkor a szőr alján foglal helyet, tehát ott körülbelől hol a másodlagos, basalis tenyészpont van, hol a hossz-növés a legtovább tart. — A többi elágzott, csillagalakú stb. szőrőknél is a mag min-dig oly helyen látható honnan az össznövekedést kormányozhatja. A *Monstera*knak Halakú sejtközi szőreiben a mag rendszeren az ösz-szekötő szárban fekszik. Ha az egyik ág erősebb mint a másik ak-kor rendszeren nincs a középben a mag, hanem az illető erősebb ág felé van eltolva.

VII. A thyllisek képződésénél a sejtthártya-kitüremlés (melyből a thyllis válik) a sejtmag mellett mutatkozik. A sejtmag az ily pa-renchymsejteken a faedényvel szomszédos hosszfalán jön elő (*Monstera deliciosa*). Az oly sejteknél ellenben, melyek több thyl-list is képeznek a mag a lumenben marad (*Robinia*).

VIII. A tejsővekben az elágzások fellépése és a magvak között nem lehet kölcsönös viszonyt találni (*Euphorbiák*). De a növés s ál-talában a tejsővek életműködése között van egybefüggés, így p. az exogen képződő rügyekben (*Euphorbia Lathyris*). Itt a felduzzadt tejső ismételtén több ágra oszlik, melyek aztán rögtön s benyomul-nak a rügy fiatal leveleibe, ilyen helyeken a sejtmagvak igen elsza-porodnak (helyenként 8—12 magot látni egymás mellett) s mind járt a fiatal ágakba benyomulnak.

IX. A *Saprolegnia* gemmák csirázásánál azt találta H. hogy az új ág mindig egy a fal közvetlen közelében fekvő sejtmag felett lép föl, szerintünk ez az észlelet sokmagvú növény forogván szóba, nincs eléggé szabatosan formulázva, mert hisz ép ily növény-nél mindig akad elég sejtmag a fal mentében, a nélkül hogy szük-ségképen okozati viszonyban állana a sejtthártya kitüremlésével.

X. A *Vaucheria* megújulásánál azt találta H. hogy a megsebzett, elvágott *Vaucheria* tömlőben a sebbel szomszédos plasmaretegben a sejtmagvak visszamaradnak, míg a chlorophylliszemek lassan elvándorolnak a sejt belsejébe. A magvak itt valószínűen a seb beheggesztésénél játszanak szerepet. Ez a kísérlet mint H. kiemeli, igen alkalmas a különben igen apró magvaknak eleven állapotbani demonstrálására. A mit H. ezen fejezetben a *Vaucheria* megújulásáról mond midőn a sejtmagok szerepét vizsgálja a megsebzett és szét-darabolt sejteknél, az tisztán csak a speculatio jellegét viseli magán.

Az utolsó fejezetben összefoglalja H. a főbb eredményeket, ezek

1) A fejlődésben levő növényi sejtekben a mag helyzete gyakran nem szabály nélküli, a mag fiatal szövetekben és sejtekben ezek mineműsége szerint különböző, egészen határozott helyzetet foglal el. Ez arra mutat, hogy a mag működése az illető sejt fejlődési folyamataival egybefügg.

2) A mag rendszeren azon helyek szomszédságában tartózkodik a hol a növés a legélénkebb vagy a legtovább tart. Ha több ponton mutatkozik erélyes növekedés, akkor a mag oly középső helyet foglal el, honnan eme pontokról megközelítőleg egyforma távol van. A mag és a növesi góccok közti összeköttetést néha plasmaszalagok közvetítik. Mindebből arra lehet következtetni, hogy a mag a sejt növésénél különösen pedig a sejthártya felületi és vastagságbani növésénél játszik szerepet, más módoni szereplése természetesen ezáltal még nincs kizárva.

3. A kifejlődött sejtben csak ritkán őrzi meg a mag korábbi fekvését; rendszeren elhagyja ezt s határozatlan helyen található, de néha újból bizonyos határozott helyet foglal el. A magnak a fekvése tehát (a fejlődésben levő növényi sejtekben) rendszeren összhangzatban van a mag működésével (a magot a fejlődést uraló idioplasma hordozójának tekintvén.)

A hátralevő lapokon az itt leirt észleletek és következtetések ellen vethető megjegyzésekkel kifogásokkal foglalkozik H. Ebből a tisztán elméleti s speculativ részből csak azt kívánjuk megemlíteni, hogy szerinte a chlorophyll sejtmag nélküli plasmában is assimilálhat mit H. az ENGELMANN-féle *Bacterium* módszerrel mutat ki.

A tényleges észleletekből a legjobban előadottakat itt ismer-tetjük, a mi az általánosító végső eredményeket illeti ezek szerintünk koraiak, a mennyiben újak s mennyiben nem azok már régen formulázva voltak. Általában a STRASBURGER-féle „napló-szerű“ jegyzetek alakjában megszerkesztett könyv nem készült elégséges vizsgálati anyag alapján. Ezen okból a felhozott példák s észleletek sem

eléggé meggyőzők s minduntalan ellentmondanak egymásnak. H. ezen könyvében inkább mulattat okot kereső, ügyes de nem mindig egészen következetes combinatióval, sokoldalú casuistikájával semmint meggyőző és tanít, ezért könyvének olvasása ki nem elégít s csak a részletes gazdag anyagoni beható és tüzetes vizsgálatok szükségének érzetét kelti fel olvasójában. ISTVÁNFFI.

Das pflanzenphysiologische Praktikum — Anleitung zu pflanzenphysiologischen Untersuchungen für Studierende und Lehrer der Naturwissenschaften von W. DETMER. Mit 131 Holzschnitten. Jena Gustav Fischer. 1888. XVI. 352 pp. nagy8^o.

11] A STRASBURGER-féle botanisches Practicum mint annakidején a POULSEN Mikrochemiája egy kis irodalomnak lett kútforrása. D. könyve ugyanazt célozza mint a St.-é, az élettan terén. D. azonban nem követte St.-t a leckeszerű beosztásban hanem az élettani tankönyvek sorrendjét szorosán megtartva útasít az illető kísérletek egybeállítására. Nélkülözünk mégis — ha ezen beosztást vagy sorrendet tisztán csak az izléstől is tesszük függővé — nélkülözünk mégis egy kis módszertani bevezetést. Egy előljáróban elmondott oktatás az eszközökről, az összeállítás apró fogásainak mikéntjéről, esetleg egy pár eszköz-, készülék-gyáros címe, kis összeállítások stb. jól fogtak volna a kezdőknek s általán a kevésbé tájékozottaknak s mindenesetre igen emelték volna a könyv gyakorlati értékét. Igaz hogy a bevezető sorokban hangsúlyozza D. hogy a legegyszerűbb eszközöket s készülékeket igyekezett egybeállítani, de ez az élettan mai haladása illetőleg fejlődése mellett úgy is csak bizonyos határig terjedhet. Nélkülözünk még egy kis tájékoztatót az élettani kísérletező helyiségek berendezéséről. Mert bármily kevésre van is szükség, bármily szűkös körülmények között is lehetséges dolgozni, mégis hasznos a módszertan apró, bár az avatott előtt kicsinyesnek tetszhető fogásait ily könyvben legalább a kezdők okulására előadni.

A könyv I. fejezete a táplálkozás, a II-ik a növény és ingermozgások élettanához való kísérletekkel foglalkozik, további beosztása a következő:

Első rész.

I. A növények tápláló anyagai.

1. Az assimiláló folyamat.

2. A fehérjeanyagok képződése a növényben.

3. A hamúalkatrészek.

4. A szerves összeköttetések mint tápláló anyagok. ¹

¹ Élelmiszerek az eredetiben.

II. A növények molecularis erői.

1. A növényi sejtek legfontosabb organisált képződményei.
2. Az organisált növényi képződmények molecularis szerkezetének szétrombolása.
3. A növényben végbemenő elemi molecularis folyamatok.
4. A gázok mozgása.
5. A vízfelvétel.
6. A vízmozgás a növényekben.
7. Az ásványos anyagok felvétele.

III. Az anyagcsere folyamatok a növényi organismusban.

1. A nitrogènes összeköttetések viselete.
2. A növények légzése.
3. A növények nitrogenmentes plastikus anyagának viselete.
4. A növényi anyagcsere melléktermékei.
5. A plastikus anyagok áthelyezése a növényben.

Második rész.

IV. A növényi mozgások.

1. A növekedésben levő növényi részek tulajdonságai és a belső okok által előidézett növényi mozgások.
2. A szükséges növekedési feltételek és a növekedés befolyásolása külső okok által.

V. Az ingermozgások.

1. A plasmatikus képződmények ingermozgásai.
2. A geo-, helio- és hydrotropicus nutatio és néhány más ingermozgás.
3. Az indák és felfutónövények kúszása.
4. A növényi szervek dorsiventralitása, polarossága és anisotropiája és a correlatio tünetnényei a növényországban.
5. A növények variáló mozgásai.

ISTVÁNFFI.

Ueber die Cultur flechtenbildender Ascomyceten ohne Algen. Von ALFRED MÖLLER Münster i. W. Coppenrath, 1887. 52. pp. 8^o.

12] M. dolgozata a zúzmók természete felett a lichenologusok és morphologusok közt még mindig folytatott vita eldöntéséhez új bizonyítékokat szolgáltat, még pedig oly úton, melyet eddig siker nélkül tapostak. M. mesterségesen tenyésztett zúzmót alkotó penészeket és úgy az ascosporákból mint a spermatiumokból tárgy-ü v e g e n új kifejlett thallust illetőleg spermogoniumokat kapott.

A M. féle vizsgálatok nagy érdemeül tulajdonítható az élősvi penészek tenyésztése és a módszerek továbbfejlesztése. Általánosan tudva van ugyanis hogy élősvi penészek csak BREFFELTől lettek ed-

digelé mesterségesen tenyésztve. M.-nek ezen vizsgálatai már igen nagy haladásról tesznek tanúságot, szépen szóló bizonyosságai annak, hogy mily fokban van tökéletesítve a módszer, melylyel a kísérő mycologia egyik legnehezebb feladata a lichenpenészek tenyésztése még pedig az *Algák* kizárásával lehetővé vált. (Az illető *Algák* felhasználásával REESS, TREUB, STAHL s legújabbán BONNIER végeztek eredményes kísérleteket, az utóbbi sporából a hozzávaló *Algával* gyümölesző thallust is kapott.)

M. vizsgálatainak igazi súlypontja azonban a spermatiumkérdés megoldásában rejlik. Tulajdonképen ez is volt M.-nek — a BREFELD inspirációja folytán — kitűzött célja mikor a rendkívüli technikai nehézségekkel járó fáradságos munkába belefogott.

Eléggé ismeretesek a STAHL kutatásai s az ő részben legalább elfogadott theoriája, mely a DE BARY által feltalált ascomycetivarosságot a zúzmókra is kiterjeszteni igyekezett.¹

SHAHLnak habár a „termékenyítést“ csak egy esetben vélte láthatni mégis sikerült egy az irodalomban meghonosodott theoriát megalkotni, mely még a mycologiai ismereteket codificaló DE BARY-féle morphológiába is — igaz hogy könnyen kimagyarázható okokból — felvételt nyert.

Ezen mondhatni általán elfogadott ivarossági elmélet ellen irányúlnak a M. vizsgálatai, melyekből kitűnik hogy az u. n. spermatiumok minden ivaros tendentia hiányában szűkölködnek s nem tekinthetők egyebeknek mint közönséges conidiumoknak. A M.-féle culturákban ugyanis a legkülönbélebb csak taláalomra vett zúzmófajoknak a spermatiumaiból mycelium fejlődött melyből legtöbbször thallust lehetett nevelni. Az ily módon nyert thallus semmiben sem különbözött az illető zúzmó sporájából tenyésztettől s miként amaz új spermogoniumokat termelt. Az új spermogoniumokból elvetett spermatiumok pedig tenyésztve az eredetileg elvetettekhez hasonló módon fejlődtek az ellenőrzés céljából végzett új culturákban.

Ép ezen okból nem is használja többet M. ezen, ivarosságot magukba foglaló műkifejezéseket, hanem helyettük a pycnidium és pycnoconidium terminusokat alkalmazza.

Sz. a legkülönbözőbb zúzmócsoportokból vette vizsgálati anyagát, de itt ezen első előleges közleményben csak a héjas zúzmókon

¹ A zúzmók ivarossága különben már igen régen szóba jött s ezért nem lesz talán felesleges M.-el együtt utalni arra hogy éppen HENWIG volt az első ki ezt feltalálni vélte mikor 1784-ben flores masculi-nak nevezte el a spermogoniumokat. A spermogoniumokat a gyümöleszőt alkotó részzsel összeköttetésbe hozni akaró törekvés tehát már igen régi s áthúzódik a lichenologia történetén.

nyert eredményeket bocsátja közre. Ezen csoportból a *Lecanoracei* 2, *Pertusariacei* 1, *Lecideacei* 2, *Graphidei* 6, *Caliciei* 3, végre a *Verrucariacei* 4 fajjal vannak képviselve.

Ezen előleges közleményben a jelzett fajok részletes tenyésztési története van elmondva. Az első mely szép eredményt nyújtott *Lecanora subfusca* volt, melynek sporáiból a tenyésztés folyamán kapott thallus egészen megegyezett — eltekintve természetesen az *Algasejtektől* — a TULASNE leírásával; a thallus valami 3 hónapra 1.5—2 mm. szélességet ért el. Még nagyobb volt a *Pertusaria communis* nagy sporáiból kapott thallus; ez 5 hónap alatt 4 mm. széles és 1—2 mm. vastag lett, ennél a kéreg és bélréteg már a 10hetős culturában elkülönült.

A spermatiumokat a *Buellia punctiformis*től tenyésztette először eredményyel. Ennek conidiumjai (spermat.) a pycnidiumokban ízelt sterigmákról (arthrosterigma) fűzetnek le, színtelenek, hosszuk 8—10 μ , szélességük 3 μ , kissé sarlósan görbültek. A culturákban nagyon felduzzad a conidium és 2—3 nap múltán mindkét végén csirázni kezd. A fiatal myceliumban már a következő nap válaszfalak láthatók. A kerekded myceliumban az első elágzások 4ednapra mutatkoznak. Hogy milyen a myceliumnak növekedési erélye megítélhető abból hogy 14 nap alatt 284 μ szélességet ér csak el. A legnagyobb a szálak összefonódásából létrejött thallus, mely a sporákból nevelt-hez egészen hasonlóan fejlődik egy negyedév alatt 2 mm. széles és 1 mm. vastag lesz. A kéreg és bélréteg hyphái már igen korán barnára festődnek ezért a 8hetes fiatal thallus már sötétszínű.

A legjobb eredményt M. eddigelé a *Calicium parietinum*mal érte el, ennek conidiumjaiban constatálta először a sejtmagot is, melyet a *Collema microphyllum*nál s a többinél is feltalált később. Ezen *Calicium*nál az ascosporák meg conidiumok egészen egyformán fejlődnek, sőt még a csirázásuk is igen hasonlít. A *Calicium* conidiumjai rendkívül gyorsan fejlődnek, 4 hét alatt a tárgylemezen 2 cm. hosszú és 1 cm. vastag thallust kapott M. (a sporákból szintén ily gyorsan fejlődik a thallus).

A tenyésztés 5.—6ik hetében a sporából nevelt vöröses thalluson szétszórta fekete pontok léptek föl, melyekből egy hét alatt érett pycnidiumok váltak. Érett pycnidiumok melyek csúcsán a conidiumtartalom mint egy barnás-fekete csepp bugygyant ki. Ezekből ha cultiválva lettek 5—6 hét múltán újból ily pycnidiumokat termő thallus vált s az így nyert pycnidiumok conidiumjai ismét csirázásra képesek voltak. A *Calicium parietinum*nál tehát úgy a sporából mint a természetben előforduló pycnoconidiumokból (spermatium) a tenyésztés folyamán nyert myceliumon pycnidiumok léptek

föl. Így az összetartozóság az ascosporás- és conidiumos-gyümölcsalak között ezen zúzmónál lett legelőször kísérletileg bebizonyítva. A pycnidiumok fejlődését M. metszetek segítségével, úgy a sterigmák fellépését stb. mind jól tanulmányozhatta.

Megvizsgálta ezenkívül M. még a többféle conidiumokattermő zuzmófajokat is. Ezeknél is p. a *Calicium trachelinum*-nál a különféle alakú s külön tartókban képződő conidiumok mind egyformán fejlődnek a culturákban.

Megemlítjük még hogy a mycelium reprodukáló képessége igen nagy, a darabokra tépett fiatal thallus minden részéből új thallus válik.

A dolgozathból levonható eredményeket fontolva kitűnik hogy szerzője mint már jeleztük is, először a parasitismus tanát gyarapítja, az által hogy élősdű penészeket tud nevelni a természetes gazda hiányában is. A DE BARY féle állítás tehát hogy a zúzmósporából fejlődő mycelium, ha nem járul hozzá az alkalmas hozzátermett *Alga*, mindig még a kedvező táplálásra képes alzaton is, tönkre megyen, mint tarthatatlan érvényen kívül helyezendő. Kitűnik továbbá hogy a zúzmópenészek rendkívül lassan fejlődnek, gyarapodnak, ezen igen érdekes alkalmazkodási jelenségnek párját az ismert penészek között nem találni.

E vizsgálatokkal még a J. MÜLLER (Genf)-féle kíváncsi is teljesebbé megy. Az említett lichenolog ugyanis a gonidiumok és a hyphák közti összefüggés lehetetlenségének demonstrálására azt kívánja mutassák ki, hogy a spermatiumok és csak „hyphoidalis“ és nem-„gonidialis“ elemekké válnak a fejlődés folyamában. Utoljára aztán még a spermatium-kérdést is eldönti véglegesen e dolgozat, és támogatja ama felfogást, mely az u. n. spermatiumokban — részben gyengült — conidiumokat lát s eredményül kimondja hogy a zúzmók spermatiumai egyszerű vagy ízelt sterigmákon képződnek az u. n. spermogoniumokban és teljesen megegyeznek egymással úgy hogy a morfológiai azonossághoz semmi kétely sem férhet.

ISTVÁNFFI.

DR L. RABENHORST'S *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz*. Erster Band. II. Abth. Pilze von G. WINTER 27. Lieferung. Schluss der II. Abtheilung. Pyrenomycetes (Sphaeriaceae, Dothideaceae, Laboulbeniaceae) bearbeitet von Dr. G. WINTER. Leipzig. Verlag von Eduard Kummer. 1887. p. VII 865—928. 8^o.

Register der II. Abth. (Lief. 14—27.) Leipzig Verlag von Eduard Kummer 1887. 48. pp. 8^o.

[I. MNL. IV. 162. V. 41. VII. 13, 89, 115. VIII. 57. IX. 26, 103. X. 122, 156. XI. 46.]

7] A szorgalmas szerző augustus havában meghalt és így nagy munkáját nem fejezhette be, de legalább a második részt végig vihette és ahhoz még a névlajstromot is elkészíthette. Az előszóban szabadkozik SACCARDO tanár némi észrevételei ellen és nem minden keserüségtől ment előszavát így fejezi be: „Ich war bemüht, das Beste zu geben, werde mich aber gerne bescheiden, wenn mir wenigstens die Anerkennung zu Theil wird, dass es mir gelungen sei, Gutes zu liefern.“

Avval mit az elköltözött nyújtott bizonyosan jó szolgálatot tett az ügynek az a mi reánk maradt becses és miután a munka tovább folytatása is biztosított van okunk reményleni, hogy nem nagyon távol időben, az egész mycologiai rész elkészül.

Oberpliocän-Flora aus den Baugruben des Klärbeckens bei Niederrad und der Schleuse bei Höchst a.M. beschrieben von Dr. phil. TH. GEYLER und Dr. phil. F. KINKELIN, Dozenten am Senckenbergianum. Mit vier Tafeln. [Sep. Abdr. aus der Abhandl. der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.] Frankfurt a.M. in Commission bei Moritz Diesterweg. 1887. 47pp. 4^o.

13] Ezen flora, melyet a szerzők nagy szakértelemmel és igen szép ábrákkal bemutatnak, különösen az által is érdekes, hogy úgy látszik a pliocén kiindulási pontját jelzi és összekötő tagja a harmadkor végének, a közeledő negyedkórral. Részint — úgy látszik — kihalt típusok nem csekély száma, részint más alakoknak sora, melyek még a harmadkorból származnak, mint *Taxodium*, *Liquidambar* vagy pedig *Nyssites* és a lithologico-sratigraphikus okok GEYLER-t és KINKELIN-t arra birták, hogy ezen florát még a felső pliocénhez számítsák. De vannak itt már szép számban alakok, melyek quartár illetőleg interglacialis leletekben mutatkoznak, így különösen *Juglans cinerea*, melyet újabban SORDELLI quartár vezetőnövénynek tart, így a különféle *Conifera*-fajok, melyek p. a palaszénjeiben is előjönnek, azután a mogyoró számosan mutatkozó gyümölcsesei sat. típusok, melyek az átmenetet eszközlik a most élő florához

Malesia raccolta di osservazioni botaniche intorno alle piante dell' Arcipelago Indo-Malese e Papuano pubblicata da ODOARDO BECCARI destinata principalmente a descrivere ed illustrare le Pianet

da esso raccolte in quelle regioni durante i viaggi eseguiti dall' anno 1865 all' anno 1878. Vol.III. Fasc. iii. Firenze-Roma Tipografia dei fratelli Bencini Agosto 1887. p. 161—167. Tav. XII.—XXXV. 4°.

[I. MNL. I. 91, 113—116, III. 168., VIII. 26. X. 119, 155 l.]

14] A pár oldal szöveg a *Dilleniuccedék* befejezését tartalmazza, a díszes kiállítású táblák, egy értekezéshez tartoznak, melynek címe: *Le Bombaceae Malesi e Papuani descritte ed illustrate de O. BECCARI de a mint a boríték hátulsó oldalán olvasható „Avviso importante“* mondja a szöveg elmaradt, miután az Istituto di studi superiori di Firenze, mely BECCARI gyűjteményének tulajdonosa „non ha creduto che meritasse il conto di stanziare nuovi fondi per la continuazione dell'opera.“ Elég sajnós, hogy így történt. BECCARI, tehát csak a táblákat adja ki. Azon csekély segélyösszegek, melyeket az Olasz közoktatási és külön az Olasz földművelési ministerek engedélyeztek alig voltak erre elegendők. Hihetetlennek tartjuk, hogy azon esetre, ha a Firenzei Istituto di studi superiori, ezen Olaszország újabb tudománytörténetében valóban számot tevő munka kiadását, nem tudjuk mily munka protegálásának árán elejti; a két minister nem fog módot találni, a nagyon becses munka folytatását is hathatós pártfogásában részesíteni.

HALÁLOZÁS.

LOJKA HUGÓ a Budapesti állami felső leányiskolában rendes tanár *1844. január 6. Gelsendorfban (Galiciában), † 1887. szeptember 7. Budapesten. A legszorgalmasabb lichenológiai gyűjtő ki hazánkban működött, de azonkívül Galiciában, a Caucasusban és Boszniában is sok érdekes fajt gyűjtött. Száritott gyűjteményei, melyeket forgalomba hozott szintoly érdekesek mint instructivok. Értekezései: *Kleine Beiträge zur Lichenenflora Nieder-Oesterreichs Verh. zool. bot. Ges. Wien. XVIII. 1868. Abh. 517—520.* — *Bericht über eine lichenologische Reise in das nördliche Ungarn, unternommen im Sommer 1868. Ib. XIX. 1869. Abh. 481—520.* — *Adatok Magyarhon zuzmóvirányához. Akad. math. és term. közlem. XI. (1873.) 1876. 3sz. 39—76 s kül.; II. U.o. XII. (1874) 1876. 5sz. 89—130 s kül., III. U. o. XXI. 1885. 321.—378.* — 1872-ben társas kiránduláson gyűjtött zuzmókról. U.o. X. 1875. 7 sz. 87—702. — Midőn *Just Botanische Jahresberichtje* megindult, ő is a munkatársak közé szegődött és a zuzmókról szóló referatu mot elvállalta (I. c. I. 1873. 141—168), de már egy év múlva oda hagyta a terhes és hálátlan munkát.

H I R D E T É S E K.

NÖVÉNYHATÁROZÓ

vagyis

vezér a virágzó növények neveinek könnyű és biztos hikereséséhez.

Irtta DR. CSEREY ADOLF főgymnas. tanár.

Zsebalak, 640 oldal, 39 ábra. Ára 2 ft 20 kr.

— *Kiadta Joerges A. özv. könyvkereskedése Selmeobányán.* —

Hazai irodalmunk ezen termékére különösen figyelmeztetem a scientia amabilis minden tisztelőjét. A könyv. könnyű módszerben adja a növény meghatározást.

**Kapható úgy Selmeobányán mint minden könyvkereskedésben
JOERGES A. ÖZV. KÖNYVKERESK. SELMEOBÁNYÁN. (3)**

*Alle Buchhandlungen des In- und Auslandes geben die
= erste Lieferung unentgeltlich ab. =*

Keine Familien-, keine Schul-
oder Volks-
Bibliothek

kann heutzutage eines Konversations-Lexikons entbehren!

Otto Spamer's Illustrirtes

Konversations-Lexikon

Nachschlagebuch für den täglichen Gebrauch. Hansschatz für das Volk.

„Orbis pictus“ für die studierende Jugend.

Zweite, gänzlich neugestaltete, bedeutend erweiterte Auflage.

Zu beziehen in 8 Bänden oder in 200 Lieferungen à 50 Pf.
oder in 34 Abteilungen à 3 M.

**Mit über 6000 Text-Abbildungen, Tonbildern,
Karten und Plänen.**

Prospekte des Werkes überallhin unentgeltlich und portofrei. (4)

Drei Bände komplett, vierter im Erscheinen begriffen.