

MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK

SZERKESZTI ÉS KIADJA

KANITZ ÁGOST.

I. ÉVF. 3. SZ.

1877. MÁRCIUS.

TARTALOM: Mily talajon él a gesztenyefa Magyarhonban és szomszédországaiban? I. KERNER A. II. HOLUBY J. L. — Észrevételek néhány Cardaminefajról JANKA V. — Nevezetesebb jelenségek Nagy-Enyed környékének virányában (Vége) CSATÓ J. — Könyvismertetések: SACHSE Die Chemie und Physiologie der Farbstoffe, Kohlehydrate und Proteinsubstanzen (vége, ref. FLEISCHER). WIESNER Die Entstehung des Chlorophylls in der Pflanze. BECCARI Della organogenia dei fiori feminei del Gnetum Gnemon L. — Tudóstársaság. — Irodalmi hírek. — Halálozás. — Nyilvános gyűjtemények — Száritott növények.

MILY TALAJON ÉL A GESZTENYEFA MAGYARHONBAN ÉS SZOMSZÉDORSZÁGAIBAN?

I. Nyilatkozat.

DR. KERNER ANTAL

innsbrucki egyetemi r. ny. tanártól.¹⁾

DE CANDOLLENak a *Castanea sativa* MILL. előjövetele — és a földtani substratum közötti viszonyra nézve tett kérdésére bátorkodom bővetkező saját észleleteimen alapuló közléseket tenni.

A *Castanea sativa* MILL. kétségenkívül előszeretettel tenyész a láván, basalton, trachyton, porphyron és graniton; de ép oly biztosan találni e fát itt-ott kristályos és egyéb palákon is, homok- és mészkövön. Némely vidékeken a gesztenyefának az eruptív kőzetek iránti előszeretete mindenestre szerfölött föltűnő. Így péld. Alsó-Olaszthonban Nápolyon alul. A Veguvon az observatorium környékén találtam *Castanea*-csoportokat látszólag igen kedvezőtlen körülmények között láva-

¹⁾ A második szám 18. és 19. lapján közölt felszólításra Dr. HAYNALD LAJOS Érsek ö. cxc.-hoz ezen levelet intézte KERNER Innsbruckból, melynek valamint még más oldalokról is vártaknak szivesen megnyitjuk lapunkat. SZERK.

talajon, mindazonáltal erőteljes évi növekedéssel, míg a délre vele szemben fekvő Monte S. Angelo mészhegyén Castellamare mellett a gesztenye a ritka tűnemények közé tartozik s hozzá nem is oly erőteljes. Azon módon áll a dolog a déli Alpokban is. Sehohsem diszlik ott szebben a gesztenye, mint déli Tirolnak porphyrján és a Brixentől éjszakra eső grániton, míg déli Tirolnak mészhegyein csak igen ritkán lelhető.

A Karst-kerületben, a hol az eruptív kőzetek hiányoznak, feltűnő előnyben részesül a gesztenye részéről az agyag-dús homokkő. Hasonlót észleltem az Appennineekben is. De ezen tájakon sincs a *Castanea sativa* a mész substratumból tökéletesen kizárva, sőt ismerek ott gesztenyéseket, melyek az osztrák floraterület legszebb ősnövésű gesztenyeerdei közé számítandók és határozottan mészsubstratumon állanak.

Itt különösen szeretnék Isztriának a Monte maggiore keleti aljának Moschienizza és Lovrana közötti gesztenyései-ről megemlékezni. Azok ősrégi fákból képeztetnek és részben tiszták, részben akad köztük az uralgó *Castanea sativa* mellett *Quercus pubescens* és (sokkal ritkábban) *Quercus Cerris*. A gesztenyefák itt szép növésűek és hatalmas törzskerülettel bírnak.

Az erdő földszinén egy *Andropogon Ischaemum*-ból és *Pollinia Gryllus*-ból összetett gyepecske van vagy egy *Calluna*-ból álló alacsony cserjeképződés, átszöve különféle növényektől, melyek között physiognomice leginkább a *Pteris aquilina* tűnik szembe. 800 lábön fölül a gesztenyefa mind ritkább lesz, találni mégis egyeseket messze fönt a Monte maggiore kúpja táján, sőt még a Val Medveán fölül is „Maly Dol“ nevű medence alatt, a hol én a légsúlymérő segélyével a gesztenyefa felső határát 2604 lábbal határoztam meg. A földtani substratum itt egész határozottsággal mész, még pedig olyan mész, mely elmállás folytán vörös agyagos földet („terra rossa“) szolgáltat, mely majd vékony, gyakrabban azonban sokkal vastagabb rétegeként tűnik föl és a meghasadozott helytálló mészkőre van települve.

Vajjon a gesztenyefa az éjszaki tájékokon is: a rajnai tartományokban, a cisalpiní vidékeken és Közép-Magyarországban eredetileg vad-e, a mint némelyek vélik, azt kétségbe vonnám, mivel nagy Károlynak „Capitulare de villis“-ében róla, mint oly fáról van említés téve, melynek plántálása a mezei gazdáknak jószágaikon meghagyatik, így magában nagyon valószínűnek látszik, hogy e fa csak a középkorban hozatott be a cisalpiní területre. Itt-ott meglehet már a rómaiak

idejében plántáltatott. Mindenesetre igen figyelemreméltó körülmény, hogy ez éjszaki tájakon is ugyanazon viszonyban áll a *Castanea sativa* a talajhoz, mint a transalpini Európában, a hol ez a fa alkalmasint eredetileg honos.

A rajnai tartományokban mindig csak eruptív kőzeteken láttam *Castanea sativat*; Közép-Magyarhonban is csaknem csupán trachyttömszben fordul elő a visegrádi Dunaszorosnál; de teljességgel itt sem állítható, hogy a gesztenyefa más talajon nem tenyészne.

Az én hazámban alsó Austriában pompás facsoportokat, sőt egész kis ligeteket láttam az Aptychamészen és a gazdag mésztartalmú „Bécsi homokkővön“ a Traisen- és Bilach-völgyek között Wilhelmsburgtól nyugotnak, sőt Buda környékén dolomites mészkővön áll egy pár fa a Zugligetben, közvetlen a „Fácán“ előtti úton.

Észleleteim és tapasztalataim után a *Castanea sativa* olyan fa, mely — a mint azt a „Veget. Verh. Ungarns“ című értekezésemben az Österr. botan. Zeitschrift XXVII. p. 186. kiemeltem — mély rétegű agyagos talajt igényel arra, hogy jól tenyészzen. Vajjon ezen agyagos málladék eruptív kőzetek szétomlásából, lávából, basaltból, trachytból és porphyrból, vagy granitból, gneiszből és palából, vagy agyagdús homokkövekből és mészkövekből képződött-e, az közömbös. De minthogy kiválólag a lávatauff, trachyttuff, porphyr sat. azok, melyek egy ilyen mélytalajú agyagos málladékot képeznek, megfejtethető, hogy e kőzet-talajokon a *Castanea sativa* sokkal gyakrabban föllelhető, mint a homokkővön és mészkővön, melyek szabályszerint laza törmeléket szolgáltatnak. A hol mész helytállóan lép föl, mely, mint az isztriai, fölbomlás következtében jó megkötött agyag-talajt képez, ott a *Castanea sativa* egészen oly jól tenyész, mint eruptív eredetű talajon.

II. Nyilatkozat.

HOLUBY J. L.-től.

A *Castanea vesca*-t láttam graniton Pozsonynál (de csak kultiválva), Nemes-Podhradon van egy pár igen vén, de eredetileg plántált fa mészsubstratumon és öt erős talán nyolcvanéves fa alluviumon.

ÉSZREVÉTELEK NEHÁNY CARDAMINEFAJRÓL.

JANKA VICTOR-tól.

Már a gyűjtésnél feltűnt a folytonosan elkülönített felépése egy csupaszgyümölcsű, keskenyen kihégyezett bibeszáru (*Cardamine graeca* JANKA pl. exicc. a. 1870.) és egy szőrös-gyümölcsű szélesen szárnyalt bibeszáru (*Cardamine graeca* var. *eriocarpa* JANKA pl. exsicc. a. 1870.) *Pteroneurum*-nak a Kázán völgyében (Ó Orsován felül az alsó Dunánknál) és a két növény későbbi összehasonlítása igen csinos eredményre vezetett.

NEILREICH Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefüspflanzen welche in Koch's Synopsis nicht enthalten című munkájában a *Cardamine graeca* L. jellegzése olyan, hogy az én növényem nem lehet az és így már biztos voltam, hogy a magyar Flora egy egész új növénye van előttem.

REICHENBACH Icon. szerint az én csupaszgyümölcsű, hosszú, keskeny bibeszáru növényemet nem *C. graeca* L., hanem inkább a külső után egészen hasonló gyümölcsű s PORTENSCHLAG-tól *Cardamine maritima*-nak elnevezett dalmátországi növénynek lehetne tartani.

Bárhova is fordultam még különben felvilágosítást keresendő, mindenből kitűnt, hogy növényem nem a *Cardamine graeca* L.-hoz tartozhatik. Így péld. GUSSONE a Florae siculae Synopsis vol. II. (1843.) 169. l. a *C. graeca*-t „stylo ancipiti obtusiusculo“ definiálja.

KOCH Synopsis fl. germ. után a növényt, a gyümölcsalak miatt inkább *Cardamine maritima* PORT.-nak „stylo lineari, compresso“ kellett volna tartanom; megjegyzendő, hogy KOCH még ezeket mondja: „*C. graeca* L. differt siliqua in rostrum lato-alatum sensim attenuata.“

Egész drasztikusan lettem elutasítva a *Cardamine graeca*-tól, midőn STEVEN-nél („Verzeichniss der auf der taurischen Halbinsel wildwachsenden Pflanzen (1867) p. 68. n. 132.“) kopogtattam; mert ő a *Cardamine graeca*-ról azt mondja: „stylo omnino deficiente.“

BOISSIER Flora orient. I. 163. l. hol egy új ismérvre — a placenta szélességére — lettem figyelmessé téve, ezen szók: „stylo tenui vix compresso, placenta angusta,“ melyek a *C. maritima*-nál vannak, sokkal inkább találunk az én bánáti növényemre, mint a 164. l. a *C. graeca* L.-ról mondott: „stylus anceps utraque facie carinatus, placenta lata.“

De minden mit eddig említettem és mi az én növényem-

nél hiányzik, hogy azt *Cardamine graeca*-nak bélyegezhessem, teljes mértékben illik az eddig *Pteroneurum Rochelianum* RCHB. név alatt ismert növényre, úgy hogy épen ez képezi a valódi — csak annyiban módosult *Cardamine graeca* L.-t, a mennyiben a becőkopácsok meglehetősen sűrűn gyapjasok, azonban ez épen nem bir fontossággal, mert hasonlót mutatnak a példányok TODARO „Flora sicula exsiccata“-jában. (n. 363 „e silvaticis montosis Bosco di Ficuzza“) Habár ezeken a gyér szőrözet meglehetősen kivehető, úgy hogy a tagolt hajákat kényelmesen meg lehet olvasni, a *Pteroneurum Rochelianum*-nak specifikus elválasztása a teljesen csupaszgyümölcsű *P. graecum* DC-től, melyet pld. közelebről Prof. SYROBI is a Nebrodokból (Castelbuono körül) jól megérett példányokban hozott, lehetetlen.

A *Pteroneurum Rochelianum* RCHB. tehát = *P. graecum* DC. (*Cardamine graeca* L.)

Mi történjék tehát az általam „*Cardamine graeca* iter banaticum 1870.“ kiadott növénynyel?

Becőjének már többször említett alakja után a *C. maritima*-val egyez. A könyvekből egy fontosabb különbséget csak a levelekre nézve találtam, mennyiben ennél azok sokkal inkább osztottak („pinnatim 2—3-juga“).

Szerencsémre a *Cardamine maritima* instructív példányait bírom VISIANI és HUTER kezeiből, melyeknek összehasonlítása után nem lehet többé kétségem, hogy a szóban levő bánáti növény a dalmát fajtól is jól különbözik; mert a *Cardamine maritima* PORT. sokkal elágazódottabb, virágdúsabb, levéllemezei inkább osztottak és még ezenkívül a magvak hasonló szélesség mellett kétszer oly hosszúak.

A JORDAN: Diagnoses d'espèces nouvelles etc. I. (1864.) 131—133 l. felállított 4 faj: *Pteroneurum corsicum*, *P. trichocarpum*, *P. Cupani* és *P. creticum* az eredeti lelhelyekről előttem fekvő példányok után nem egyebek, mint *Cardamine graeca* L. többé kevésbé szőrrel benőtt becőkopácsokkal.

Az eddig kérdéses bánáti növény tehát új és én azt *Cardamine longirostris*-nak*) neveztem el. (L. JANKA V. Adatok

*) HEUFFEL az Enum. Plantar. Banat. Temes. és NEULASICH a Diagn.-ban a *Cardamine graeca*-t a Banatban csupasz és szőrös gyümölcsökkel említik.

Nem tudom vajjon a csupaszgyümölcsű alatt az én új speciem értendő-e vagy hogy a másik (*Cardamine graeca* L.) nálunk

Magyarhon délkeleti florájához. Math. és term. tud. közl. XII. k. VIII. sz. 164. l.)

Ezen alkalommal még egy Dalmátország Florájára nézve új közel rokon növényt említhetek fel. *Cardamine croatica* SCHOTT! KOTSCHY et NYMAN *Analecta botan.* (1854.) 36—7 l. In monte Lovcsen 5—6000' leg. HUTER 5 Junii 1867. (sub falso n. *C. thalictroides*). Vidi praeterea specimina e Bosnia (KNAPP *plantae Bosn.* no. 25 in herbar. HAYNALD) et Serbia e rupestribus calc. ad Makragora Serb. merid. (sub falso nom. *C. glauca* (non SPRENG) communicavit cl. PANCHICH).

NEVEZETESEBB JELENSÉGEK NAGY-ENYED KÖRNYÉKÉNEK VIRÁNYÁBAN.

Csátó János-tól.

(Vége.)

8. *Tephroses Fussii* GR. et SCH. *T. transilvanica* SCHUB? N. Enyednél a várossal délre eső szőlősök feletti szilvásokban.

9. *Tragopogon campestre* BASS. Csombordnál a szőlősök körüli és közötti füves hegyoldalokon.

10. *Centaurea Reichenbachii* DC. Nyirmező határán a Torockóra vezető út mellett felmagasuló meredek mészsziklafalakon nagy számban. SCHUB Enum. 409. l. szerint előjön a tordai hasadéokban is egyenkint, valamint Brassónál. Találtam továbbá a Kecskekő kupján s így valószínűleg a Tordától Torockón Csáklyaikövnön át a Kecskekőig elnyúló mészkőhegyláncolatán mindenütt el lesz terjedve.

11. *Hieracium poliotrichum* WIMM. N. Enyedtől délre fekvő szőlősök közötti szilvásokban. Meghatározását SCHUB volt szives eszközölni. Erdélyre nézve új faj.

12. *Dianthus transilvanicus* SCHUB. Erdőkben a nagyenyedi határon nem ritka.

Megkivánom jegyezni, hogy DR. BORBÁS V. Adatok a sárgavirágú szegfűvek és rokonaik systematikai ismeretéhez című s a magy. t. akad. által 1876-ban kiadott művében 205. l. az

csupasz gyümölcsökkel is jön-e elő. Mindenesetre lehetséges, hogy HEUFFEL és NEILREICH az én fajomat fiatal állapotban találták, de ebből a későbbi alakra nem lehet következtetni, miután a szárításnál a legkisebb nyomás ezen nedvdus növényke nem egészen fiatal példányainak becőit is összenyomja, úgy hogy szárnyalt bibeszárúaknak látszanak.

általam szedett *D. transsilvanicus*-ról azt írja, miszerint az a *D. asper* v. *glabriusculus* KR. -sal összevág s csillag alatt megjegyzi, hogy az igazi *D. transsilvanicus* az autor (SCHUR) szerint a *D. heptaneurus* GR. et SCH. -al azonos. Az igaz, hogy SCHUR Enum. 95. l. az van írva, hanem az is igaz, miszerint SCHUR maga, kinek ezen *Dianthus*-ból példányokat küldöttem, meghatározásomat helyben hagyta, s így az én *Dianthus*om is az igazi *D. transsilvanicus* SCHUR.

13. *Haplophyllum Biebersteinii* SPACH. SCHUR Enum. 140. l. és FUSSE Flor. 142. l. szerint 1785-ben LERCHENFELD találta dombokon Balászfalvánál, hol azonban később nem lelte meg többé senki; BRASSAI SÁMUEL által említették először, mint honi növény (Flora XXI. 1. (1838) 327—329. l.), ki azt, mint *Aplophyllum*-ot leírta. (Ich sende sie also ohne weitere Bestimmung ab und füge die Beschreibung in lateinischer Sprache hinzu. i. h. 328. l. Bisher entdeckter Standort eine mit-tägige Anhöhe neben der Vicinalstrasse von Asszony-népe nach Tordás auf den Scheidegebirgen zwischen den Gebieten der Maros und der kleinen Kokel i. h. 329. l.) JANKA nevezi először az erdélyi növényt *H. Biebersteinii*-nek Linnaea XXX. (1860) 562. l. A hatvanas években PÁVAI Magyar Bagónál akadt rá, azonban valódi lelhelyét másokkal nem közölte, mivel SCHUR és FUSSE is i. h. PÁVAI-ra hivatkozva, Maros-Ujvárt és a Mezőséget jelölik meg tenyészhelyeül, megeshetik ugyan, hogy ott is előjön, de még ez időszertinti biztos tenyészhelye a csombordi szőlők körüli, valamint a magyar-bagói határon az erdők alatti füves verőfényes márgás agyagos hegyoldalok, hol számos példányban szedtem. (v. ö. Oe. b. Z. XXVI. 279. l.)

14. *Diplotaxis intermedia* SCHUR. Csombordnál a szőlőkben nem ritka.

15. *Erucastrum obtusangulum* RECHB. A csombordi szőlők között füves helyeken vadon. (Nem elvadulva, l. kül. SCHUR Enum. 60. l.)

16. *Viola Jöoi* JANKA Nyirmezőnél az út mellett felmaga-suló sziklafal lábánál számosan. Nagy világoskék virágánál fogva hazai ibolyánk egyik legszebbike s e mellett kellemes illatú. Ismeretes még Kolozsvár, Kolosmonostor, a tordai hasadék és Borszék vidékéről JANKA által szedve és közölve.

17. *Genista lydia* BOISS. *G. transsilvanica* SCHUR. Csombordnál a szőlők közötti füves oldalakon elsörtan.

KÖNYVISMERTETÉSEK:

Die Chemie und Physiologie der Farbstoffe, Kohlehydrate und Proteinsubstanzen. Ein Lehrbuch für Chemiker und Botaniker von Dr. ROBERT SACHSSE Privatdocent der Agriculturchemie an der Univers. Leipzig. Mit XI in den Text eingedruckten Holzschnitten. Leipzig Leopold Voss. 1877. 339. l. 8. r. (Vége.)

II. A szénhydratok. Az ide tartozó testeket szerző is az általánosan elfogadott három csoportra osztja.

I. A kemnye; II. a szőlőcukor; III. a nádcukor.

E csoportok főbb tagjai meglehetősen jól vannak ismerve, s a nagyobb vegytani művekben is behatóan tárgyalva, s azért csakis a legújabb eredményekre akarunk itt figyelmeztetni.

Ezek szerint a kemnye nagy valószínűséggel két vegyület keveréke, áll ugyanis a „kemnye-sejtanyag“-ból és a „granulose“-ból. Ez utóbbi képezi a kemnye túlnyomó alkatrészét, míg az előbbi igen kis mennyiségben van jelen. A kemnye kémhatásai tehát megegyeznek a granulóséival.

A kemnye előállítási módjai, tulajdonságai és kémhatásai vannak a következőkben igen áttekinthetően összeállítva. Figyelemre méltó a Joddali kémhatása, melynél tüzetesen vannak felsorolva a körülmények, melyek között a színváltozás létre jön. Nevezetesen azon adatok, melyek szerint Jodkalium vagy Jodkőnőny által nem kék, hanem viola vagy vörös színezet jön létre.

A kemnye mesterséges bomlásai után, annak átalakulásai a növényi testben vannak felsorolva.

A kemnye átalakulása sejtanyaggá. Ezen átalakulása mesterségesen nem eszközölhető, föllehetne tenni, hogy a keményítő szőlőcukron át alakul sejtanyaggá; a kísérleti vizsgálatok mindenesetre gyanítatják, hogy ezen átalakulás milyen beható, szénsav fejlődéssel összekapcsolt bomlásával megy végbe a kemnyének.

A kemnye átváltozásánál zsirokká, édanyagokká (glycoside) gyantákká igen érdekes elméleti szempontokat sorol fel. A következőkben az inulint, a sejtanyagot és ennek átalakulásait tárgyalja, melyekre azonban lehetetlen reflectálnunk. A következő két csoport, a „szőlőcukor“ és „nádcukor,“ valamint ezeknek egyes tagjai is igen érdekesen, alaposan vannak leírva. Ezeket azonban annál is inkább mellőzhetjük e helyen, mivel ezek általában jobban ismeretesek és tankönyvekben is bővebben tárgyalatnak. És most áttérünk az utolsó csoportra.

III. a növényi proteinanyagokra.

Először is az Asparagin van tárgyalva; habár ez tisztán vegytani szempontból nem is tartozik e testek közé, miután a

vegytani rendszerben kijelölt helye van (amido borostyánsav amid), mégis célszerű volt ezt is itt tárgyalni, különösen mióta a szoros összefüggés közte és a proteinanyagok között PERRER által ki lett mutatva. Eszerint ugyanis az asparagin protein-anyagokból képződik és viszont azokba megy át. Ezen test előjövetele, előállítási módjai, tulajdonságai, valamint meghatározási módjai igen terjedelmesen vannak leírva.

A fehérynye, sajtany, siker és proteinszemcsék következnek most, melyeken áthaladva a krystalloidekhez jutunk, melyek terjedelmesen vannak tárgyalva. Az előjövétel után azok alakjaira vonatkozó vizsgálatok vannak elősorolva.

A jegecalakok meghatározásánál itt majdnem legyőzhetlen akadályok mutatkoznak s azért végleges eldöntés nem is lehetséges. A paradió krystalloidjai NÄGELI szerint valószínűleg az egyhajlású rendszerbe, a burgonyáé COHN és SORAUER szerint a négyszöges vagy rhombosba, a *Lathraea Squamaria*-é Radlkofer szerint a négyszögesbe stb., valamennyi krystalloid kettős törést mutat. Vízhez igen sajtáságos viszonyt mutatnak, a mennyiben közönséges hőmérséknel, abban nem olvadnak, de ugy látszik magasabbnál igen, forróban ismét oldhatlanná válnak. Borszesz és a ether szinte nem oldja őket, habár ugy látszik, hogy tömecszerkezetökbön változás jön létre, mert azulán vegyi behatásoknak erősebben állnak ellen. Glycerinben változatlanok. Savak irányában igen különböző magatartást mutatnak, hasonlóan égvények iránt is, ámbár ugy látszik, hogy ez utóbbiban valamennyien földuzzadnak, térfogatuk nagyobbodik és egy némelyek higitott Kaliumhydratban feloldódnak, de tömény oldatban nem. A kémhatások után alig lehet kétség a fölött, hogy e csodálatos testek proteinanyagok. NÄGELI szerint két különböző vegyületből állnának.

Végre a proteinanyagok általános bomlási termékei vannak fölemlítve, melyek e testek valódi lényegére igen fontos következtetéseket engednek. Ezen vizsgálatok nagyrészt a legujabb időben eszközöltettek SCHUTZENBERGER által. Ez utóbbi ugyanis a fehérnyéből egy egész sorozatát állítá elő az amido vegyületeknek így p. az Alanint, Butalanint, Leucint stb. s így ezen légenytartalmu anyagok (protein-testek) complicált amido-vegyületek volnának. Képződésöket a növényekben képzelní lehetne akként, hogy a légenysavokból reductio által jönnek létre.

Ha most még egyszer végig tekintünk e műn és célszerű berendezését, az anyag szakavatott feldolgozását, továbbá a mi különösen becses, a gazdag irodalmi forrásadatokat látjuk, bátran állíthatjuk, hogy szerző e munkájával még az oly oriasí terjedelmü

német irodalomban is valóban hézagpotló tan-, sőt mondhatjuk kézi könyvet nyújtott s így azt a növényélet- és vegytannal foglalkozóknak a legmelegebben ajánlhatjuk. DR. FLEISCHER ANTAL e. r. t.

Die Entstehung des Chlorophylls in der Pflanze. Eine physiologische Untersuchung von Dr. JULIUS WIESNER o. ö. Professor der Anatomie und Physiologie der Pflanzen an der Wiener Universität. Wien 1877. Alfred Hölder. VII. 120 l. 8. r.

Szerző már évek óta a chlorophyll physiológiájával foglalkozik és több ezen tárgyra vonatkozó érdekes közleményt irt, ezen új művében a chlorophyllnak a növényben való keletkezését tárgyalja. Azt mondja, hogy e mű megírásánál nem járhatott oly megegyezett utakon, mint a milyeneknek a növénytan több más ága már birtokában van és hiszi, hogy nem lesznek iránta tulszigorúak, ha a meredek ösvényen netán elhanyaglott volna; miután a tudomány nagymesterei sem voltak mentek a tévedéstől, mikor a chlorophyllt vizsgálták. „A tárgy litteraturáját“ ugymond „hitem szerint lelkiismeretesen és teljesen igénybe vettem.“ Különben csak annyiban említi fel helyiyel-közzel, a mennyiben magára a tárgyalt kérdések állásának szabatos körvonalozására szükséges volt.

Munkájának tartalmát záradékul összefoglalja és főeredményei körülbelül ezek:

1. A chlorophyll az etiolinból (xantophyll) keletkezik.
2. A chlorophyll épen úgy mint az etiolin szerves, vastartalmú vegy, melyben a vas közvetlenül nem mutatható ki.
3. Etiolált növények szénsavkiválasztása sötétben nagyobb, mint azon világosságoknál, melyek a chlorophyll képzésére igen is elegendők, de az élelynek kiválasztására a zöld növényrészekből nem elegendők. Ezen a zöldülő növényeknél viszonylag csekély szénsavkiválasztás teszi valószínűvé a szénsavnak közvetlen közreműködését a chlorophyllnak világosan való fejlődésében.
4. A fénynek chlorophyllnemző ereje a FRAUNHOFER-féle vonalokon az *A* és *B* között kezdődik, tüzetesebben kijelölve az *a* és *B* között s ettől kezdve a látható szinkép minden sugarában befnogaltatik; valószínűleg az ultravioletto is belenyúlik. A legkülső piros világító sugarainak és az oly intenzitással bíró hősugaroknak, melyek zöldülő növényrészek életfolyamait veszélyeztetni nem képesek, nem közvetlen sajátáguk, hogy chlorophyllképzésre vezessenek.
5. A sötét hősugarak a chlorophyllképzésnél BECQUEREL értelmében „rayons continuateurs“ gyanánt szerepelhetnek azaz avval a képességgel bírnak, hogy a chlorophyllképzésre alkalmas fényt tovább folytassák.

6. A chlorophyllnek fényben való keletkezésénél photochemiai inductio jut érvényre: a chlorophyll nem képződik azonnal a fényhatás kezdetén és sötétben is folytatódik a fény hatása bizonyos határig.

Tehát bizonyos föltételek mellett sötétben is képződhetik az angiospermák chlorophyllje.

7. A fénynek azon képessége, hogy zöldülésre nagyon alkalmas szervezetben a chlorophyllképzést eszközi, minden megvizsgált növényre nézve ugyanazon világossági minimumnál megszűnik, és csak a növények szervezetének sajátosságaiban (tehát, hogy a zöldülésre képes szervezetben) keresendő, hogy azok a külső fénynek szerfelett különböző foksait igénylik a megzöldülésre.

8. Állandó fénynél a chlorophyllképződés gyorsasága következőképen függ a környezet hőmérsékétől. A chlorophyllképződés bizonyos hőfoknál megindul. Ezen legalsóbb ponttól a zöldülés gyorsasága folytonosan fokozódik egy meghatározott maximumig és innen folytonosan súlyed egészen a chlorophyll-képződésnek felső zero-pontjáig.

A chlorophyllnek szinképi megvizsgálása tanítá, hogy a chlorophyll sokkal tágabb hőmérsékleti határok között képződik, mint eddig állították.

A chlorophyllnek etiolinból való képződése sötétben csirázó ébrényeknél lett megállapítva. A többszörös észleletekből kiindulva állítja, hogy a fénynél normalis módon fejlődő növényekben a zöld anyag, a xanthophyllból képződik, mely talán az etiolinnal azonosnak veendő. —

Alig szenved kétséget, hogy az etiolin és xanthophyll képződési anyaga ugyanaz. A magvak tartalékanyagai képezik az etiolin forrását; a tartalékanyagok között a keményítő és átlag a szénhidratok szolgáltatják az etiolin számára az anyagot.

A chlorophyll tehát tulnyomólag keményítóből képződik, még pedig etiolin vagy xanthophyll közbejöttével. A chlorophyllszemcsében az áthasonításra szükséges fényintenzitás mellett bőven képződött keményítő egyrészt, különösen sötétben, xanthophyllá változik át, mely testből világosságnál chlorophyll képződik.

Az állítás, hogy a chlorophyllszemcse a keményítőnek képződési helye és utóbbi csak a megzöldült szemcsében keletkezik és hogy másrészt a chlorophyll maga keményítóből származik, az első pillanatra ellenmondásnak látszik, mely azonban elenyészik, tekintettel arra, hogy chlorophyll és chlorophyllszemcse két különböző dolog.

Sachs azt mondja, hogy a chlorophyll az első látható áthasonulási termény és hogy ebből további reductio és átváltozás folytán a (chlorophyllszemcsében föllépő) keményítő származik. Szerinte

tehát maga a chlorophyll képezi a keményítő alapállományát Ez pedig élegülés folytán ismét chlorophyllá változtatható.

W. nem fogadja el ezen fölfogást egész terjedelmében, hanem törekszik a chlorophyllnak a keményítőhöz való kettős viszonyát — az az a chlorophyll származását a keményítőtől és utóbbinak képződését előbbi közreműködésével — a BAEYER által a chlorophyllnak az áthasonítás körüli jelentőségére nézve fölláitott hypothesissele összhangba hozni. A tartalék-anyag gyanánt föllépő keményítőtől etiolin keletkezik. Ugyanaz a világosságon chlorophyllá változtatik. Az assimilációra megkivántató világos fényél végezi a chlorophyll a szén-sav szétbontását és a szénhydrat befejezőleges képzését. A chlorophyllnak megkivántató ujraképzése a chlorophyllszemcsében a képződött keményítő egy részének élegülése által jó létre, mely xanthophyllt nemz, melyből világosságnál a zöld anyag származik stb.

Hogy a chlorophyllszemcsében chlorophyllképződésnek legalább ideiglenesen kell történnie, az a chlorophyllnek a sötétségben és világosságban való elpusztulási tőneményeiből következik.

Vajjon ezen két fölfogás közül, melyik helyesebb vagy vajjon mindkettő egy újnak lesz-e kénytelen helyet engedni, azt a jövő fogja megmutatni.

A chlorophyll keletkezéséről közlött kutatások az angiospermákra vonatkoztak és csak egyetlenegy — még hozzá negatív — eredményre a sötétben csirázó conifera-ébrények talányszerű chlorophyllképzési folyamára. Ezt W. igen szellemes combinatiókkal magyarázni törekszik, de úgy látszik maga sem juthat végmegállapodásra.

A munka Dr. FENZL a bécsi egyetem botanika tanárának van ajánlva születési napjának 70-ik évfordulója alkalmából.

Della Organogenia dei fiori feminei del Gnetum Gnemon L.,
Nota di O. BECCARI. [Estratto dal Nuovo Giornale Botanico Italiano, Vol. IX, N. 1. Gennajo 1877. 91—100 l. 8. r.]

Ifju természetbuvárok ideálját képezi egy utazás a tropusok alá, hogy ott a helyszinén nehezen megoldható kérdéseket tanulmányozandók, a tudományt továbbra vigyék; a zoologok közül többen vannak, kik a tudomány színvonalán állván, a tropusok alatt hosszabb ideig tartozkodtak és beható vizsgálatokkal foglalkoztak, a botanikusok fájdalom ritkábban vannak azon helyzetben, hogy hő vágyaik teljesítését is elérhetnék. A kevés választott közé tartozik ODOARDO BECCARI, egy fiatal olasz tudós, ki egyszer Abyssiniában, kétszer a keletindiai szigeteken volt, első sorban mint gyűjtő működött és hogy botanikai vágyait kielégíthesse, különösen zoologiai gyűjtésekkel kellett foglalkoznia, hogy szeretett barátjának a genovai nagyszerű vá-

rosi muzeum alapítójának Marchese G. DORIA az ismert zoológ segítségével élve, első sorban ennek kívánságait kielégíthesse.

BECCARI az olasz növénytaní folyóirat megalapítója, a most élő olasz botanikusok közül talán CESATIÓT eltekintve leginkább ismeri a botanika mai állását Európában és az ő közleményei, az olasz növénytaní folyóiratot, minden botanikusra nézve nélkülözhetelenné tették. Azon kis értekezés, melyet most ismertetni akarunk szintén ott látott először napvilágot.

Miután Európában a *Gnetum* virágainak különböző fejlődési állapotjait nehezen lehetne megkapni, BECCARI 1875. október havában Ternate szigeten a Molakkok egyikén, a *Gnetum Gnemon* L-t — egy az indo — malayi archipelagusban igen elterjedt fajt — tanulmánya tárgyává tette és különösen a *Gnetum* nővirágjának morfológiájáról uralkodó controversok magyarázatára kíván helyes adatokat nyújtani. A *Gnetumok* virágai egy vagy kétlaki barkákban vannak elhelyezve. A *Gnetum Gnemon* kétlaki, a nőbarkákban nincsenek hímek durványai. A hímvirágok tulajdonképen egylaki barkákban vannak, miután ezekben a hímvirágok felett egy gyűrűben nővirágok vannak, melyek az első megtekintésre egészen egyenlőknek látszanak a nővirágzat virágjaival, a nővirágzatban előjövő nővirágban található 3 involucrum, mely a központi magot (nucleo centrale) borítja, ellenkezőleg az egylaki barkákban található nőknél a három integumentumok egyike hiányzik. Tehát egy teljes nővirág részei következők:

- 1) Egy külső zöld, fűnemű, a csucson nem zárt involucrum.
- 2) Egy második sokkal subtilebb és nem zöld involucrum, mely nem ér az első involucrum nyílásáig és mely körülöli
- 3) egy palackalaku involucrumot, melynek nyaka a két másik burkon (involglio) kinyulik.
- 4) egy nucleus, mely a harmadik involucrum ürét teljesen betölti.
- 5) a csiratömlő.

Az impollinatio alkalmával látható egy cseppecske vizacmú folyadék, mely hivatva van a szél által oda szállított hímport felvenni; a mint ez megtörtént fejlődni kezd a hímportömlő; de ezt sohasem láthatni az egylaki virágzaton található nővirágokon. Bővebben szól ezektől ezen szervek morfológiai értékéről és összehasonlítja a növényt a *Welwitschia mirabilis* és a *Gnetum* potéit a *Cycas*óival.

A végeredmények, melyekhez BECCARI jutott következők:

A *Gnetum Gnemon*nál kétféle nővirágok vannak.

- 1) Olyanok, a melyek kizárólag alkotják a nőbarkát, melyek fertilek és melyek egy nucleust három burokkal (involglio) bírnak.
- 2) Az egylaki barkák nővirágjai sterilek, ezeknél a nucleus

két burokkal bir, a hiányzó burok a középső. Ezek nucleusában nem fejlődik a csiratömlő.

A *Gnetum* nővirágjai másodlagos tengelyek vagy rügek; a magcsa (nucella) a másodlagos tengely terminatioja.

3) Azon integumentumok, melyek a petét körülveszik nem tartoznak a petéhez, mert az első integumentum visszamarad a növényben és azután a legkülső lesz.

A *Gnetum* petéinek morphologiai értéke megfelel a *Cycadeae* petéinek.

A *Cycadeae* és *Coniferae* carpellaris és vegetativ levelei intermediumok a levelek és ágak között és megfelelnek a páfrányok lombjának (frons).

A *Cycadeae* petéi macrosporangiumok, melyeken a macrosporak függetlenül fejlődnek az anyán.

A pete három involucruma, három függelék verticillum, melyek mindegyike két összenőtt függelékből áll.

A külső a verticillum perigoniale.

A második vagy középső megfelel a *Welwitschia* porlevélkörének.

A harmadik a saccus pistillaris, melyet B. „nucellarium“-nak nevez.

A központi nucleus a meztelen nucella, a tengely terminatioja.

TUDOSTÁRSASÁG.

Növénytani congressus Amsterdamban. 1877. április 12-én nyitattik meg Amsterdamban egy nemzetközi kertészeti és növényi [termék-kiállítás. A kiállítás egy nemzetközi növénytani congressussal lesz egybekötve.

A congressus három szakosztályra van osztva: növénytan, kertészet és növényi termékek; az utóbbi, természeténél fogva több alosztályokra oszlik.

A hivatalos nyelv a congressuson a francia, de a szőlők a hollandi, a német és az angol nyelvet is használhatják.

A congressuson megvitatandó kérdések :

Növénytan.

1. Lehet-e VAN TIEGHEM véleményét (Botanische Zeitung 1876. p. 166.): „tehát ki kell mondani, hogy az *Ascomycetek* épen ugy, mint a *Basidiomycetek* a sexualitást nélkülözik“ elfogadni azon észleletekkel szemben, melyek ezen két osztály elsejénél fructificatio létezését bizonyítani látszanak.

2. Az állattanban divó csirlemezek elmélete alkalmazható-e a növényekre is?

3. A penészek *Uredineae* osztályában inkább az *Aecidium* állapotban lehet-e a sexualis névre támaszkodni, vagy inkább a *Puccinia* állapotban?

4. Melyik a legjobb beosztása az edényes kryptogamoknak?

5. A Hortus Europaeus és az ezen ügyben tett javaslatok a brüsszeli congressason 1876-ban.

Kertészet.

6. Hogy vannak legjobban berendezve a kertészeti kísérleti állomások?

7. A kertészet tanítása.

8. A hagymás növényfajok állandósága.

9. A trágyázás befolyása bizonyos, a mivelés által nyert növényekre és különösen a *Hyacinthus orientalis* W. *Tulipa suaveolens* W. *Tulipa Gesneriana* W. és a *Brassica oleracea* L. válfajaira.

10. A növényházak szellőztetésének legjobb módja.]

11. A színes fűveg befolyása a virágok kifejlődésére.

Ezekon kívül a növényország kereskedelmi termékeire vonatkozólag, névszerint a gyapott, dohány, cinchona, pirosító buzér és indigót illetőleg vannak kérdések.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

IRODALMI HIREK.

A HERMAN Ottótól szerkesztett természetrajzi füzetek, első füzeté igen csinos kiállításban megjelent, növénytani tartalmát repertoriumunkban fogjuk közölni.

A svéd király 1877-re következő növénytani célokra engedélyezett összegeket. A svéd tud. akadémiának 700 kront, mint a FRIES *Icones selectae Hymenomycetum nondum delineatorum* 2 ser. 1 fele száz példányának vételárát. J. G. AGARDH, *Species genera et ordines Algarum* vol. tertium és C. F. NYMAN *Conspectus florae europaeae* első része nyomtatási költségeinek fedezésére egyenként 1000 kront. (B. N.)

HALÁLOZÁS.

GIUSEPPE DE NOTARIS † 1877. január 22. Romában, mint az az olasz királyság senatora és a növénytan tanára a római tudományegyetemen. DE NOTARIS * 1805 Milanoban. Mielőtt Romába hivatott sok éven át volt a növénytan tanára a genovai tudományegyetemen. Ő leginkább bryophytákkal (*Thallophyta* és *Musc.*) foglalkozott és méltán örvendett azon hírnek, hogy a nevezett téren az első auctoritás Olaszországban. COLLA egy májmoh-, HAMPE egy lombmohnevet nevezett *Notarisia*-nak, de mind a kettő synonym lett.

NYILVÁNOS GYŰJTEMÉNYEK.

Egy pár évvel a braziliai császárság alapítása után, szerveztették a nemzeti muzeum (Museu nacional) Rio de Janeiroban, habár ez kezdetén virágzott, mégis nem sokára hanyatlásnak indult. Ezen káros állapotnak véget vetettek 1876. februárban, midőn a nagyfontosságú intézetet reorganizálták és annak élére, mint főigazgatót (Director geral) a lianokról irt értekezésről Európában is ismeretes Dr. LADISLAU DE SOUZA MELLO E NETTO-t tették. A muzeum három sectióból áll, melyek mindegyike a természetrajz egy főágának szolgál. A növénytani osztály igazgatója az épen említett L. NETTO, ezen osztály többi személyzetét képezi egy aligazgató, két gyakornok, egy praeparator. A három osztály rendelkezésére áll még négy utazó természetvizsgáló, ezek egyike a híres darwinista Dr. FRITZ MÖLLER. A braziliai muzeumban március 1-től október 31-ig nyilvános előadási cursusok is tartatnak. A muzeum folyóirata az Archivos do Museu Nacional.

SZÁRITOTT NÖVÉNYEK.

Algae aquae dulcis exsiccatae praecipuae scandinavicae, quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et chromaceis distribuerunt VERR WITTRROCK et OTTO NORDSTEDT adjuvantibus DR. P. T. CLEVE et F. R. KJELLMAN. Ezen cím alatt megjelent két fasc. Upsalában. Minden „imperial 8^o“ fasc. 50 számot tartalmaz. A növények Svéd- és Norvégországban, Novaja-Zemlyán, Angliában, Németországban, Austriában és Olaszországban gyűjtettek. Minden fasc. ára 15 svéd kron (21 $\frac{1}{4}$ frank, 17 német márka). Ez mindenesetre sok pénz, de ha tekintetbe vesszük, hogy a kiadók elsőrangú algológok, kik ezen növényekhez leírásokat illetőleg felvilágosító jegyzeteket csatoltak és így a helyes meghatározásért felelősséget vállaltak nyugodtan elmondhatjuk, hogy ezen gyűjtemény ára olcsó.

Boldogult KOVÁTS GYULA egyetemi tanár jól megőrzött európai, ritka, hazai, tengerparti, keleti stb. kryptogam és phanerogam növényekből álló herbariuma eladó. A tulajdonképi herbarium 48 csomó. Több a dupla növény, hol a ritkább fajokból 40—100 példány is van. Tudakozhatni az özvegynél, Budapest, Kalaputca 5. sz.

JANKA az európai növénynevek neveit állította össze ENDLICHER rendszere szerint és azokat folyószámokkal is felszerelte. p. 22 *Stipa*, 1041 *Cydonia* stb. Hogyha 300 előfizető jelentkezik, akkor a nevet erős kártyapapírra lenyomatja a természetrajzi füzetek szerkesztősége és ugy szerelteti fel ragasztékkal is, hogy könnyen alkalmazhatók legyenek. A táblácskák hossza 5 cm., szélessége 1,3 cm. s ekkora a ragasztékos rész is. Az 1121 teljesen felszerelt táblácskákból álló garnitúra, dobozban elhelyezve, körülbelül 2 forintba fog kerülni. Előjegyzéseket elfogad a „Term. Füzetek“ szerkesztősége, mely e vállalattal bizonyosan jó szolgálatot tesz az érdekletteknek.