

# MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK

SZERKESZTI ÉS KIADJA

KANITZ ÁGOST.

I. ÉVF. 11. SZ.

1877. NOVEMBER.

**TARTALOM:** A sejtek elhelyezéséről a legfiatalabb növényrészekben J. SACHS. (Folytatás.) — *Populus euphratica* STAUB M. — Könyvismertetések: C. v. NÄGELI Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectiouskrankheiten. A. FISCHER DE WALDHEIM Revue des Plantes nourricières des Ustilaginées. A. FISCHER v. WALDHEIM Zur Kenntniss der Eutyloma-Arten S. BERGGREN Musci et Hepaticae Spetsbergenses. S. BERGGREN Undersökning af Moosfloran vid Disko-Bugten och Auleitsvikfjorden i Grönland. E. REBEL Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum. TH. DE HELDREICH Catalogus systematicus herbarii Orphanidis. FOCKE Synopsis Ruborum Germaniae (ism. HOLUBY) (Vége). — Tudós Társaságok. — Halálozások. — Kinevezések. — Előfizetési feltételek.

Folyóiratokban megjelent cikkek címei 5—12 l.

## A SEJTEK ELHELYEZÉSÉRŐL A LEGFIATALABB NÖVÉNYRÉSZEKBE.

J. SACHS-tól.

(Folytatás.)

Ugy hiszem, hogy a legfontosabb vonatkozások a szerv külső alakja és annak sejtfalirányai között jobban előtérbe lépnek, ha a falaknak vagy falirányoknak, következő négy csoportját különböztetjük meg, t. i. periclin és anticlin, radial és transversal falakat, melyek közül a két első görbült, a más kettő egyenes.

1) Periclin falirányoknak mondjuk valamely tenyészpontonak vagy sejtosztódásban levő növényrésznek azon falirányait, melyek oly módon vannak meggörbülve, mint a fölület; ezek táblánk ideális ábráin P és p-vel jelölvék, a szerint a mint elsődleges vagy másodlagos falakkép lépnek föl. Valamely tenyészpúp alsóbb részeiben, mint 1—3. ábr. a periclin falak azok, melyeket eddig tangentialis hosszfalaknak neveztek; de ezek a csúcs közelében oly határozottan futnak a növekedési tengely-

hez ferdén, sőt harántul, hogy lehetetlenség őket még ekkor is hosszfalaknak nevezni, jóllehet azoknak csak folytatásai.

2) Anticlin falirányok azok, melyeknek görbülése a szerv felületével, valamint a periclin irányokkal ellentétben áll, a mennyiben ezeket derékszög alatt metszik, tehát amazokra nézve a derékszögű trajectoriáknak rendszerét képezik; az ábrákban mindenütt A és a-val jelölve, a szerint a mint elsődlegesek vagy másodlagosak gyanánt lépnek föl. Az 1—3. ábr. megtekintve, azonnal feltűnik, hogy az anticlinek a távolságnak valamely tenyészpont csúcsától való gyarapodtával mindinkább haránt-(transversal) falakká lesznek, a csúcson magán pedig részben hosszfalak kép mutatkoznak, épen ez van az 5. és 6. ábr. a hol a tenyészpont nem domborúan, hanem homorúan van meggörbülve. Épen ez alkalommal derült ki a jelzési mód hasznossága, mivel nélküle a különfélékép alakult tenyészpontok és fiatal szervek áttekinthető összehasonlítása aligha volna lehetséges.

3.) Sugarasak (R és r, mint fönt) az olyan sík falak vagy falirányok, melyek a növekedési tengelyt magukba fölveszik és a szerv fölületét derékszög alatt metszik. E mellett megjegyzendő, hogy gömbded szerveknek is lehet növekedési tengelyök és hogy nem csak valamely henger harántkorongjainál, hanem más fölületképleteknél is függélyesen állhat a tengely a lapon (4. ábr., 10 ábr., a növekedési tengelyt függélyesen kell képzelni a papírlapon)

4.) Transversal (T és t) vagy harántul állítottaknak nevezem végül az olyan falakat vagy falirányokat, melyek a szerv növéstengelyét és fölületét egyidejűleg derékszög alatt metszik. Ebből világos, hogy egy tenyészpúp anticlin falai (1—3. ábr.) ott, a hol az hátrafelé a szerv hengeres vagy oszlopos részébe átmegy, sík transversal-falakká változnak át, épen úgy mehetnek a 13. ábr. I és II szerint sík transversal-falak anticlin-falakba át, ha egy hengeres képlet gömbölydeddé vagy korongalakúvá nő ki.

A mennyiben csak sík radial és transversal falakról van szó, vonatkozásaik egyrészt a fönt fölállított sejtosztódási törvényekhez, másrészt a szerv külső alakjához oly könnyen fölismérhetők, hogy a most közlöttekkel egyelőre beérhetni. Azonban a meggörbült anticlin és periclin falakról szükséges mondanunk még némit.

Ha a fönt jelzett vonatkozások az általános sejtosztódási törvények és a sejtfalváz-képződés között egy tenyészponton vagy egyéb fiatal szervben belül helyezkednek, ha kiválólag

a falak derékszögű metszése képezi e mellett az egyik lényeges momentumot, akkor sikerülni fog egy adott külalaknak megfelelő sejt-háló, — habár csak fővonásaiban is, — elméletileg megközelítőleg helyesea szerkeszteni.

E tekintetben már most a tenyészpontokat akarom megfigyelés alá vonni, és legegyszerűbb esetet föltételezni, hogy egy majdnem hengeres vagy síkvonalú szerv, — thallom, gyök, szár, levél, — domborodott tenyészponttal bír (1—3. ábr.). E föltétel alatt a csúcsban a gócot körülfutó periclinek lehetnek egygócú görbék<sup>1)</sup>, melyek hátrafelé szétfutnak és végül csaknem párhuzamosak lesznek. E görbék lehetnek különben a tenyészpúp alakja szerint különféle mértani természetű vonalok és lapok, de mindenkor képzelhető az anticlinek egy rendszere, melyek ama görbéket mindenütt derékszög alatt metszik, tehát a periclinek derékszögű trajectoryit ábrázolják és alakításuk által egy vonalháló nyerünk, melynek valamely tenyészpont sejt-fal-hálózatához hosszmetsetben nézve bizonyos hasonlósággal kell birnia, minthogy a szerkesztésnél a derékszögű metszés és egyéb sejtosztódási törvények követelményeiről legalább is oly mérvben adhatunk számot, a milyenben az a természetben történik. Ha most kiderül, hogy ily szerkesztésnek némely tenyészpontok épen nem, vagy csak részben felelnek meg, akkor ki kell kutatnunk az eltérés okait. De vagy épen nem, vagy csak nagy vesződséggel lehet megközelítőleg egygócú görbék ismeretlen rendszerébe ugyancsak egygócú görbéknek egy másik rendszerét berajzolni, melyek amazokat mindenütt derékszög alatt metszik. Ennélfogva, hogy elméletileg szerkesztett képeket kapjunk, melyek a természeteseket megközelítik és mégis mértanilag ismertek és ennek folytán meghatározott törvények szerint könnyen szerkeszthetők legyenek, föltésem, hogy a tenyészpont közép hosszmetsete kúpszelet, kör, ellipsis, parabola vagy hyperbola lehet. Első esetben a periclinek concentricus körök rendszerét képezik, melyeknek sugarait ez esetben az anticlinák teszik; úgy látszik ily tenyészpontok nem fordulnak elő. Ellenben a legtöbb tenyészpúp oly körrajzot mutat, mely többé kevésbé az ellipsisek, hyperbolák és parabolák alakját adja; és ha önkényszerűleg föl vesszük, hogy csakugyan valódi ellipticus, parabolicus vagy hyperbolicus hosszmetsetű tenyészpúppokkal van dolgunk, ak-

<sup>1)</sup> Sok gyöksüvegnél és némely más esetekben a periclinek és anticlinek nem egygócú görbék, mire még más alkalommal visszatérek.

kor minden esetre nézve előre meghatározhatjuk a periclinek és anticlinek alakját. Ha a csúcs domborodása pl. ellipsis (S. ábr.) akkor a periclinek az egygócú ellipsiseknek egy seregét képezik, melyek befelé mindinkább megnyultaknak látszanak és a hozzájuk tartozó anticlinák egygócú hyperbolák, melyeknek gócai és tengelyei a periclinekéival összeesnek. Ha megfordítva a tenyészkép hyperbolicus, akkor a periclinek egy seregét képezik az egygócú hyperboláknak, melyek befelé mindinkább megnyúlnak (parameterök mindig kisebb lesz) és a hozzájuk tartozó anticlinek egy seregét képezik az egygócú ellipsiseknek, melyeknek gócai és tengelyei a hyperbolákéival összeesnek. — Legegyszerűbb és képek szerkesztésére legalkalmasb esetünk mégis akkor van, ha a tenyészkép paraboloidot képez. Itt a periclinek egy nyaláb egygócú parabolát képeznek, melyeknek anticlinái szintén egy csomó egygócú parabolát képeznek, még pedig úgy, hogy ezek és amazok között a góc és tengely közös legyen. Mindez esetekre nézve bebizonyítható, hogy azok a görbék, melyek az anticlinákat ábrázolják, a másikat, azaz a periclinákat mindenütt derékszög alatt metszik.<sup>1)</sup>

A kúpszeletekből szerkesztett képek tehát legalább derékszögű metszésöket illetőleg<sup>2)</sup> ideális vázlatokat fognak ábrázolni, melyeket a természet fölül nem mulhat és ha kiderül, hogy az így szerkesztett képek a természetnek megfelelnek, akkor bizonyos, hogy a derékszögű metszés a sejttalváznak a tenyészpontokban való fölépülésénél általános érvényű törvény. Minthogy általános észleleteimre nézve egyelőre merőben közömbös dolog, vajon ellipsoid, hyperboloid vagy pedig paraboloid tenyészpontokat veszünk-e föl, azért a legutóbbihoz ragaszkodom, mely egyszersmind 1—7. ábráinkban képviselve van. E képek szerkesztésénél ismert módszerek szerint különféle parameterű parabolák rajzoltattak nagy számmal vastag kartonra, és miután parameter és tengely irón-vonalokkal jelezve volt, gondosan kivágattak. Mivel valamely kép minden anti-

<sup>1)</sup> Itt kollégámnak, dr. SELLINGnek a matematika tanárának vagyok hálára kötelezve, hogy mértani vélekedéscímét áttekintés végett velem közölhettem, mely alkalommal ő néhány általános vonatkozásra és a mathematicusok által használt itt értékesített kifejezésekre figyelmeztetett.

<sup>2)</sup> A testvérszejték egyenlő térfogatúsága nem vettetett figyelembe a rajzok alakításánál; mivel a tárgyak átmetszetei gyanánt vett képek a térfogatról úgy sem adhatnak fölvilágosítást; és ha a falirányok törvénye egyszer ismeretes, akkor ehez képest mindig gondolhatunk egy síköt úgy, hogy ez az illető sejteket egyenlő térfogatú testvérszejtékre **OSZTSA.**

és periclinai parabolák, melyeknek közös gócsuk és tengelyök van, azért elég a papírra két, egymást derékszögűleg keresztelő vonalat  $xx$  és  $yy$  vonni, melyeknek metszési pontja a gócot jelenti, míg az  $xx$  vonal valamennyi parabolák közös tengelyét, az  $yy$  pedig azok parametereit veszi föl. Ha most a kartonmintázatot úgy fektetjük, hogy parametereik mindenkor  $yy$ -nal, tengelyeik pedig  $xx$ -el essenek egybe, akkor az írónal csak körül kell kerülnünk, hogy az összes anti- és periclinákat egygócú parabolák gyanánt megjegyezzük, a mint az 1—3. ábrákban történt.

Ugyanezen megfontolások érvényesek azon esetre nézve is, hogy a szerv csúcsa nem domborúan emelkedik ki, hanem homorúan van besülyesztve, mint az 5—6. ábránál, hol egyszerűség kedvéért fölvevük, hogy a tenyészpontok homorú alakja hasonlóképen ismét parabolicus.

Ha a 2—3. ábrákban az összes anti- és periclinek ki volnának húzva, mint az 1. ábrán, akkor a három ábra egymás között azonos volna; épen így volna az 5. és 6. ábra egymással tökéletesen egyenlő. Hogy ez nincs így, valamint, hogy a 2. 3. és 6. ábrákban ismert sejthálók különféle fajú csúcsejtekhez  $S$  nagyon hasonlítanak, egyedül azzal éretett el, hogy az összes peri- és anticlinák görbülési középpontjának közelében a szerkesztési vonalak nem húzattak ki; e mellett mégis a 3. ábrában a szerkesztési tervnek egy másik eltérése is fordul elő.

Ideális képeink csúcsejtjei tehát hézagok a szerkesztési rendszerben, melyeket a 2. és 6. ábrákban az elv legcsekélyebb megzavarása nélkül kitölthetni. És vajon mi akadályozhatna bennünket, hogy a valódi csúcsejteket is ily hézagok gyanánt, azaz a tenyészpont sejtvázának be nem fejezett helyei gyanánt fogjuk föl? Ha e nézet újnak és idegenszerűnek tűnik fel, ez, hitem szerint, csak onnan van, hogy eddig csupán a csúcstól lefelé eső tűnemények ideiglenes sorrendjét tartottuk szem előtt. Én sokkal inkább az ösztervből indulok ki; és azt találom, hogy a csúcstól távol eső részekben az összes sejtek elkészültek, de a csúcsfelé mindinkább hiányoznak és a csúcsnál egészen befejezetlenek. Hogy a rekeszműnek épen azon részei nem fejlődnek ki, melyeknek a tenyészpont görbülési centrumát meg kellene kerülniök, talán némi részben érthetővé válik, ha figyelembe vesszük, hogy a szerkesztés tökéletes keresztülvitele épen e helyen mechanice szükségtelenek, a szilárdság érdekében nélkülözhetőnek látszik, míg másrészt épen itt, a hol a szerkezeti részeknek leg-

nagyobb görbüléseik volnának, egyszersmind növekedés folytán a legerősebb és legbonyolodottabb elferdüléseknek kelle-ne bekövetkezniök. A csúcssejtet hézagnak tekintve, a föl-adat egyszerűsítése gyanánt tűnik föl, egy határozott terv szer-int fölépülő sejtfalváznak olyképi szerkesztése, hogy adott ponton (a csúcson) mindig tovább folytatható legyen. Hogy ez a phanerogamáknál máskép van, talán csekély specificus és relativ sejt nagyságuknak tulajdonítandó.

A 2. és 6. ábrához hasonló csúcssejteknel lássék az itt képviselt fölfogás legalább egyelőre plausibilisnek. De a mó-hok és edényes kryptogamák 2 és 3 szorosán szelvényezett csúcssejtjei nagyobb nehézségeket okoznak. Az egyszerű anti-clin szelvényzetfalak helyett, milyenek a 2. ábrái, itt haj-lott vagy egyenes falak lépnek föl, melyek a fölületet ugyan igen, de a növekedési tengelyt már nem metszik derékszög alatt. E szelvényzetfalak föllépése (3. ábr.) úgy látszik a többi fiatalkori sejt falváz ösztervébe alig illik; de a csúctól lejjebb ugyanazon falakat épen úgy találjuk meggörbülve és elhelyezve mint a 2. ábr. és hogy a hasonlóság teljessé váljék, a szelvé-nyekben jóeleve új falak keletkeznek (a, a), melyek amazo-kat (A, A) teljes anticlinákká egészítik ki;<sup>1)</sup> a periclinek an-nélkül is úgy jönnek létre, mint a 2. ábrában. Mellékesen le-gyen itt megjegyezve, hogy a csúcson aluli szelvények fekvé-sének és alakjának ismert eiváltozása az itt képviselt állás-ponton, a falak derékszögü metszésénél, egyszersmind a te-nyészpúp összalakjának eredménye gyanánt tűnik föl, mely al-kalommal a NAGELI és LEITGEB<sup>2)</sup> által erről adott részletezé-sek teljes nyomatékukkal érvényben maradnak.

Az én fölfogásom mellett, mely szerint a csúcssejt a tenyészcsúcssejt falvázának egy el nem készült hézaga, úgy lát-szik az a tény is szól, hogy, ha a csúcssejt növekedni meg-szűnik, a hézag megfelelő szerkezeti részek által kitöltődik, a csúcssejtben falak lépven föl, melyek üregüket kissejtü szö-vetté változtatják.<sup>3)</sup>

A kérdéses viszonyoknak ábráinkban való föltüntetésére ve-gyük föl; hogy a 3. ábra tenyészpontja az 5. ábra alakját ve-szi föl. Így történik ez idősebb páfrányprothalliumoknál KNV

<sup>1)</sup> Egy későbbi kimerítőbb földolgozásban e viszonyokat közelebb-ről vélem megbeszélhetni.

<sup>2)</sup> Entstehung und Wachstum der Wurzeln p. 91 ff.

<sup>3)</sup> Így pl. a *Cladostephus vert.* téli, nyugalomba átmenő csúcs-sejtjei PRINGSHEIM szerint: „Sphacelarienreihe“ Taf. III. Fig. 34.

(Jahrb. f. wiss. Bot. VIII. Taf. II. Fig. 8) és BAUKE rajzai (ib. X. Taf. VI. Fig. 20) szerint. Ezen és ehhez hasonló esetekben föl vesszük, hogy a csúcsejt, ha fekvése a szegély egy mély öblösödésébe esik, egy sor tovább nővő szegélysejtre bomlik, mely által a csúcsnövekedés egy neme folytatatik. Elöttem e továbbnövekedés mindazonáltal kérdésesnek tűnik föl; direct észleletek (mérések) e tárgyra vonatkozólag hiányoznak, és valószínűnek tartom, hogy, ha az öblösödésben még csúcsnövekedés jöne létre, akkor a 6. ábrához hasonló S csúcsejtnak kellene képződnie; a csúcsejt ez alakját találta ROSTAFINSKI a *Fucus vesiculosus* mélyen beöblösödött csúcsában.

Ha a periclinek, anticlinek és radialis falak a csúcsban a görbülési centrum szomszédságában is ki vannak fejlődve, akkor nem fordul elő csúcsejt, hanem az, a mit HANSTEIN „csúcsejtcsoport a a phanerogamák tenyészpontjában“ névvel látott el. Az i. h. adott rajzaiban a periclinek és anticlinek minden nehézség nélkül világosan föl ismerhetők.

Mig azonban a tenyészpont többi szövete sorokba és rétegekbe van elhelyezve, addig maga a belső csúcsejtcsoport egy inkább rendezetlen tömeg benyomását teszi; már fönnebb jelntük, hogy ez az egymást keresztező egygócú görbék erős görbülésének szükségképi következménye. Már az egészen ideális 1. ábrán katározottan lép ez előtérbe; de ha e mellett még a sejtfalak közönséges törései is észrevehetőkké lesznek, akkor a törvényes elhelyezés a szem elől végkép eltűnik. De egyszersmind kiderül, hogy ez nem a csúcs fölületén történik, hanem bizonyos mélységben, melynek annyival jelentékenyebbnek kell lennie, mennél laposabbá válik a csúcsemborodás, a mit HANSTEINnek idézett képein szintén világosan észrevehetni. Ha a szövetkülönbékelés a tenyészpontban egészen az anticlinák és periclinák közös gócaig (a „köldökig“) halad előre és belső megnyúlt periclinektől határolt szövetköteg tengelyi fibrovasaltestté változik, mint némely vízi növények gyökereiben és száraiban, akkor ennek „procambial“ vége a szerkesztési vonalak görbülési centrumát fogja tartalmazni és épen a csúcsejtcsoport látszólag rendetlen részét magába fölvenni, a mit 1. ábránk segélyével, egy kukorica gyöknek tankönyvben (IV. kiad. 166. l.) adott rajzával és JANCZAWSKI (Ann. des sc. nat. 1874. T. XX.) ábráival könnyen föl lehet világosítani. E mellett most megtörténhetik, hogy a fibrovasaltestet körülkerítő periclin szorosan a góc fölött visszakanyarodik (v. ö. 1. ábránk legbelső PP-it) és szorosan alatta egy anticlin által metszetik. Az ily falak által képezett ür, egy sejt, most

úgy tűnik föl, mint a tengelyi fibrovasalköteg végsejtje. Tudjuk, hogy SANJO ez esetet a *Hippuris* szár végeben leírta, és JANCZEWSKI idézett ábrái szerint u. l. hasonló esetek a növényeknél nem szerfelett ritkák.

A falak derékszögű metszésén alapuló lefolyása az anticlinák és periclináknak, melyek közül előbbiek fölfelé, a többiek lefelé divergálnak azt eszközölné, hogy a sejtek a csúctól lefelé térfogatban gyorsan növekednek, ha mindenütt csak a göcot körülfutó falirányok volnának képviselve. Ez úgy látszik a specificus sejtnagyságnak és a szilárdságra való tekintetnek következménye, és hogy ez elkerültetik még pedig az által, hogy a göctől bizonyos távolságra anti- és periclinafalak lépnek föl (pp). Mivel e tökéletlen másodlagos periclinafalak az elsődlegesek (PP) közé illesztetnek be, az a benyomás támad, mintha a belső csúcssejtsortot körülfutó periclin sejtrétegek lefelé rekeszszerűleg osztódnának; vagy pedig több alulról fölfelé hágó sejtsor a csúcsdomborodáson egyetlen egybe menne össze, melynek sejtjei, most amazok „initialjai”-nak tünnének föl. (Vége következik.)

## BCU POPULUS EUPHRATICA OLIV.ry Cluj

DR. STAUB MÓRIC-tól.

Ha a phytopalaeontologia eddig első sorban a geologia szolgálatában állott és a fossil növények „vezérkagylók”-ként szerepeltek a geologiai kor meghatározására, akkor ma a napfényre hozott anyag mennyiségével a botanikusra nézve is már nagyobb fontossággal bír.

Tény az is, hogy a LINNÉ részéről jellegezett növények közül is már számosak, mint fossiliák ismeretesek. Dr. MAGNUS P a berlini botanikus egylet 1876. szept. 29-én tartott ülésén<sup>1)</sup> bemutatott olyan levéllenyomatokat, melyeket HANSEN Kopenhága mellett a turfa alatt talált és melyek tökéletesen megfelelnek a még most is élő *Salix polaris* WBS., *S. herbacea* L., *S. reticulata* L., *Dryas octopetala* L., *Betula nana* L. nevű fajoknak.

Annál tanulságosabb az, midőn egy olyan fa jelenlegi hazájára akadunk, melynek egy régiebb, geologiai korszakban sokkal nagyobb elterjedése volt. Ilyen a fent címzett *Populus euphratica* OLIV.

<sup>1)</sup> Verhdlg. d. bot. Ver. d. Pr. Brandenburg, 18. Jhg. p. 137.



Az első, ki e fát fölfedezte OLIVIER volt, ki az Euphrat partján találta és leírását, valamint rajzát, utileírásában publikálta<sup>2)</sup> és utóbb elég számmal voltak a buvárok és utazók, kik Ázsiából különösen Jericho és Jeruzsálem környékéről hozták hírét e csodálatos fának. Csak egy félszázaddal később akadtak reá Afrikában is. DR. KRÉMER francia katonaeorvos még hírét sem tudta, midőn az 1852-iki október havában Tlemcen-ből (Lalla Maghrnia-ban) Nédromán út Djemmâa-el-Rhazaouatba (a mai Nemours) ment, mely 30 mérföldnyire esik a nyugoti Orántól. Utjában az Oued-el-Hammam-el-Gueulta patakjához jött és annak mentében egyéb fák között nyárfákat pillantott meg, melyek magasságuk, lekerekített koronájuk és csinos növésüknél fogva tűntek neki föl. Csodálkozása azonban még nagyobb fokot ért, midőn e fákhöz érvén, észreveszi, hogy ágaik különböző alakú leveleket fejlesztettek; ugyanis az ágak alján nyárfaleveleket; hegyükön fűzleveleket és a közbeeső részen ezen két alak közt álló leveleket. KRÉMER most okoskodni kezdett! A hybridatiot kizárva találja, minthogy ez addig két különböző fajú fáról nem volt ismeretes és minthogy valamennyi levél, akár minő legyen alakjuk, aljukon két mirigygyel bír a mint ez bizonyos nyárfáknál szokott előfordulni; végre a levelek mindkét lapja síma és egyforma tengerzöld, megtudta, hogy e csodálatos fa valóban — nyárfa. KRÉMER ezután még három ízben 1853, 54 és 55-ben kereste föl e fákat, hogy virágjait megfigyelhesse, de mindannyiszor vagy korán vagy későn érkezett oda; de magával vitt fiatal példányokat, melyeket a nemours-i faiskolában ültetett el, hol állandó fejlődésnek indultak. KRÉMER aztán még azt is említi, hogy a fiatal fákon még sokkal keskenyebb és hosszabb fűzfaféle leveleket talált mint az első alkalommal; végre 1866-ban kiadta e fának leírását a levelek természetes nagyságú rajzaival együtt.<sup>3)</sup> Ezen értekezésében még azt is kiemelte, hogy az Euphrat és Marokko közé eső vidékeken addig e fát nem találta senki; de éppen akkor, midőn kéziratát befejezte, megküldötte neki WARION, könyvkereskedő Metzben, fának DU. WARION katonaeorvos hozzá intézett levelének kivonatát, melyben ez arról értesíti, hogy a *Populus euphra-*

<sup>2)</sup> Voyage dans l'empire ottoman l'Egypte et la Perse, 1801—7.

<sup>3)</sup> Description du *Populus euphratica* (Peuplier l'Enphrate) accompagnée de trois planches. Sa découverte sur les frontières du Maroc, et son introduction en France par le Docteur KRÉMER. Metz lib. WARION, Paris lib. Bailliére et fils. 1866.

*tica*-t az 1866-iki április hó elsején az Oued-Mouessifer völgyének egyik Figuiggal határos mellékvölgyében a 33 és 32-iki hosszúsági fokok között találta; mi tehát egy még délibb állóhely volna.

Az 1872-iki évben PROF. ASCHERSON P. hozta megint e fát szőnyegre. A berlini „Verein der naturforschenden Freunde“ (című társulat) 1872. nov. 19-én tartott ülésén<sup>4)</sup> és ismét a brandenburgi botanikus egylet 1876. jun. 30-án tartott ülésén.<sup>5)</sup> DR. KERSTEN a német consulatusnál Jeruzsálemben kancellár, akkor a berlini kir. herbariumnak Jeruzsalem környékéről gazdag növénygyűjteményt küldött be, melyben számos levél példánya a *Populus euphratica*-nak is fordulnak elő. Ezen levelek részint vonal-lándzsásak a különben épszélükön egyes hegyes fogakkal (a var. *hippophatifolia* WESMAEL in DC. Prod. XVI. II. 327) részint valamivel szélesebbek és gyöngén kikanyarodottak (a var. *lanceolata* WESM. l. c.); de mindkét féle alak rövid nyelű; vannak továbbá közönséges, talán a rokon *Populus tremula* L. leveleinek megfelelő kerekded, kikanyarodott, fogazott, de hosszúnyelű levelek; de különösen tanulságos egy elkorcsosult ágvég, melynek hegye alatt három oldalág fejlődött; melyek közül az egyik keskeny, a másik kettő lent rövid rhombalakú fogazott, fűnt tojásdad lándzsás, egészen lándzsás épélű leveleket mutatnak és így ezen különböző levélalakok egymás közt való összefüggését legvilágosabban mutatják. A levelek ezen sokalakúsága miatt e fa előfordulási területének éjszaki határán Songariában SCHRENK-től a *P. diversifolia* nevet kapta. Prof. HAUSSKNECHT szerint a keskeny levelek fiatal cserjés példányokhoz tartoznak, illetőleg tőhajtásokhoz; a kerekded levelek pedig kinőtt fákhöz, úgy hogy maga ezen tapasztalt botanikus a *P. euphratica* cseplyeseit sokszor fűzcserjéknek nézte, ámbár közelebbi megtekintésnél a majdnem épélű leveleknél fogva azonnal lehet a fűztől megkülönböztetni.

Ezen nevezetes fa a Szentírásban is Ereb vagy Arab (csak a pluralisban Arabim fordul elő a zsoltárookban JESAJA és HIÓCnál), név alatt említetik; az arabok még ma is Garabnak nevezik. Dr. WERTSTEIN volt porosz consul Damaskusban már 1860-ban a Jordán keleti vidékének beutazása alkalmával fölismerete, hogy ezen fa nem lehet a mint azt eddig hitték a szomorú fűz (*Salix babylonica* L.), mi aztán nyelvészetiileg is lett megerősítve, midőn Dr. BLAU szinte porosz

<sup>4)</sup> Bot. Ztg. XXXI. Jhg. p. 266.

<sup>5)</sup> Verdlg. d. bot. Ver. d. Pr. Brandenburg, 18. Jhg. p. 94.

consul az általa kiadott bosnyák-török nyelvemlékekben azt találta, hogy a délszláv „topola“ (*Populus*) szónak megfelel az arab Rharab szó.

Végre 1876-ban ASCHERSON maga fedezte föl új állóhelyen ezen érdekes növényt áfrikai utazása alkalmával.<sup>6)</sup> Addig e fának az előbb említett afrikai szűk területét kivéve, még csak elég kiterjedett ázsiai területe volt ismeretes még pedig Syriától Hindostánig; továbbá az áltai Sibiriától az ind. Oceánig es végre a tenger színe alatt több száz méterrel mélyebben fekvő holttengertől a Himalaya 3000 meternyi magasságáig.

ASCHERSON Prof. BUCHINGER-től Strassburgban kérte az afrikai állóhelyek közlését<sup>7)</sup> és csodálkozásomra vettem észre, hogy KRÉMER általam itt idézett műve, mely szerint KRÉMER volt az első, ki a *Populus euphratica*-t Afrikában fölfedezte BUCHINGER előtt nem volt ismeretes; pedig WARION fölfedezése épen KRÉMER értekezésének utolsó lapján van föl- említve, és WARION levelében atyjához a következő olvasható: „ — — — et lá je trouve un peuplier nouveau pour moi et, tout bizarre, que je crois être celui que M. KRÉMER a découvert á Lalla-Marnia. J'en mets une feuille dans ma lettre avec prière de la remettre á M. KRÉMER qui pourra peut-être vérifier la chose avec ce modeste échantillon.“

BUCHINGER t. i. azt írja ASCHERSON-nak, hogy a *Populus euphratica*-t már 1856-ban BOURGEOU találta Lalla-Mahrniah környékén az Ued-el-hammam-el Gelta szorosában a Muila egyik mellékfolyójának völgyében; ugyanott találta 1869-ben WARION és azonkívül a Tafna egyik mellékfolyójának a Tralime szorosában. ASCHERSON pedig egészen 4 meter magas és elég nagyszámú cserjékben találta a kis oaze El-Qasr nevű főhelyéhez tartozó Auenah nevű szántóföldek mellett elterülő homokföldön. Ott Merssisch-nak nevezik, mely meglehet, hogy a berber nyelvből van véve és annyit jelent, mint az arab Rharab és az algir Safsaf, azaz: fűz. Ezen fölfedezés által a nagy hézag, mely ezen fa ázsiai és afrikai elterjedési területében létezett, némileg kitöltetik.

ASCHERSON későbbben tovább kutatta ezen fa elterjedését a jelenben és a multban.<sup>8)</sup> HEER<sup>9)</sup> leirt egy *Populus mutabilis*-t,

<sup>6)</sup> Verhdlg. d. bot. Ver. d. P. Brandenburg, 18. Jhg. p. 70.

<sup>7)</sup> Bot. Zig. XXXV. Jhg. p. 116.

<sup>8)</sup> Pestmegyében Főth környékén a nép nyelvén a *Populus pyramidalis* ANDRZ-t „topolynak“ mondják.

<sup>9)</sup> Bot. Zeitg. XXXV. Jhg. p. 244.

<sup>9)</sup> HEER, Flora tertiaria Helvetiae, Tom. II. p. 19—24.

melynek a *P. euphratica*-hoz való rokonságára figyelmeztetett is. Az idézett munkájának 24-ik oldalán azt mondja HEER, hogy az élő fajnál hiányoznak a fossil faj nagy levelei; másrészt annak termései sokkal nagyobbak, de a füzértengelyek ismét sokkal vékonyabbak. ASCHERSON HEERnek ezen a levelekre vonatkozó állítását csakugyan megerősítve találja a rendelkezésére álló anyagnál; csak egy HAUSSANECHT-tól Marasch-nál gyűjtött példányon fordulnak elő olyan levelek, melyek hosszúságukra nézve teljesen megfelelnek HEER rajzainak (LXII. tábla, 2. ábra); csak hogy nem olyan szélesek; a mi pedig a termés füzereket illeti, figyelmeztet, hogy a fossil fajból egyáltalában csak egy füzér (LXI. tábla, 5. ábra) és pedig csak egy biztos terméssel és meglehetősen valószínűséggel még két termés LXI. tábla, 5. ábra) ismeretes és ezeket is a rendelkezésén álló anyagnál a varietas határain belül állóknak találja. Egy példányon a Songarei-ből (SCHRENK) a füzértengelyek ép úgy vannak megvastagodva és közeledő internodiumokkal ellátva, mint HEER idézett ábráján és a termések sem nagyobbak, mint a 7-dik ábra; sőt egy CHESNEY által az Euphrat mellett gyűjtött példányon kisebbek mint az 5-ik ábra. Ilyen körülmények között ASCHERSON nem fektet nagy súlyt a fossil fajoknál előforduló nagyobb levelekre és *P. mutabilis* HEER-t nem tartja specifikus különbözönnek a *P. euphratica* OLIVIER-től. Különböben minden kétely e tekintetben elesik, ha KRÉMER tábláit HEER rajzaival összehasonlítjuk. KRÉMER említett értekezésének második oldalán említi, hogy az ő 2- és 3-ik táblája megfelel OLIVIER munkájában a 45-ik táblán levő első és 2-dik ábrájának és a 46-ik tábla KRÉMER első ábrájának. Midőn most KRÉMER ezen ábráit HEER rajzaival összehasonlítom, azt találom, hogy K. első táblája H.-nél LX. tábla 10-ik ábrájának, a II-ik tábla a LXI. tábla 7-ik ábrájának és a III-ik tábla a LXIII. tábla 2-ik ábrájának tökéletesen megfelelnek. Ezek szerint tehát csakugyan nem volna faji különbség a HEER fossil *Populus mutabilis*-a és OLIVIER *Populus euphratica*-ja között; hanem egy körülmény mégis föltűnő. KRÉMER ábrázolt leveleinek alján a két mirigy meglehetősen erősen van kifejlődve (ha csak a rajzoló a szükségesnél többet nem tett hozzá!) de nemcsak hogy ASCHERSON ezen mirigyekről nem tesz említést, hanem HEER számos rajzainak egyikén sem fordulnak elő, mi annál föltűnőbb, minthogy ezen képletek is hátrahagyták nyomaikat a fossil növényeken, miről HEERnek nem egy rajza tanuskodik, így a többi között a *Populus glandulifera* HEER (l. c. LVIII. tábla, 5—11. ábra). ASCHERSON, kihez e

miatt fordultam, azt írja nekem, hogy e mirigyek a leveleken csakugyan előfordulnak, csak hogy a keskeny leveleken néha alig észrevehetőek és valószínűnek tartja, hogy vagy nem maradtak hátra a lenyomaton, vagy kikerülték HERR figyelmét.

A mi végre a fának a harmadkorban való elterjedését illeti, akkor a következőt találjuk a phytopolaeontologiai irodalomban följegyezve.<sup>10)</sup> Igen gyakori fa volt Helvetiában (Oeningen, Stettfurt, Albis); találták Grätz, (csak egy levelet,) Schrotzburg, Locle, Günzburg, Bonn, Salzhausen, Münzenberg, Priesen, Kutschlin (Rajna vidéke, Silezia, Csehország) mellett, Toscanában, Bécs, Radoboj (Horvátország) mellett; hazánkban is Sotzka és Tokaj) és végre a Misisippi miocenjában — és így azon tünemény, miszerint e fának jelenleg szűkebb határok közé szorított területe van, ASCHERSON szerint azon phytogeographusokra nézve tanulságos, kik valamely fajnak elkülönített elterjedési területeiből valószínűnek tartják, hogy minden egyes esetben ezen faj önállóan keletkezett volna.

### KÖNYVISMERTETÉSEK:

**Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infektionskrankheiten und der Gesundheitspflege von C. von NAGELI Professor in München. München R. Oldenbourg. 1877. XXXV. 285 p. 8".**

Megjelent a nagyszerű munka, mely a növényteni tanulmányok fontosságát fényesen tünteti fel és talán nagy gyakorlati haszonnal is leand. Sajnáljuk, hogy a munka részletes ismertetésébe tér hiánya miatt nem bocsátkozhatunk, mert csak az átnézett és bővített tételek alapján<sup>11)</sup> kidolgozott tartalomáttekintés apró betűkből szedett 20 lapra terjed. De talán a fejezetek címei is némi tájékozást nyújtanak és azért azokat ide írjuk: I. Die niederen Pilze und die von ihnen bewirkten Zersetzungen p. 2—24. II. Lebensbedingungen der niederen Pilze p. 25—33. III. Gesundheitsschädliche Wirkungen der niederen Pilze p. 34—52. IV. Infectionsstoffe p. 53—102. V. Verbreitung der Infectionstoffe und Eintritt in den Körper p. 103—127. VI. Hygienische Eigenschaften des Wassers p. 128—142. VII. der Luft p. 143—155. VIII. des Bodens p. 156—197. IX. Desinfection p. 198—214. X. Abfuhr der Auswurfstoffe p. 215—252. XI. Bestattung der Leichen p. 253—262. XII. Gesunderhaltung der Wohnungen p. 263—285.

<sup>10)</sup> SCHIMPER Traité de Paléontologie végétale, Tom. II. p. 695—6.

<sup>11)</sup> MNL. 87. 1.

Egy ifjú tudós HANS BUCHNER<sup>1)</sup> különben már megkísérelte ezen elméletet az orvosi tapasztalat szempontjából is ismertetni.

**Revue des Plantes nourricières des Ustilaginées.** Par ALEXANDRE FISCHER DE WALDHEIM Moscou 1877. [Isd. imp. Mosk. obsestva Ispitat. Prir.] 20 p. 8°.

Ezen lajstrom egy bővített kiadása az „Aperçu“-ben<sup>2)</sup> felemlített gazdanövényeknek. E szerint találtak *Ustilagineát* 1 kryptogam, 2 (1 családdhoz tartozó) gymnosp., 193 (11 családdhoz tartozó) egy- és 112 (22 családdhoz tartozó) kétszikű növényen.

**Zur Kenntniss der Entyloma-Arten** von Prof. A. FISCHER VON WALDHEIM [Isd. imp. Mosk. obsestva Ispitat. Prir.] Moskau 1877. 8p 8°.

A fajok megkülönböztetésénél úgy látszik a sporahártya szerkezete nem elégséges, miután ez egy igen változékony jelleg, általánosan látszik a nem ifjú sporák színe. A sporák nagysága és alakja szintén csak általánosságban vehető tekintetbe. A megkülönböztetésénél becsesel bír azon alak, melyet a gazdanövény *Entylomákkal* ellátott helye mutatja (folt vagy fakadék) és a sporatömeg színe. Eddig 8 faj ismeretes.

**Musci et Hepaticae Spetsbergenses.** Bericht über die Untersuchung der Moosflora Spitzbergens und Beeren-Eilands während der schwedischen Expeditionen 1864 und 1868, und Verzeichniss der dort gesammelten Arten von S. BERGGREN. [Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar Bnd. 13.No.7.] Stockholm 1875 103. p. 4°.

Egy általános bevezetésben igen érdekesen jellemzi B. a magas éjszak móhnövényzetét (3—21 l.) és ezután részletesen vázol minden egyes általa látogatott helyet (Parrys Insel 22—23 l., Nordkap 23 l., Castréns Insel 24 l., Brandewijne Bai 25—26 l., Kobbe Bai 27—30 l., Smeerenberg Bai 20—32). A munka hátratevő lapjain (33—102 l.) a móhok systematikai felsorolását olvashatni. Az összes észlelt lombmóhok száma 187, a májmóhoké 33. Új faj csak 2 van: *Seligeria polaris* 41 l., *Sarcoscyphus abcordatus* 96. l.

<sup>1)</sup> Die NÄGELISCHE Theorie der Infectionskrankheiten in ihren Beziehungen zur medicinischen Erfahrung von Dr HANS BUCHNER. I. Physiologisch-pathologischer Theil. II. Epidemiologischer Theil. Leipzig. W. Engelmann 1877. VIII. 112. p. 8r.

<sup>2)</sup> l. MNL. 103. l.

Undersökning af Moosfloran vid Disko-Bugten och Auleitsvik-fjorden i Grönland af S. BERGREN [Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar Bd. 13. No. 8 ] Stockholm 1875. 46. p. 4<sup>n</sup>.

Ezen fontos adalék Grönland móhflorája ismeretéhez, két részre oszlik az egyik (3—14 l.) a vidék móhnövényzete jellemzését, a másik a fajok rendszeres listáját részletes elterjedési jegyzetekkel tárgyalja. A lombmohok száma 200 (köztük egy új faj *Orthotrichum groenlandicum* 23 l.), a májmohoké 40.

Descriptiones plantarum novarum et minus cognitaram. Fasciculus V. Auctore E. REGEL. S. Petersburg Typ. Schumacher 1877. 56 p. 8<sup>o</sup>.

A kis füzet három értekezést tartalmaz:

A. Plantae regiones Turkestanicas incolentes secundum specimina sicca a REGELIO et SCHMALHAUSENIO determinatae auctore E. REGEL. p. 3—45. 30 új faj van itt diagnosisokkal ellátva, ezek között csak egy pár van, mely már előbb a moszkvai ethnographiai stb. társaság Bulletinjeiben lett kiadva, ezeket OLGA FEDTSCHENKO gyűjtötte, köszönettel tartozunk a szerzőnek, hogy azokat ismét közli, csak szívesen láttuk volna, ha nemcsak az orosz címet, hanem a kötet számát, a kiadási évet és a lapszámot is jelezte volna. A 42 l. a Campanulaceák egy új genusa van javaslatba hozva, a melynek jellemzése a következő:

*Cylindrocarpa* RGL. Calycis tubo cylindrico, limbo 5-fido. Corolla tubo brevissimo; limbo 5-partito; laciniis lineari-oblongis, initio cohaerentibus, demum liberis erecto-patentibus. Stamina 5; filamentis brevissimis, ovato-triangularibus in filum brevissimum excurrentibus; antheris elongato-linearibus, filamentis multo longioribus, liberis, erectis. Stylus apice 2-3-fidus. Capsula lineari-cylindrica, apice in collum contracta, 2-3-locularis, sub apice poris dehiscens.

Radix perennis, collo multicauli, Caules foliosi, ramosi, ramulis, filiformibus apice flore solitario terminatis. Habitus Campanulae, corolla Phyteumatis, capsula Speculariae.

*Cylindrocarpa Sewerzowii* RGL (*Phyteuma Sewerzowii* RGL pl. SEMENOV D. 671. — Habitat in Turkestanicae montibus Karatau prope Dschie, inter Kultschuk et Dschamana Tasch. — Alatau, ad fluv. Tschotkal (4—6000 'alt.), Kara-Tschok (A. REGEL).

B. Plantarum regiones Turkestanicas et Centro-Asiaticas incolentes, secundum specimina viva in horto botanico imp. Petropolitano culta descripta auctore E. REGEL p. 45—50 és C. Plantarum in horto botanico imp. Petropolitano cultarum descriptiones auctore E. REGEL p. 50—56. Ezen két értekezésben is több új faj van jellemezve, azonkívül ezekben több rectificatio is olvasható.

**Catalogus systematicus herbarii THEODORI G. ORPHANIDIS professoris botanices nunc munificentia clarissimi THEODORI P. RHODOCANAKIS in Museo botanico Universitatis Athenarum auctore THEODORO DE HELDREICH Musei botanici Atheniensis custode. Fasciculus primus Leguminosae. Sumptibus Universitatis Athenarum. Florentiae 1877. VIII. 79. p. 8<sup>o</sup>.**

Ezen herbarium-catalogusban minden egyes faj, minden lehelye, mely e gyűjteményben képviselve van, fel lett említve, azonkívül az is meg van mondva hány példány van ott minden fajból. A catalogus igen érdekes, mert HELDREICH azt a revideált fajok alapján állította össze és mert több eddig ösmeretlen lehelyt is tartalmaz, de vajon ezen terv mellett a catalogus egyhamar be leszzen végezve vagy vajon a graecae calendae-től kell tartani, majd a jövő fogja mutatni.

**Synopsis Ruborum Germaniae.** Die deutschen Brombeerarten ausführlich beschrieben und erläutert von Dr. W. O. FOCKE. Herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. C. Ed. Müller's Verlagsbuchhandlung, 1877. 434 l. 8<sup>o</sup>.

(Vége.)

Művének specialis részében adja a némethoni *Rubusok* leírását latin és német nyelven, osztván területének málnaszedreit négy alnemre (subgenus-ra) és pedig: I. *Chamaemorus*: *R. Chamaemorus* L.; II. *Cylactis*: *R. saxatilis* L.; III. *Idaeobatus*: *R. Idaeus* L. fajjal és IV. *Eubatus*-ra. Ezen utolsó alnem a következő 12 csoportra (series) van osztva: 1. *Suberecti*, 2. *Rhamnifolii*, 3. *Candicans*, 4. *Villicaulis* 5. *Tomentosi*, 6. *Sprengeliani*, 7. *Adenophori*, *Subbifrones* alcsoporttal, 8. *Vestiti*, 9. *Radulae*, 10. *Hystrices*, 11. *Glandulosi* és 12. *Corylifolii*, *Orthacanthi*, *Sepincoli* és *Caesii* alcsoportokkal. A mű függelékét képezik a fajok meghatározására szolgáló kulcs, a species omissae és egy névjegyzék. Az első-, másod- és harmadértékű fajok folyó számokkal vannak ellátva, a többiek értékük szerint különböző betűk által vannak kiténtetve.

Mínthogy F. több magyarországi *Rubus*ról is tesz említést, a melyeket vagy személyesen vizsgált a lehelyen, vagy Trencsinmegyéből vele közlött magból brémai és orlebshauseni kertjében nevelt fel vagy pedig csak szárított példányokban bir gyűjteményében, nem tartjuk feleslegesnek azok rövid felsorolását.

*Rubus Vestiti* FOCKE (157. l) azon faj, melyet FOCKE 1873: évben Ns. Podhrad közelében fedezett fel s előbb *R. sulcatus*-nak tartott.

*R. candicans* Wn. egy válfaja, mely a tőalaktól csak levélalakja által üt el, ugyanazon lehelyen (167. l.) Egyébiránt ezen faj bo-



nunk éjszaknyugoti részön igen közönséges, nem is igen változatos és nézetem szerint LINNÉ valódi *R. fruticosus*-át helyettesíti.

*R. thyrsanthus* FOCKE, mely a *R. candicans*tól csak a nem gyökerező, keményebben és mélyebben barázdás ostorok (turiones), szélesebb levélkék és többnyire rövidebb, szélesebb virágzata által lenne elkülönítendő (169. l.), Magyar- és Tótországban is fordul elő. Ha ezen faj valóban nem bir begyökerező ostorokkal, akkor honunk növénye nem volna ide vonandó; mert mindenki láthatja, hogy a *R. candicans* alakjai és legközelebbi rokonai, nálunk ősz felé igen gyakran az ostorok csúcsával a földet ott érintik, hol legyökerezni szoktak.

*R. fragrans* FOCKE. A déli Trencsinmegyében előforduló *R. purpureus* HOL. ezen harmadértékű fajhoz tartozónak tartatik.

*R. persicus* A. KERN. Ns. Podhradból „*R. candicans*“ név alatt küldött termésből FOCKE kertjében miveltetik (174. l.) A honunkban is igen gyakori *R. candicans* jelentéktelen alakja.

*R. bifrons* VEST. A Morvaországgal határos Kárpátokban (189. l.) Ezen igen feltűnő, jellemzetes és állandó fajt F. különböztette meg honunkban.

*R. macrostemon* FOCKE. A „Vág területén“ (tulajdonképen a Bosácvolgyben Ns. Podhrad közelében) szedett rokon alak több tekintetben a tőalaktól eltérőnek és a Pontusi *R. Armeniacus*-hoz közeledőnek tartatik. (194. l.)

*R. macrophyllus* WH. et. N. (excl. var.  $\beta$ ) Ns. Podhrad közelében maga F. gyűjtötte. (217. l.) Magam WH. et N. *R. vulgaris*ának tartottam és ezen név alatt sok barátommal közöltem.

*R. tomentosus* BORKH. több alakban. (233. l.)

*R. caesius*  $\times$  *tomentosus* O. K. W. K. *R. agrestis*-ét FOCKE is ezen elegyfaj alakjának tartja és közel rokonságába hozza A KERNER *R. Vrabelyanus*ával (237. l.) A mi W. K. növényét illeti, mindenki, ki a nagyon elterjedett elegyfajt ismeri és a Pl. rar. Hung. képet látta, az első pillanatra meggyőződhetik, hogy a híres antorok növényét nem is lehet máshová helyezni, mint az imént nevezett elegyfaj alakjai közé; azonban KERNER *R. Vrabelyanusa* [mely, mellékelesen legyen mondva, Csehországban Leitmeritz körül is (MAYEN exs!) előfordul] vagy O. K. *R. hybridus*  $\times$  *tomentosus* nevű elegyfaj alakjaihoz tartozik, vagy pedig FOCKE értelmében meglehetősen nagy elterjedéssel bíró harmadértékű fajnak tartandó.

*R. Grellii* FOCKE; ide vonja F. az általam N. Podhradból neki „*R. rudis*“ név alatt küldött növényt. (267. l.)

*R. denticulatus* A. KERN. Nógrád és Trencsinmegyében (283. l.)

*R. dasyclados* A. KERN. E fajhoz tartozónak véli azon alakot, melyet Ns. Podhrad környékéből „*R. vestitus*“ név alatt küldött. (299. l.)

*R. Koehleri* WII. et N. Ezen Némethonban és Csehországban több helyen előforduló faj honunkban eddig nem találtatott ugyan, hanem a *R. saevus* HOL. hozzá közelállónak tartatik. Ez utóbbi előfordul a Morvaországgal határos Kárpátokban. (350. l.)

*R. Schleicheri* WII. A Mátrában. (363. l.)

*R. incultus* WIRG. Ezt F. Ns. Podhradból küldött magból mivel brémai kertjében. (369. l.)

*R. hirtus* W.K. „In montibus Pannoniam cingentibus.“ (372. l.)

*R. Guentheri* WII. et N. (*R. Reussii* HOL.) Ns. Podhradon (378. l.)

*R. Bayeri* FOCKE. (*R. brachyandrus* HOL. exs.) Ns. Podhrad (379. l.) Szerintem *R. Bayeri* mégis csak jelentéktelen alakja a *R. brachyandrus* GREMLI-nak, és azért az utóbbi név alatt közöltem azt cserebarátaimmal.

*R. polyacanthus* GREMLI. *R. pulchellus* HOL., mely a Ns. Podhradi erdőkben előfordul, ide tartozónak nyilvánítatik. (381. l.)

*R. orthacanthus* WIMM. Ennek csoportjába tartozó a Ns. Podhradnál nőző *R. fossicola* HOL. is.

*R. Ebneri* A. KERN. Ns. Podhradból „*R. Schleicheri*“ név alatt szétküldött alak ide tartozik. (390. l.)

*R. caesius* L. (407. l.) Igen közönséges. HOLUBY J. L.

## BCU Cluj / TUDÓS TÁRSASÁGOK. ibrary Cluj

Academie de Sciences Paris. Marc. 26. dl. TH. VAN TIZHEM „Sur la digestion de l'albumen.“ Az emésztés azon működés, mely által valamely élő lény, egy általa képezett activ folyadék segítségével átalakít s egy azelőtt oldatlan anyagot oldottá tesz. Ha ezen anyag a szervezeten kívül fekszik, akkor az emésztés, melyet absorptio is követ, külső; ellenkezőleg beiszó és absorptio nélküli, ha a feloldandó anyag a test sejtjeiben van elhelyezve. Minden élőlény emészt és ha némelyek p. az ázalagok és vízben szabadon élő növények kizárólag feloldott tápanyaggal élnek és náluk a külső emésztés hiányzani látszik, azoknál is megvan a belső emésztési tünetények székhelye. A növények nincsenek ellátva emésztő ürökkel, azoknak emésztési régiói a gyökerekben, a törzsben és levelekben vannak. Ezt szem előtt tartva, tudjuk, hogy a csirázásnál a magnak albumenje az az a tartalékszövet, mely a magburok és az ébrény között fekszik, fokozatosan oldatik és emésztetik, ezen anyaggal táplálkozván az ébrény azt felszívja s egyidejűleg egy növénykévé fejlődik. Miután az albumen nem egy tétlen anyag, hanem egy szövet, mely élt vagy élettel bírt, emésztése természetesen részletes fejtegetést kíván. Az albumen megvan emésztve az tény; de miáltal? A magburok a tárgyon kívül feküvén, nem jöhet szóba, az emésztés tehát vagy önmaga, vagy az ébrény által történt. Tehát a döntő kérdés vajon az albumen az éb-

rénynek táplálója vagy csak tápláléka; VAN T. ennek felderítése érdekében két módszert alkalmazott. Az első, melyet ő leginkább döntőnek tart abban áll, hogy az albument elválasztja a baroktól és az ébrénytől s így elkülönítve aláveti a csirázás rendes feltételeinek. Ha az belső tevékenységnek jeleit adja, ha a sejtekben elhelyezett szilárd tartalékanyagok feloldódnak következtetni kell, hogy az albumen magamagát emészt fel és hogy normalis körülmények között az ébrény azt csak felszívja. Ha pedig tétlen és belső változások nélkül marad, akkor következik, hogy az normalis körülmények között az ébrény által emésztetik meg, mielőtt általa felszívott volna. A második módszer, mely az elsőnek ellenőrzésére is szolgálhat, abban áll, hogy az egész mag csiráztatik és csirázása alatt az albumen feloldódása folytonosan meg lesz figyeivo. Ha az albumen maga magát emészt fel, akkor a tartalékanyagok feloldása a sejtekben egyszerre történik meg s mivel a víz a magot kívülről befelé progressiv módon nedvesíti meg, előre látható, hogy ez emésztés valamivel előbb kezdődik a felületen, mint a központban és gyorsan fog haladni az ébrényig. Ha ellenkezőleg az emésztési tevékenység az ébrénytől ered a feloldás successiv lesz; kezdődvén az ébrénytől lassan lassan a burok felé fog haladni. Az első esetben az emésztés gyorsan és a központ felé törekvő, a második esetben lassan és a központtól távozó leend. A magvakban található albumennek három típusa ösmeretes: az olajos és aleuronos vagy husos, a kemnyés vagy lisztes, a sejtenyés vagy szárunemű. Ezekkel kísérleteket tett a két általa jellemzett módszer szerint. Ezen kísérleteket bőven tárgyalja és az abból vont végkövetkeztetés, hogy a két módszer szerint elért eredmények egymással egyeznek. Az első módszer utján (az izolált albumennel) nyert eredmény a következő: ha husos azaz lényegesen olajos és aleuronos az albumen, akkor az activ, s maga magát emészt meg; az ébrénynek nincs más teendője, minthogy azt felszívja. Ha kemnyes vagy sejtenyés, akkor passiv s az ébrény ezt előbb megemészt mielőtt absorbeálná. A második módszer az egész maggal pedig mutatja, hogy a fokozatos és központtól távozó feloldás miatt a kemnyés és sejtenyés albumenek egészen passivnak mutatkoznak. Ezekből kiténik, hogy a husos (olajos vagy aleuronos) albumen maga működik, önmagát emészt meg s az ébrény csak ezen belső emésztés termékét absorbeálja; tehát ezen albumen tápláló (nourrice). A kemnyés és sejtenyés albumen ellenben nemleges s mindegyik a maga módja szerint emésztetik meg az ébrénytől, mely ezeknek külső emésztéstermékeit is absorbeálja és azért a kemnyés és sejtenyés albumen csak tápanyag (nourriture).

Apr. 2. ül. A. BARTHÉLEMY „Du rôle de stomates et de la respiration cuticulaire“ B. védi felfogását szemben MARGER<sup>1)</sup> nézeteivel.

<sup>1)</sup> I. MNL. 118. I.

Apr. 9. ül. S. SINOÏOT „Rapports morphologiques entre les antheridies et les sporules développées dans la ramification verticillée d'une forme particulière du *Batrachospermum moniliforme*.” A *Batrachospermum*ok sexualis alakjai egy édesvízi *Floridéd*nak, mely igen érdekes nemzedékfelváltásokat mutat. Az ivaros *Batrachospermum* oosporákat képez, melyekből a csírázás alkalmával a *Chantransia* fejlődik, ez kezdetben ivartalan és „sporulá”-kkal szaporodik. A sexualis alak a *Batrachospermum* később mutatkozik a *Chantransia* ramificatioján, mint egy heteromorph ágacska, a melyen gyorsan fejlődnek izelt gyökerozó szájak, melyek átalakulnak vagy nem alakulhatnak át egy szövettő, egy prothalliummá. Ezek szerint a növény egy éves vagy évelő; ha egy éves akkor ivari, ha évelő akkor nem csak ivari (oospora), hanem ivartalan (sporula)-szaporodás is szerepel. A sporulák igen gyakran a prothalliumalakon mutatkoznak, de SINOÏOT ezeket nem rég a ramification is látta, hol majdnem úgy vannak elhelyezve, mint az antheridiumok. Ezeket leírja S. és végre azon kérdést veti fel: vajon nem lehetne ezen sporulákat az antheridiumok egy fejlődési stadiumának tekinteni? — A. GUILLEMARE „Substitution de la chlorophylle aux sels de cuivre, employés ordinairement dans la préparation et la conservation des fruits et des légumes verts.” — G. LECHARTIER et F. BELLAMY „Sur la présence du zinc dans le corps des animaux et dans les végétaux.”

Apr. 16. ül. B. RENAULT „Fleurs mâles des *Cordaites*.” — CH. CONTEJEAN „Note sur la flore calcifuge de l'Albe de Wurtemberg.”

Apr. 30. ül. FOËZ „Sur la structure comparée des racines des vignes américaines et indigènes et sur les lésions produites par le *Phylloxera*.” — A. MERGET „Sur les échanges gazeux entre les plantes et l'atmosphère. Réponse aux observations critique de M. BARTHÉLEMY.” — P. DEHERAIN et J. VESQUE „Recherches sur l'absorption et l'émission des gaz par les racines.” 1) Az élyen azon föld atmosphaerájában, mely a gyökeret tartalmazza, szükséges a növényre nézve. 2) A szén-sav mennyiség, melyet a gyök a szárral együtt kibocsát csekélyebb mint az élyen, melyet a gyök absorbeál. 3) A földből felvett szén-sav, úgy látszik nem jut a levelekig, hogy ott felbontassék stb. — É. RODIER „Sur les mouvements spontanés et réguliers d'une plante aquatique submergée, le *Ceratophyllum demersum*.”

Máj. 7. ül. E. FREMY „Recherches chimiques sur la matière verte des feuilles.” Újabb beható vizsgálat alapján azt mondja, hogy hogy az anyag, mely a levelet festi „un mélange de phylloxanthine et de phyllocyanate de potasse.” — A. TRÉCUL „Changement de couleur de la chlorophylle; son passage à la couleur bleue et à la couleur rouge ou orangée.” FREMY előadása után T. régibb észleleteit ismét felfrissíti.

Maj. 28. ül. C. TIMIRIAZEFF „Sur la décomposition de l'acide carbonique dans le spectre solaire, par les parties vertes des végétaux.“

Jun. 11. ül. L. PORTES „De l'asparagine des *Amygdalées*; hypothèse sur son rôle physiologique.“

Jun. 18. ül. A. TRÉCUL „De l'ordre d'apparition des premiers vaisseaux dans les organes aériens de quelques *Primula*.“

Jul. 2. ül. GODRON lett megválasztva levelező tagnak 32 szavazattal 5 ellenében, melyek DUVAL JOUVE-ra estek.

Jul. 9. ül. ZIEGLER „Sur quelques faits physiologiques observés sur le *Drosera*.“

Jul 16. ül. PASTEUR et JOUBERT „Charbon et septicémie.“ P. és J. újabb beható kísérletek alapján négy tételt állítanak fel és bizonyítanak: I. Teljesen egészséges állat sohasem tartalmaz mikroszk. szervezeteket, sem ezek csirjaát. Ez sohasem rothad ha tiszta levegővel jön érintkezésbe, mert a rothadás vibrio féle mikrosk. szervezetek által okoztatik és miután generatio spontanea-ról szó nem lehet, vibrók ezekben nem jelentkezhetnek. II. Egy lépfenés állat vére nem tartalmaz más szervezeteket mint bacteridiumokat. De a bacteridiumok kizárólag levegőben élő (aérobie) szervezetek. Azért ezek nem vesznek részt a rothadásban, ha a vér lépfenés. Másképp áll a dolog a holttestekben; mert ott a vibrók is menhelyet találnak. III. A bacteridium széngáz jelenlétében eltűnik a folyadékából. A tiszta lépfenés, azaz azon vérre nézve, mely nem tartalmaz mást csak bacteridiumot csirtestecskék nélkül, ezen eltűnés nem függ az időtől. A lépfenés vér, mely szénsavval jön érintkezésbe, elveszti minden lépfenés erejét. Tévedés azt hinni, hogy a rothadás — mint rothadás — elpusztítaná a lépfenés virulentiát. IV. A bacteridium fejlődésének megfigyelése igen fáradságos, mivel mindig más mikrosk. szervezetekkel együtt jön elő.

Jul 23. ül. PASTEUR „Note au sujet de l'expérience du Dr BASTIAN, relative à l'urine neutralisée par la potasse.“ Az angol kutatótól oly határozottan hangsúlyozott generatio aequivoca t, illetőleg kísérleteinek megbízhatlanságát, az ellenőrző kísérletek alapján határozottan kimutatja és a nagy zajjal felhozott kérdés egyidőre ismét elejtetik.

Sept. 3. ül. G. DE SAPORTA „Sur la découverte d'une plante terrestre dans la partie moyenne du terrain silurien.“ A növény Angers vidékéről van, ez egy páfrány (*Neuropteridea*) a *Cyclopteris* és *Taleopteris* fajokra emlékeztet, melyek a felső devonban észleltettek. A silurban eddig csak moszatok találtattak.

Sept. 10. ül. A. TRÉCUL „Reflexions sur la formation d'amidon et de la cellulose, à l'occasion de la communication précédente de M. CL. BERNARD.“ (CR.)

Linnean Society London Marc. 15. ül. Az Apothecaries' Hall superintendense kiállított egy ujjélandi fakérget, melynek hatalmas gyógyhatást tulajdonítanak. A kéreg igen valószínűleg egy *Leptospermum* fajtól származik. Ezen kéreg tannin és más anyagot tartalmaz. Továbbá ki lett állítva az u. n. Persiau Manna. Ez egy zöldes, nem átlátszó, ragadós, solid massa, melyen levéltöredékek is láthatók. — Rev. THOS. POWELL „On the Poisoned Spears and Arrows of the Samoa Islanders.“ P. az adatokat egy beenszülött főnöktől nyerte. A mérgekverésnél nagy szerepet játszanak a tejnedvek, többek között a *Calophyllum Inophyllum*-é továbbá vétetik anyaga darázs-fészkekből és ehhez még hozzá tesznek a *Holothuriá*-ból nyert putrid anyagot. Az ezen anyagba mártott fegyverek azután megfüstöltetnek, füstölő szernek a *Tacca pinnatifida* szárított virágkocsányait használják. Mr. BUSK kísérletei alapján úgy vélekedik, hogy ezen anyagok nem okozzák a halált, hanem inkább azon „traumatic tetanus,“ melynek az ember oly gyakran ki van téve a meleg klíma alatt, a fegyver sértése következtében.

Apr. 5. ül. J. G. BAKER „On a collection of *Ferns* made by Miss GILPIN in the interior of Madagascar.“ Ezen gyűjtemény kiegészíti azon értekezést, mely a m. é. POOL páfrányairól jelent meg. Madagascar gazdag páfrány florájáról ezen új közlemény is tanuskodik, mely 17 új fajt tartalmaz. — J. REINSON „On the Fresh water *Algae* of the Cape of Good Hope.“ — W. MITTEN „On South African *Hepaticae*.“ — W. A. LEIGHTON „On two new Irish *Lichens*.“

Apr. 19. ül. CASIMIR DE CANDOLLE „On the geographical distribution of the *Meliaceae*.“ A tanulmány végeredményei: 1) A különböző nemek száma és rokonsága, csökken Ázsiától, egyrészt Afrika és Amerika, másrészt keleti Polynesia felé. 2) Az amerikai és afrikai *Meliaceae*k között vannak analógiák és a polynesiái fajok indiai típusokhoz tartoznak. 3) Új Caledonia sok jellemző fajt tartalmaz, de a typos indiai. 4) Australiában három indiai genust találtak, de van más három genus, mely csak Australiában él. 5) Polynesia legkeletebbi szigetein eddig még nem gyűjtettek *Meliaceae*k. — Eddigélé ezen családból 35 nemet 560 fajjal ismerünk.

Május 3. ül. G. S. BOULGER beszélt a *Thlaspi perfoliatum* elterjedéséről Angolországban.

Jun. 7. ül. MAXWELL MASTERS „On some points in the morphology of the *Primulaceae*.“ 1) A *Primulaceae*k szirmai későn lépnek fel a „receptacular tube“-on. 2) A placenta, vagy a receptaculum, vagy a tengely direct meghosszabbítása, ennek se a csúcson se az oldalon nincs összefüggése a gyümölcslevelekkel. 3) A monstrosus virágoknál a placenta a gyümölcslevél szélein vagy közepén is képződhetik. 4) A por- és gyümölcslevelek, esetleg osztottak és

karélyosak lehetnek. 5) A pete levél- nem szárképződmény és vagy egy levélke vagy egy osztatlan levél értékével bir. 6) A gyümölcsleveleken mutatkozó kiftamlások másodlagos gyümölcslevelekké alakulhatnak. — G. HENSLOW „Notes on the causes of numerical increase of parts of plants.“ — M. M. HARTOG „On the floral development and symmetry in the Order *Sapotaceae*.“ — J. M. CROMBIE „On the *Lichens* obtained during the voyage of H. M. S. Challenger.“ (EJ.)

## HALÁLOZASOK.

PETER FREDRIK WAHLBERG stockholmi tanár, 1858—1866 a híres BERZELIUS utóda, mint a svéd tud. akadémia titkára \* Götheborgb. 1800. jun. 19. † 1877. maj. 22, Megirta szülőföldének floráját és azonkívül irt egy munkát Svédország takarmánynövényeiről. (BN.)

WILLIAM HENRY FOX TALBOT † szeptember vége felé Laycock Abbeyb. (Wiltshireb.) T., ki több physikai értekezést irt és szenvedélyesen fog'alkozott a növényekkel, az első volt, ki photographiákat papíron előállított. Nemsokára ezen felfedezés után irt az idősebb BERTOLONINAK Bolognába, megküldvén egyben egy pár növény fényképét (p. *Bromus scaberrimus*, *Aspidium Filix femina*, *Sisymbrium Conringianum*) és azon reménynek adván kifejezést,<sup>1)</sup> hogy felfedezése a botanikusoknak is előnyére leend. Csak a hetvenes évek kezdetén sikerült a photographia által előállított növényábrákat a nyomda segítségével sokszorosítani (Albertotypie). De erről alig értesült már a jeles férfi, ki 78 évig élt.

LUDWIG PFEIFFER orvos Kassalb. [*Pseiffera* SALM DYCK *Cactaceae*] \* 1805. jul. 4. † Kassalb. 1877 oct. 2 Ösmeretes mint a *Cactaceae*ák monographusa és mint Kurhessen florájának ismertetője, sok éven át kizárólag a conchyliologiával foglalkozott és ezen téren nagy hirre vergődött. A hatvanas évek vége felé ismét feltűnt neve a botanikusok előtt, midőn két igen hasznos növénytani munkát szerkesz-

<sup>1)</sup> Több év előtt utinaplómba jegyeztem az érdekes levelet, melyet az eredetiről másoltam az ifj. BERTOLONI engedelmével, ez következőleg hangzik:

Londres, 31. Jackville Street Juni 1839.

Monsieur

Ayant entendu que M. Strangways envoie un courrier en Italie, je profite de cette occasion pour vous envoyer un petit paquet de mes dessins photogeniques. — Je crois que ce nouvel art de mon invention sera d'un grand secours aux Botanistes — surtout les dessins que je fais avec le microscope solaire. — Je me borne à présent à un grossissement de 100 fois en surface, a que suffit pour un grand nombre d'objects; peut être j'arriverai un jour à quelque chose de plus considerable, Croyez moi Monsieur etc. W. J. TALBOT.

tett; az egyik ENDLICHER rendszere szerint az összes genusokat tartalmazza<sup>1)</sup>, a másik abc. sorrendben ugyan a genusokig az összes irodalmi citatumokat összeállítva nyújtja a dolgozónak.

CARL FUHLROTT realiskolai igazgató. \* Leinafeldb. 1864. jan. 1. † Eiberfeldb. 1877. oct. 17. több provincialis érdekű értekezést irt.

FERDINAND GRAP † Grazb. 1877. oct. vége felé 44 év. korában, becses herbariuma eladó.

## KINEVEZÉS.

HUGO DE VRIES eddig magántanár a hallei egyetemen a most megnyitott amsterdami egyetemen<sup>2)</sup> mint a növényélettan lectora fog működni.

## ELŐFIZETÉSI FELTÉTELEK.

A havonkint legalább egy egész iven megjelenendő  
**MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK**  
 II. évfolyamának

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

Miután a lap árát a legolcsóbbra szabtam, nem vagyok képes könyvárusoknak százalék kedvezményt nyújtani, de másrészt nem is gátolhatom, hogy náluk tett megrendeléseknél a lap árát felemeljék.

A lap ügyeire vonatkozó küldeményeket egyenesen alólirtoz kérem intézni.

Kolozsvárt, 1877. november hóban.

KANITZ ÁGOST,

A MAGYAR NÖVÉNYTANI LAPOK  
 szerkesztője és kiadója.

<sup>1)</sup> *Synonymia botanica locupletissima generum, sectionum et subgenerum ad finem anni 1858 promulgatorum.*

<sup>2)</sup> I. MNL. 91. l.

<sup>3)</sup> Amsterdám városa már évek óta fenntartotta az ú. n. *Athenaeum illustre-t*, ez egy intézet volt, mely teljesen egyetemi szervezettel bírt, csak hogy nem oszthatott tudori okleveleket, ezen évben sikerült végre nehéz parlamentaris viták után az összes egyetemi jogokat kieszközölni. A hollandi viszonyokat leginkább jellemzi azon tény, hogy az amsterdami egyetem a megnyitási ünnepélyre nem hívta meg a minisiteri kabinet elnökét, miután ez az illető törvény létrejöttét gátolni akarta.