

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA
ELHÚNYT TAGJAI FÖLÖTT TARTOTT
EMLÉKBESZÉDEK.

SZERKESZTI A FŐTITKÁR.

X. KÖTET. — 10. SZÁM.

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA
KÖNYVTÁRA

EMLÉKBESZÉD
JURÁNYI LAJOS

R. TAG FELETT.

MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR,

L. TAGTÓL.

(Olvastatott a M. Tud. Akadémia 1901. február 25-én tartott összes ülésén.)

ARCZKÉPPEL.

Ára 1 korona.

BUDAPEST.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA.

1901.

EMLÉKBESZÉDEK

A M. T. AKADÉMIA ELHÚNYT TAGJAIRÓL.

I. KÖTET.

I. Korponay János lev. tagról. <i>Kápolnai Pauer István</i> lev. tagtól	— kor. 20 fill.
II. Suhayda János lev. tagról. Dr. <i>Konek Sándor</i> r. tagtól ...	— » 20 »
III. Morócz István lev. tagról. <i>Galgóczy Károly</i> lev. tagtól ...	— » 20 »
IV. Révész Imre l. tagról. <i>Ballagi Mór</i> r. tagtól	— » 40 »
V. Broca Pál külső tagról. <i>Lenhossék József</i> r. tagtól	— » 60 »
VI. Asbóth Lajos lev. tagról. <i>Kápolnai Pauer István</i> lev. tagtól	— » 20 »
VII. Ami Boué külső tagról. Dr. <i>Szabó József</i> r. tagtól	— » 20 »
VIII. Fabritius Károly lev. tagról. <i>Kozma Ferencz</i> lev. tagtól ...	— » 80 »
IX. Jerney János emlékezete. <i>Gyárfás István</i> lev. tagtól ...	— » 40 »
X. Mihályi Károly lev. tagról. <i>Domanovszky Endre</i> lev. tagtól	— » 20 »

II. KÖTET.

I. Molnár Aladár levelező tagról. <i>Tanárky Gedeon</i> l. tagtól	— » 40 »
II. Árkosi Benkő Dániel lev. tagról. <i>Galgóczy Károly</i> lev. tagtól	— » 20 »
III. Mailáth Gy. emlékezete. Gr. <i>Szécsen Antal</i> t. tagtól	— » 20 »
IV. Charles Róbert Darwin k. tagról. <i>Margó Tivadar</i> r. tagtól	— » 80 »
V. Wöhler Frigyes k. tagról. <i>Nendtvich Károly</i> l. tagtól	— » 20 »
VI. Érkövy Adolf l. tagról. <i>Galgóczy Károly</i> l. tagtól	— » 20 »
VII. Zsivora György l. tagról. <i>Tóth Lőrincz</i> rendes tagtól	— » 40 »
VIII. Fenzl Ede k. tagról. Dr. <i>Haynald Lajos</i> igazg. és t. tagtól	— » 60 »
IX. Sainte-Claire Deville Henrik k. tagról. <i>Than Károly</i> rendes tagtól	— » 60 »
X. Mignet Ferencz k. tagról. <i>Trefort Ágoston</i> igazg. tagtól ...	— » 20 »

III. KÖTET.

I. Tarczy Lajos rendes tagról. <i>Török József</i> r. tagtól	— » 20 »
II. Thiers Lajos Adolf k. tagról. <i>Trefort Ágoston</i> igazg. s tisz. tagtól	— » 20 »
III. Lönnrot I. k. tagról. <i>Hunfalvy Pál</i> r. tagtól	— » 40 »
IV. Baintner János l. tagról. <i>Apáthy István</i> r. tagtól	— » 20 »
V. Guizot Ferencz k. tagról. <i>Trefort Ágoston</i> t. tagtól	— » 20 »
VI. Horváth Cyrill tisz. tagról. Dr. <i>Pauer Imre</i> tisz. tagtól	— » 20 »
VII. Davis József Bernát k. tagról. <i>Lenhossék József</i> rendes tagtól	— » 40 »
VIII. Vandrák A. lev. tagról. <i>Vécsey Tamás</i> lev. tagtól	— » 40 »
IX. Konek Sándor r. tagról. <i>Kautz Gyula</i> r. tagtól	— » 20 »
X. Kruesz Krizosztom t. tagról. <i>Hollósy Jusztinián</i> lev. tagtól	— » 40 »

IV. KÖTET.

I. Zsoldos Ign. r. tagról. <i>Tóth Lőrincz</i> r. tagtól	— » 60 »
II. Benfey Tivadar k. tagról. <i>Budenz József</i> r. tagtól	— » 20 »



Juvánzy Lajos

MAGYAR
TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA

JURÁNYI LAJOS R. T. EMLÉKEZETE.

MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR, I. tagtól.

(Olvastatott a M. Tud. Akadémia 1901. febr. 25-én tartott összes ülésén.)

A letűnt században hazánk az emberi munkásság minden terén kétségen kívül nagyot haladt és pótolni igyekezett századok mulasztását. A XIX. század első évtizedeiben különösen kulturális téren indul meg az alapvető mozgalom — az ébresztés munkája, — hogy azután a század utolsó évtizedeiben az elődök által alkotott alapokon meginduljon a kiépítés, a fejlesztés munkája. A viszonyoknak ilyenén való fejlődését tünteti fel a természettudományok terén való önálló tudományos munkálkodás is.

A honi művelődés-történelem mindenkor hálával fog megemlékezni a letűnt század tudományos törekvéseinek lelkes, önzetlen férfairól. És tudományos Akadémiánk csak hű marad kitűzött céljához, feladatához, a midőn a tudomány honi munkásairól, kiket tagjai sorába számíthatott, megemlékezik.

A tekintetes Akadémia elhatározásából nekem jutott a kegyeletes feladat, hogy a tudomány ezen önzetlen munkásai sorából dr. Jurányi Lajosról, Akadémiánk rendes tagjáról emlékezzem meg, a ki két nap híján épen ezelőtt négy esztendővel húnyta le szemeit. És a midőn e kegyeletes feladatra vállalkozom, teszem ezt, mint lelkes tanítvány a tudományban feledhetetlen mesterem és szeretett tanárom iránt érzett hálával és őszinte köszönetem kifejezésével.

Nagyon érzem, sőt tudom, hogy nem könnyű feladatra vállalkozom, mert helyesen mondja Akadémiánk elhunyt

kültagja Neilreich Agost¹⁾ Ungerről szóló méltatásában, hogy »egy természettudós életében kevés az olyan külsőleg, feltűnő esemény, cselekedet, melyről az életírók megemlékezhetnének. De nem is lehet ez másként, hiszen a tudomány sajátossága dolgozó asztalához köti életének legnagyobb részén át, hogy szellemi munkájának anyagát előkészítse és huzamosan megfigyelje. Az ő élete a szellemiekkel, a tudománynyal való foglalkozásban telik el és csakis ily módon méltatható. Nem változtat ezen még az sem, ha az illető tudós egyúttal tanár is volt — mert hiszen ebben a minőségben is csak szellemi kincsének, tudományának terjesztésével, fejlesztésével foglalkozik. S ha ilyen tudós tanár tudományos életpályáját figyelemmel kísérjük, úgy csakhamar észre vesszük, hogy eszméinek körét egy alapgondolat tölti ki, mely hol elrejtve, hol előtérbe lépve életpályájának vezérlő gondolata. Ez a vezérlő gondolat kulcsa egyszersmind tudományos működésének, összes munkásságának. Ezt kimutatni, ennek ébredését kutatni, érvényesülésére rámutatni nem mindig könnyű feladat, — mert ismernünk kell a fiatal törekvések útját, ismernünk a környező viszonyokat, kivált pedig a tudomány állását, úgy itthon a hazában, mint a nagy világban.«

Ezekkel a nehézségekkel megpróbálkozva óhajtok Jurányi Lajos emlékezetének áldozni, — gyenge erőm mentse, ha vállalkozásomat nem teljes sikerrel oldom meg.

Jurányi Lajos 1837. augusztus hó 25-ik napján született²⁾ Nyiregyházán, hol atyja, Jurányi Sámuel — a lőcsei híres orvosdoctor Jurányi Ádám fia — ág. hitv. ev. tanító, később pap s a protestánsok akkori egyház-iskolai szervezete szerint végül az algymnasium igazgató-tanára is volt. Ugyanitt végezte atyja kalauzolása mellett a gymnasium négy alsó osztályát, de egyszersmind itt kedvelte meg a növénytant is, melynek elemeibe a növényeket kedvelő és ismerő atyja vezeti be. 1852-ben kerül Eperjesre az ágos-

¹⁾ Oesterr. Bot. Zeitschrift. XIV. évf. 1864. 1—9. lap.

²⁾ A némelyek által közölt szeptember 3-ika nem születésének, hanem a keresztelésének napja.

taiak híres collegiumába, hol 1856-ig végezi a főgymnasium négy felső osztályát. — Itt egyik kedvelt és lelkes tanára volt Vandrák, Herfurt mellett a már akkor jóhírű botanikus Hazslinszky Frigyes, kinek tanításai a törekvő s a növényeket kedvelő ifjúra nagy hatással voltak, úgyannyira, hogy a természettudományok iránt édes apjától ébresztett vonzalma itt megszilárdul, és pedig oly mértékben, hogy az ifjú pályaválasztását is befolyásolja. Hazslinszky befolyása alatt kezd már növényeket gyűjteni és e gyűjtést még a legfelső osztályokban sem hagyja abba. 1856. őszén iratkozik be a pesti egyetemen, mint az orvostudományi kar hallgatója; szorgalommal látogatja hat iskolai éven át (1856/7—1861/2.) az orvosi tudomány különböző előadásait; de hű marad gyermekkori benyomásaihoz, kedves tárgya a növénytan továbbra is, melynek beható »tanulmányozását kiváló előszeretettel és szorgalommal űzte«, és közben a közeli vidéken gyűjté továbbra is a növényeket. Különben ennek bizonyossága az is, hogy Gerenday József, a növénytan tanára, pártfogolta és 20 frt havi fizetéssel magán tanársegédévé fogadta. Mint ilyen az 1861/2. iskolai év téli félévében működött, a nyári félévben pedig az egyetemi hallgatókkal correpetált Kovács Gyula bizonyítványa szerint »tökéletes megelégedésül«. 1862. év december hó 7-én orvosdoctor lett és 1862. december hó 30-án bizonyítja Margó Tivadar, az állattan tanára, hogy az állattani intézetben Jurányi a »*Dicranum flagellare* *) bonczatani szerkezete és kifejlődés-története körül górcsői vizsgálatokat tesz kitarító szorgalommal, szakavatottsággal és ügyességgel«. A növénytannal azután is nagy buzgalommal és teljesen magára hagyatva önállóan foglalkozik, minek bizonyossága a Magyar orvosok és természetvizsgálók Pesten tartott IX. nagygyűlésén 1863. szeptember 25-én előterjesztett dolgozata »*A Dicranum longifolium* *) s különösen annak gyök-szálai kifejlődéséről«. A megélhetés gondoljai azonban nem

*) *Dicranum flagellare* Funk. = *Dicranum longifolium* Hedw. Paris: Index Bryologicus. Paris, 1894—8. 352. lap. *Hazslinszky*: Magyar birodalom mohflorája. Budapest, 1885. 97. lap.

engedik meg, hogy tanulmányának zavartalanul élhessen. Azért, hogy ne kelljen elhagynia kedvelt tárgyát és hogy növénytani tanulmányait továbbra is folytathassa, mint fiatal orvos nevelősködéssre vállalkozik és magánórákat ad a természettudományokból, majd 1863. január 31-én a pesti belvárosi főreáliskola latin nyelvvel összekötött természetrajzi tanári székére pályázik. Ezzel azonban nem biztosítja megélhetését, mert pályázása nem sikerül a már akkor neves Mihálka Antal ellenében. Végre azonban komoly törekvése, tanulmányvágya ideiglenesen célú ér, mert »kiváló képességének elismeréséül« az orvoskari tanártestület 1863. őszén a Schordan-féle 1000 frtos utazási ösztöndíjat adományozza neki, oly célból, hogy »magát a tudományos növénytani buvárlatban tovább képezze«. Biztosítva lévén megélhetése, az ösztöndíj feltétele értelmében külföldre indul; első sorban Bécsben állapodik meg és itt tölti az 1863/4. tanévet, különösen Fenzl Ede, Reichardt Henrik és Böhm József előadásait hallgatja és intézeteikben munkálkodik szorgalmasan. Unger Ferencz ebben az iskolai évben szabadságon volt, melyet nagyobbára Grácban töltött, s így Jurányi az ő előadásain nem vehetett részt. Dr. Reichardtnak a moszatok és zuzmók alak- és rendszertanáról szóló előadásait hallgatja »a legjobb eredménnyel« és »nagy érdeklődéssel« vesz részt kirándulásain. Dr. Fenzlnél a bécsi múzeumban »folytonosan a növények bocztanával foglalkozott a legnagyobb szorgalommal és ritka kitartással«. Dr. Böhmnek a növények boncz- és élettani előadásain vett részt; intézetében az eredeti irodalom tanulmányozásával foglalkozott a legbehatóbban, sőt Böhm nyilvános demonstratióinál segédkezett is. Kétségen kívül Böhm intézetében jut munkálkodásában teljes önállóságra, itt tesz szert az alapos szakavatottságra. Az 1864/5. iskolai évet Jenában tölti, hallgatja dr. Geuther A. kémiai előadásait és dr. Dietrich Dávidnak a kryptogamok tanulmányozására tartott gyakorlatain példás szorgalmat fejt ki, de idejének java részét dr. Pringsheim Nátán oldalán és intézetében tölti; élénk szorgalommal hallgatja előadásait; a »phytophysiológiai« intézetben önállóan, elismerésre méltó szorgalommal működik, sőt önkén-

tesen a vezető tanárnak segédkezik is, kiképezvén magát »a botanika tanítására« is, vetélkedve a bonni egyetem jelenleg is működő nagyhirű tanárával, dr. Strassburger Eduárddal. Hogy mily szorgalmasan dolgozott Bécsben és Jénában, legjobban bizonyítja az a tény, hogy a tanév végén innen küldi Pestre az *Orthotrichumra* és *Vaucheriára* vonatkozó dolgozatait, mely utóbbival pályadíjat is nyert.

De már a téli félév vége felé ismét a jövő megélhetés gondjai zavarják, a kevéssé kecsegtető jövő kishitűvé és csüggedté teszi, hiába bátorítják a jénai magyar egyesület tagjai, köztük Lauko Károly, utóbb kecskeméti lelkész, Szász Béla, utóbb kolozsvári egyetemi tanár és dr. Tauscher Gyula, utóbb uradalmi orvos Ercsiben, a ki különben ifjúkori barátja volt és kivel idehaza is, de Jénában is növényeket gyűjtött. Elcsüggedéséről panaszkodó leveleire bátorító, biztató feleletet nyer pesti barátaitól, a Demko testvérektől, Burchard Konrádtól és Kézmárszky Tivadartól. A meleg baráti vonzalom csüggedésében fel-felbátorítja és ennek rábeszélésére a pesti egyetem növénytani tanári székére 1865. év február 10-én hirdetett pályázat alkalmából benyújtja április 10-én kérvényét. A pályázat hosszasan húzódó eldőlése ismét nyugtalanná teszi; az iskolai év végével odahagyja Jénát s kisebb körút után Münchenben állapodik meg, hol 1865. év november hó 12-én kezdi meg munkálkodását dr. Nägeli Károly növénytani intézetében. Itt azonban csak rövid ideig marad, mert ugyanazon év december havában a szülői házból eredő biztatásra enged Lónyay Menyhért felhívásának és betegeskedő Gábor fia mellett elfoglalja a nevelői tisztelet. A beteg fiú kedvéért, rövid pesti látogatásától eltekintve, az 1866. év első felét külföldön tölti, Linzben, Meranban, Hallban, Münchenben. Külföldön értesül arról az öröndetes eredményről, hogy az egyetemi pályázat, hosszú tanakodás után, melyben nem mindig a tisztán tudományos érdekek képezték a vita tárgyát, rá nézve kedvezően dőlt el, mert 1866. június 2-án kelt legfelsőbb elhatározással kineveztetett a pesti egyetem növénytani tanári székére rendkívüli tanári minőségben. Az 1866. júniusi 11-ki lapok kedvező fogadtatásban részesítik

a kinevezést, hangsúlyozva, hogy más mellékérdekek kizárásával végre is a tudomány érdekét méltányolta a legfelsőbb elhatározás. — A Lónyay-családnál csillapuló csüggedését most a végtelen öröm érzete váltja fel, — de azért magára vállalt nevelői kötelességének továbbra is eleget tesz, míg csak a megfelelő utódról nem gondoskodhatik. Azután Pestre jön, de a Lónyay-családdal való jó és bizalmas viszonyt továbbra is fentartja, mert a család szeretete, melyet kiérdemelnie sikerült, még sokáig megmaradt és még sok idő múltán is a Lónyay-családban »nincs nap, melyen róla meg ne emlékeznének«.

Pestre jutva, 1866. év szeptember hó 29-én teszi le az esküt Somhegyi Ferencz, Kerékgyártó Alajos, Romer Floris, Hatala Péter és Korányi Friggyessel egyszerre, kik közül már csak a két utóbbi működik egyetemünk díszére. Az eskütétel után meglehetősen személyi huza-vonával hivatalosan átveszi a növénykertet, a növénygyűjteményt és a néhány könyvből álló könyvtárat. Mohón fog hozzá most a növénytani tanári szék ügyeinek rendezéséhez, a növénykertet szigorúan a tudomány szolgálatába állítja, a szükséges irodalom megszerzésébe fog bele és megkísérli a növénytani intézet, akkor még csak helyesebben dolgozó szoba, berendezését. Előadásainak anyagát rendezi, kidolgozza, — úgy hogy az jeles tanítványainak Réczey Imrének és Müller Kálmánnak fáradozása folytán csakhamar nyomtatásban is megjelenik (1868.). Ezzel nagymértékű tevékenysége még nem merül ki, mert most nemcsak hivatásának, de saját lelki szükségének kielégítése végett önálló buvárkodásait folytatja, a nappali tanári elfoglaltságból felmaradt csekély munkaidő pótlására felhasználva az éjszakákat. Ezen időbeli fáradhatatlan tevékenységének eredményeit csakhamar közrebocsátja. Így jelenik meg a *Ceratozamia*, *Oedogonium* és *Psilotum*ról szóló tanulmánya gyors egymásutánban.

A várakozásnak megfelelő munkálkodása elismeréseül 1871. január 20-án rendes tanára lesz az egyetemnek és rá néhány hónappal, május 17-én, a magyar tudományos Akadémia levelező tagjává választja. Nagy munkabírása még

tovább tart, s rövid idő multán közzé teszi a *Salvinia* natansra és a *Tmesipteris*re vonatkozó vizsgálatainak eredményét.

Az ifjúkor küzdelmének és nélkülözésének, a férfikor fáradhatatlan munkálkodásának következményei testi állapotában csakhamar ezután már mutatkozni kezdenek. Megkezdődik az a hosszú küzdelem, melyet egyrészt tanári kötelességének és tudományos buvárkodásának teljesítése, másrészt testi szenvedéseinek lenyűgöző fájdalma közt vív meg. Vége szakad ezzel a folytonos munkálkodásnak, mert hol a testi szenvedés az erősebb, hol a lelki erő nagyobb. Előbbivel munkássága alább hagy, utóbbival ismét győzedelmeskedik testi szenvedésein. 1876-ban élettani jegyzetekkel kíséri Johnson munkájának magyar kiadását. 1879-ben közzé teszi a *Pilularia globulifera* vizsgálatának eredményeit. Ezeknek értékét ismerte el Akadémiánk, a midőn 1882. június 1-én rendes tagjává választja, mint olyant, a ki »folytonos és ernyedetlen buzgalommal működik« és »kitünő szakképzettsége, tényleges, folytonos komoly szaktudományi buvárkodása, bonczani és fejlődéstani észleletei által nem csekély mérvben hozzájárult a tudomány egyes kérdéseinek megoldása, vagy egyes tételeinek újabb megvilágítása és megszilárdításához«.

Az Akadémia e kitüntetése még továbbra is ébren tartja munkakedvét, legyőzve szenvedéseit, 1882-ben bemutatja a *Cyceadeák* és *Coniferák* virágporára, majd ezt kiegészítve a *Gymnospermák* virágporára vonatkozó dolgozatát, melylyel együttesen karyokinetikus tanulmányait (1882.), illetőleg a sejtmag alakulását és alkatát illető tanulmányait publikálja. De mind hiába, a pusztító kór okozta fájdalom nem enged nyugalmat; — a tudományos buvárkodás eme feltételét nem adja meg. Ezért most már csak nagyobb időközökben jelennek meg dolgozatai, így 1892-ben a magvak csirázásáról, a mag szerkezete és a csira keletkezéséről, majd 1894-ben Strassburger munkájára vonatkozó helyreigazító észrevételei. Ezen utóbbi évek (1890—94.) után a testét gyötrő kór mindinkább elhatalmasodik, úgy hogy tanári kötelezettségeit is csak nagy lelkierőjével tudja telje-

síteni. Hiába keres a mindinkább elharapodzó kór ellen évenként gyógyulást Karlsbad híres gyógyforrásában, Schwenningen tengeri hullámaiban, Tátránk hatalmas bércei alatt az illatos fenyőerdőkben; nem csillapítja kínjait San Remo, Arco, Abbazia enyhe éghajlata sem (1880—1896.). Nincs menekülése, súlyos baja mindenüvé elkíséri és csak itt-ott, ideig-óráig enged szívósságából, míg egészen váratlanul 1897. telén Abbaziában, hol enyhülést keresett, februárius 27-én erőt vesz testén s ő jobblétre húnnya le szeméit. 1897. márczius 4-én kísértük ki örök nyugvó helyére a kerepesi temetőbe, hol az egyetemen őt egykor felavató Than Károly az Akademia és egyetem, Klein Gyula pedig botanikus szaktársai nevében megható szavakkal mondtak neki hálát, köszönetet és búcsúztatták mindnyájunk nevében.

Hogy a Jurányi halálával bennünket ért veszteség oly súlyosan nehezedett ránk, leginkább kitünteti azt, hogy mit birtunk benne, mily jelentősége volt neki a növénytan magyar tudományos világában.

E jelentőségét, munkásságát és munkásságának irányát azonban kellőképen csak úgy érthetjük meg — csak úgy mérlegelhetjük érdeméhez méltóan, — ha ismerjük az ő munkálkodását megelőző időkben és annak kezdetén a növénytani tudomány viszonyait úgy a külföldön, mint hazánkban.

A növénytan tudománya ma kétségen kívül egészen más tudomány, mint a század elején volt. E nagy változást a növénytan különböző nemzetbeli, de különösen német heroszai idézték elő. Nekik köszönhetjük, hogy a növénytan, mint természettudomány, kiemelkedett a »leiró« természettudományok sorából és méltóan illeszkedik a többi természettudományok sorába, felhasználva azok eszközeit, kutatási módszereit. Ezek birtokában, ezek használatában vizsgálja, kutatja nem csak a növények külső és belső alakbeli sajátosságait, hanem ez utóbbiak alapján keresi a lények fejlődésének menetét, életének jelenségeit, törvényszerűségét. Nem hagyja figyelmen kívül a növények származásának, egymással való egybekapcsolódásának sajátosságait, vagyis iparkodik a természetes rendszer megalkotásában kifejezésre juttatni földünk növény-

zetének phylogenetikai alakulását. A felsorolt kutatások folyamán felhasználja az emberi látást sokszorosan jobbra, nagyobbá tevő eszközöket, alkalmazza a más egyéb physikai és chemiai módszereket, szolgálatába fogadja a kísérletezést, sőt a legutóbbi évtizedek törekvéseinek tanúsága szerint a matematikai, mechanikai tudományok módszerének alkalmazásával is megpróbálkozik a növényi élet jelenségeinek magyarázatában.¹⁾

Ezeknek az eszközöknek és módszereknek használatba vétele és alkalmazása birta rá a növénytan művelőit, hogy az általuk fejlesztett növénytant »tudományos«-nak,²⁾ s az utóbbi időkben »modern«-nek mondják és a többi természettudományok sorába állítsák, különös tekintettel arra, hogy »mire törekszik, mi a célja« s hogy melyek az eszközei, vizsgálati módszerei. A tudományos és modern elnevezésekkel különösen jelezni óhajtották azt, hogy szakítottak a letűnt századok irányával és annak még körülbelől a múlt század közepéig uralkodólag dívó módszereivel, vagyis a növénytan feladatát nem találták többé kimerítettnek a növények külső alakbeli leírásával és az ezen alapon való megkülönböztetésével, legkevésbé pedig ezeknek külsőleg észrevehető és leírható részeik alapján való rendszerbe foglalásával. A növénytan fejlődésének és történelmének ezen egyik legtanulságosabb és legfontosabb fejezetével azonban nem kell részletesebben foglalkoznom, mert felment ettől azon jellemzés, melyet Akadémiánk egyik jeles tagja az 1889. május 20-án tartott osztályülésen³⁾ közölt, tisztán megvilágítva a dolog lényegét. Csak rá akarok mutatni arra a körülményre, hogy nem hiányoztak a tudomány jelesei között egyesek, kik már a XVII—XVIII. században, de különösen a XIX. század elején is, letérve a taposott ösvényről a növények belső viszonyaival, fejlődésével, ezeknek egye

¹⁾ *Schwendener dr. J.*: Das mechanische Princip im anatomischen Bau d. Monocotylen. Leipzig, 1874. — *Dingler H.*: Die Bewegung der pflanzlichen Flugorgane. München, 1889.

²⁾ *Schleiden dr. M. J.*: Die Botanik als inductive Wissenschaft. — Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. Leipzig, 1842.

³⁾ *Klein Gyula*: A modern növénytan törekvései. Budapest, 1889. Érték. a term. tud. köréből. XIX. k. 4. sz.

jellemző sajátosságai alapján a növények rendszerezésével, sőt a növények élettüneményeivel is foglalkoztak. Ezek azonban csak egyesek voltak, a növénytan legtöbb művelője még megmaradt a régi, elég kényelmes és alighanem kétséges babérokat nyújtó leíró módszer hívének.

A fordulat Schleiden működésével állt be, — ettől fogva, a tudományos növénytan hívei mindinkább szaporodnak, míg azután Meyen, Mohl, Hofmeister, Hanstein, Sachs, Nägeli, Pringsheim és még sok annyi más ez irányban való munkálkodásukkal a leíró növénytant nemcsak tudományossá, de modernné is tették. Tagadhatatlan, hogy a Schleiden, sőt még a Linné előtti növénytant is a maguk idejében tudománynak tekintették. — Schleiden tudományos elnevezése azonban kifejezője lett annak, hogy a növényeket nem egyoldalulag csupán külső morphologiai bélyegük alapján szabad megítélni, hanem anatómiai, fejlődéstani és biológiai sajátosságuk szerint.

Ezen tudományosnak nevezett növénytan mellett s vele karöltve, de már a XVIII. század végére és a XIX. század elejére visszanyúló jelentős felfedezések alapján indul fejlődésnek a növényélettan is, mely kivált Hales, Du Hamel, Priestley, Ingen-Housz, Senebier, Saussure, Knight, Dutrochet nagyjelentőségű felfedezésének felújításával veszi kezdetét és azután Liebig »erélyes fellépése és világos fejtegetése« folytán kezd a növénytan újabb bűvárainak önálló kutatási tárgyává válni, hogy azután kivált Sachs, Pfeffer, Wiesner és mások által mai jelentőségére emeltessék.

Ez a tudományos növénytan lett azután az, a melyet modernnek neveztek el és máig is modernnek szeretnek nevezni, jóllehet, mint azt az összes kulturalis nemzetek e téren való törekvései bizonyítják a növénytan korunkban nem is lehet más csak is tudományos és ily módon csak is modern, mert hiszen a tudományos növénytan eredményeit, vívmányait, módszereit nem mellőzi, de nem is mellőzheti a növénytan bármely disciplinájával foglalkozó bűvár sem, hiszen a systematikus épen ezen vívmányok alapján foglalkozik a növények egyedül jogosult természetes rendszerezésével, mely épen úgy támaszkodik a növények külső alaki

tulajdonságaira, mint ez alakok átalakulására és belső anatómiai tulajdonságaira, de nem mellőzheti a physiologiai és biologiai sajátosságokat sem, főképen pedig felépíti rendszerét a mai kor növényeinek fejlődési viszonyaira és az ezekből a palaeophytologia és phytogeographia segítségével kideríthető phylogenetikai viszonyokra támaszkodva. És ha nincs figyelemmel ezekre a viszonyokra, akkor igaz, hogy nem tudományos növénytan, nem modern növénytan, de nem is tudomány többé, hanem a XIX. századig tartó növénytani állapotoknak megfelelőleg csak anyaggyűjtés.

A vázoltakból elegendőképen kitűnik az, hogy a külföld kulturalis nemzetei és pedig első sorban a németek, francziák, olaszok és angolok egyes, különálló munkásoktól eltekintve már a XIX. század közepén fejleszték a növénytant tudományyá, mely a hatvanas években teljes virágzásban áll.

A külföld növénytani tudományával szemben hazánkban aligha nem a külső viszonyok kényszere folytán a növénytan nem mutat ilyen hatalmas haladást.

A Linné korszakáig nagyon kevés, valóban értékes kutatással találkozunk, jóformán ezeket is mind a honunkban megforduló külföldieknek (pl. Clusius) köszönhetjük. A nagy többség a növényekkel mindig csak mint a gyógyítás szereivel foglalkozik.

Linné következetes munkássága, a növénytan sorsánálunk is változtatott, mert ezentúl mindinkább előtérbe nyomul a növényeknek tanulmányozása pusztán a növényekre való tekintettel. S mivelhogy első sorban az anyaggyűjtésre van szükség, megindul a honi flora tanulmányozása, melynek legjelentékenyebb munkása Kitaibel, ki már a növények gyűjtése, meghatározása mellett a honi növénygeographia első kísérletével is megpróbálkozik. Az utána következő bűvárok folytatják a megkezdett munkát s ugyanazon nyomon haladnak; számuk nem csekély, kitűnnek közülök különösen Sadler, Rochel, Heuffel, Baumgarten. Joggal mondja e korról Pax F.¹⁾: »Kitaibel kora és az utána következő

¹⁾ Engler A. és Drude O.: Die Vegetation der Erde. II. Pax F.: Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. I. Bd. Leipzig, 1898. 10. lap.

korszak gazdag a botanikai felfedezésekben; szerte az országban találkoznak olyanok, kik hazájukat floristikai szempontból kutatják. Különösen jellemző e törekvések elterjedésére az, hogy már e század elején mutatkozott szükségesnek az akkori viszonyoknak megfelelő meghatározó könyv. «E munka Diószegi Sámuel és Fazekas Mihály »Magyar fűvész könyve« (Debreczen 1807.), melynek nem csak mint meghatározó könyvnek, de még inkább mint a magyar növénytan műszótan és nevezéstan első rendszeres összefoglalójának van nagy jelentősége.

Budapesti tudomány egyetemünk első növénytan tanáráé, Winterl Jakabé az érdem, hogy 1771-től 1808-ig való tanároskodása alatt, úgy a nagyszombati, mint a budai, végre a pesti növénykertek megalakítása mellett, előadásai-ban nálunk elsőnek szegődött Linné rendszeréhez, melyet, eltekintve Kitaibeltől, ki sohasem adott elő, híven követett Schuster János (1809—1817.) is, de már Haberle Károly (1817—1832.) elődásaiban, legalább Sadler tanúsága szerint, az 1813-ban közzétett De Candolle-féle rendszert használja, jöllehet a Schuster Terminologia botanicája volt a kormánytól egyedül engedélyezett növénytan vezérfonal, melylyel szerzője megjelenésekor sem vitte előbbre a tudományt. Utána Sadler József (1832—1849.) bizonyára követi elődjét a rendszertan tárgyalásában, sőt minden valószínűség szerint az 1840-ben befejezésre jutott Endlicher rendszeréhez szegődik később; ehhez hű maradt az egyetem tanári székén a növénytan kutatásairól bizonyoságot nem szolgáltatott Gerenday József (1842—62.), ki az egyetemi növénykert mostani helyén a növények csoportosítását is az Endlicher rendszerében kezdé meg.

Nem marad azonban a növénytan más szakasza sem egészen munkás nélkül, és bizonyára a külföldi egyetemeken, sőt némikép a hazai egyetemen, vagy a külföldi irodalomból nyert impulsus folytán jelennek meg már boncztanai és élettani próbálkozások is különösen az 1840—48. évekig, minők a Brassai Sámuel fordította Lindley-féle »A fűvészet elveinek vázolatai« (Kolozsvárt 1836), továbbá, már önnálló munkákként Sadler J.: »A bóbíta növényélettani jelentősége«,

Doleschal Gábor: »A növények élettana« (1840), azután Károlyi Sámuel: »Elemi növényboncztan« (Pest, 1844.) című munkálataik, a melyek azonban, bár a külföldi előrehaladt irodalom ismeretének némi nyomait viselik magukon, az önálló tudományos kutatásról és ennek nélkülözhetetlen eszközéről, a mikroszkop használatáról kevés tanúságot tesznek. Az ezután következő korszakban (1848—1865.) úgy látszik az egyetem elveszíti a honi növényteni tudományban való vezérlő szerepét. Ennek okát nem kutatom, mert hiszen erre és általában a honi természettudományi állapotainkra eléggé jellemzőnek tartom Dorner ¹⁾ kifakadásának közlését: »Nálunk fő baj a szegénység, melyet seholsem érezni oly igen, mint a természettudományban. A tudományok között ez a legköltségesebb, miután mindennemű segédeszközöket, drága készülékeket, nehezen megszerezhető nagy gyűjteményeket, gazdag könyvtárakat, költséges kísérleteket stb. igényel. Ezelőtt egyetemünk physikai és chemiai táaira és műhelyeire, fűvészkertjére összesen nem költetett annyi sem egy évben, mint a mennyibe egy diplomatikai ebéd szokott kerülni.«

A növényteni téren való buzgólkodás azonban ennek daczára sem maradt el, s ha az ország, a nemzet ez időben való állapota szabadabb mozgást még a tudomány terén sem engedett meg, mégis találkozunk egyesekkel, kik különösen a hatvanas évek elején megpróbálkoznak az önálló buvárkodás mezején a tudomány leghatalmasabb fegyverével felfegyverkezve.

Ily módon kezdi meg e korszakban a magyar kryptogam növények feldolgozását Hazslinszky, Kalchbrenner és Schulzer, sőt még Láng A. F. is.²⁾ Az anatómiai munkálkodást készíti elő a Gönczi Pál fordította Lüben »Növénytana« (1852.), melyben a növényboncztan és élettan is helyet foglal. Már némileg haladottabb kor igényeinek megfelelőleg dolgoznak

¹⁾ Budapest tölgyei. M. tud. Akad. Értesítő. IV. köt. Pest, 1863. 101. lap.

²⁾ A görcesői növénytermékekről, melyek mint élősdiak az élő emberi testen előfordulnak. Magy. orv. és term. vizsg. VI. nagygyűlés munkálatai. VI. köt. 1847. 309. lap.

Benkő Dániel,¹⁾ Gönczy P., Schur Ferdinánd és még mások. Sőt már a virágos növények fejlődése is felkelti a figyelmet. minek bizonyítékai Ferenczy Gyula,²⁾ Láng Gusztáv,³⁾ Gönczy Pál⁴⁾ és Dorner József. Mindezek betetőzéseül megjelenik 1865-ben Kátai Gábor Növénytana,⁵⁾ mely a növények rendszeres tárgyalásán kívül foglalkozik részletesen az alaktannal, sőt röviden a növényboncztan- és élettannal is. Munkája azonban jóformán csak fordítása és megfelelő átfarmálása a Seubert-féle, közkézen forgó növénytannak.⁶⁾

Mindezek sorában az anatomia és fejlődéstan körében Dorner József volt az, a ki komoly igyekezettel, önnállóságra való törekvéssel foglalkozott. Dorner volt az, a ki a keményítő és czukorról, továbbá a sejtről, a phanerogamok termékenyítése és az embryo képződéséről, az arankáról⁷⁾ írott értekezéseivel tanúságot tett arról, hogy »a plánták belszerkezete és fejlődési története«,⁸⁾ tehát ezek boncz- és élettanára vonatkozólag a külföldön elért és publikált eredményeket és ezen eredmények elérése céljából követett módszereket és eszközöket, különösen a mikroszkopot,⁹⁾ ismeri és azokkal

¹⁾ A növények tápszere és táplálkozása gazdasági szempontból. M. Akad. Értesítő. II. köt. 1861. 2. lap.

²⁾ A magvak csirázási képességéről és a csirázásról. Gyógyszerészi Hetilap. I. 1862. 204—5., 219—21. lap.

³⁾ Adatok a tengeri mag csirázása történetéhez. Kir. m. term.-tud. közlöny. III. 1862. 65—76. lap, 3 tábla képpel.

⁴⁾ A növény magva kifejlése és csirázásáról. M. Akad. Értesítő. Pest, 1859. 174—92. lap.

⁵⁾ A gyógyszerészet tud. alapvonalai. II. kötet. Növénytan, különös tekintettel a gyógyszerismére. Pest, 1865. 355 lap, 158 ábrával.

⁶⁾ Dr. Seubert M.: Lehrbuch der gesammten Pflanzenkunde. Stuttgart, 1853. (első kiadás).

⁷⁾ Rajzok a növények életéből. II. A növényi sejt. Új Magyar Múzeum. 1853. III. évf. 574—88. l. — A phanerogamok termékenyítése és az embryo képződése. A szarvasi ág. hitv. ev. főgymnasium értesítője. 1855. — A czukorról és a keményítőről u. o. 1859. — A magyar virány Cuscutai. M. orv. és term. vizsg. IX. naggyűlés munkálatai 1863. Pest, 1864.

⁸⁾ Kalchbrenner Károly: Dorner József emléke. M. Tud. Akad. Értek. a term.-tud. köréből. 1875.

⁹⁾ A természettudományok studiumáról. A szarvasi ág. hitv.

határozott, bár nem teljesen új eredményeket tud elérni. Dorner ezen munkálkodása kétségtelenül kiválik a többiek sorából, miért is a honi növénytan történetírója ¹⁾ joggal írhatta róla még életében azt, a mit Kalchbrenner emlékbeszédében ²⁾ kiemel, hangsúlyozván: »joggal mondhatjuk, hogy Dorner egyik előharczosa volt hazánkban a növények boncz- és élettani tanulmányozásának,« mit Staub is megerősít, mondván: »ő volt az első, ki hazánkban a növényi szövettant, fejlődés- és élettant művelte.« ³⁾

Mindezek munkálkodása az egyetemtől függetlenül sőt talán ennek tudta nélkül is ment végbe, — ez volt ama szomorú korszaka egyetemi növénytani tanszékünknek, melyről Kerner ⁴⁾ is oly elítélőleg nyilatkozott. A tanszék elhanyagoltságát legjobban jellemzi az, hogy a tudomány külföldön virágzó korszakában csak is a növénykert volt olyan a milyen, de a növénytani vizsgálódásra se helye, se eszköze nem volt. Az ötvenes évek közepén megszerzett Plössl mikroszkopja jóformán használatlanul óvatott meg az esetleges kopástól, úgy hogy a fiatal Jurányi is első mikroszkópi dolgozatait nem a növénykertben végezi, hanem Margó Tivadarnak, az állattani tanszék tanárának jóvoltából az állattani intézetben. A Gerenday Józsefnek 1862. április 8-án bekövetkezett halála után egyrészt az utána következő Kovács Gyula rövid ideig való működése (1862—63.), másrészt az azután következő helyettes tanárok: Gönczy Pál (1863-ban két hónapon át) és Linzbauer Ferencz (1863—66.) alatt keveset változtak a viszonyok, kivéve, hogy az utóbbi a növénykertet elmaradt helyzetéből kiemelni igyekezett, de

ev. főgymnasium értesítője. 1859. — A göröcső történelmének s alkalmazásának vázlata. M. Akad. Értesítője. I. k. Pest, 1860. 20—30. lap.

¹⁾ Kanitz A.: Geschichte der Botanik in Ungarn. Hannover, 1863. 118. lap.

²⁾ Dorner József emléke. M. Tud. Akad. Érték. a term.-tud. köréből. 1875. 8. lap.

³⁾ Emlékkönyv a k. m. Term.-tud. Társ. félszázados jubileumára. Budapest, 1892. Staub M.: A társulat munkálkodása a növénytan terén. 83. lap.

⁴⁾ Gute und schlechte Arten. Innsbruck, 1866. 54—66. l.

az újabbkori növénykutatás elősegítése céljából semmi sem történt.

Ily körülmények között kellett az 1862-ben megüresedett egyetemi egyetlen növényteni tanszék betöltéséről gondoskodni. Ez semmi esetre sem volt könnyű feladat, mert a tanszék betöltésénél gondoskodni kellett arról, hogy a növénytanak eddig teljesen elhanyagolt iránya elfoglalhassa jogosult helyét az egyetemen és a tudományegyetem többi tudományszakainak abban az időben már az előrehaladott igényekhez mért megfelelő képviseltetést nyerjen a növénytan is, de oly módon, hogy a növénytan előadása, tanítása a kor haladásának megfelelő legyen. A természettudományok akkori jelesei egyetemünkön erős meggyőződéssel párosult éleslátása és tudása hirdette már akkor, hogy »az egyetem növényteni tanárának főkéllékei a szak- és segéd természettudományok alapos ismeretén kívül az észlelő és önálló bűvárlási képesség, melyeket csupán csak szakavatott egyének vezetése mellett lehet kitartó gyakorlás által elsajátítani. E saját-szerű képességek nélkül az újabb tudomány szellemét felfogni és a növénytan óriási újabb irodalmát oly mérvben átérteni, mint azt az egyetemi tanártól méltán kell követelni, lehetetlen.« »Az ő meggyőződésük szerint kevésbbé a kert külsejének, mint épen a tanítás szellemének új iránybani átalakítása vált égető szükséggé.« Ezen szempontok voltak azok, melyek alapján a hat pályázó közül az ajánlatotott a tanszékre való kineveztetésre, a ki »tervszerűen eszközölt és a növénytan minden egyes ágaira kiterjedő szaktudományi kiképzetésben részesült,« kinek »kiképzetése kitűnő sikerrel történt, részint a kebelbeli tanárok saját tapasztalása, részint nagynevű külföldi szaktanárok bizonyítványai és értesítései szerint,« ki »összes tevékenységét csaknem kizárólag a növénytudománybani felsőbb kiképzetésére összpontosította,« a ki »eddigi két tudományos értekezésében a tudományt ujonnan felfedezett tényekkel gazdagította« melyben »kezességet nyújt, hogy mint önálló bűvár a tudomány legújabb színvonalán áll és hogy annak szellemét, valamint az új szakirodalom ismeretét, elsajátította.« ¹⁾

¹⁾ A k. m. tud. egyetem levéltárából.

Ilyen, kétségen kívül tisztán a tudomány érdekét szolgáló, érvek alapján az ajánlás értelmében töltetett be a tanszék. Az a férfiú pedig, ki ez ajánlásra méltóvá tudta magát tenni, a még akkor jóformán kezdő bűvár, a fiatal Jurányi Lajos. Az ő egyetemi tanárrá való kineveztetésével az egyetem növénytan tanszéke mondhatni újjá születik.

Jurányi Lajos elfoglalván egyetemi tanári székét, kettős feladatot vállalt magára, hogy az ajánlásában és a fogadtatásában is kifejezett várakozásnak megfelelően, nevezetesen el kellett látnia mint tanárnak tanszéke szükségleteit, úgy a tanítás mint a tanulhatás igényeinek megfelelőleg, ezzel szoros kapcsolatban pedig a tanszéken a növénytan nálunk még akkor modern, külföldön immár negyedszázadát élő újabb törekvéseit meghonosítani.

Minthogy pedig az utóbbi az előbbiek alapja, kiinduló pontja, első sorban is az igazi növénytan tudományos törekvésekről kellett számot adni. A feladat nem volt könnyű, mert e törekvések eszközeit magának kellett megteremtenie. De e nehézségeket is legyőzte az a lelkesedés, az az akarat-erő, mely már korábban elvetette a megélhetés kedvező körülményeit, hogy az ifjúkor vonzalmának, az ébredő férfikor szenvedélyének, a növénytannal való tudományos foglalkozásnak élhessen. Családi körülmények kényszerítik a megélhetést biztosító orvosi pályára, de ennek elvégzése után sem veszi igénybe szerzett orvosi ismereteit, — nem veszi hasznát orvosi diplomájának, — továbbra is nagy kitartással szerzi meg a növénytan tudomány ismereteit. Inkább a bizonytalan, de a növénytan tudomány forrásának élvezetét biztosító jövőt választja, mint a növénytan tudományval való foglalkozást korlátozó biztos jövőt. Így látjuk őt fejlődni, így képezi magát tisztán a tudományos pályára. A fejlődést, a kiképzést 31 évi tanárkodása alatt érvényesített tudományossága alaposan igazolta. Méltán mondhatta róla Than Károly búcsúztatójában,¹⁾ hogy: »bevonulásod a

¹⁾ Jurányi Lajos ravatalánál. Akad. Értesítő. VIII. köt. Budapest, 1897. 193. lap.

tudományosság szellemének diadala volt egyetemünkön«. A növénytan egész tág mezejére kiterjedő alapos ismeretei mellett tudományos munkálkodása a növénytanak arra a részére terjed ki leginkább, mely még ma is egyike a legfontosabb kutatás mezejének. A növények fejlődése, a fejlődésben mutatkozó jellemvonások és az ezek alapján kitünő rokonsági kapcsolatok megállapítása alkotta meg tudásvágyának célját. Ily módon válik a magasabb szempontok szerint megítélendő tudományos systematikának is egyik kutatójává. Nagyon természetesen ez csak oly módon válik lehetségessé, hogy a növények boncztani és élettani, de egyszersmind rendszertani tudományában is nemcsak megszerzi a már közöltek ismeretét, hanem ilyen felől maga személyes kutatások szerint is meggyőződik, — ha mellékesnek tartja is ebbeli tanulmányainak publikálását. Hiszen a valódi tudomány nem siet minden aprósággal mindjárt az irodalom vásárába!

Tudománya nem is indulhatott más irányba már az itthoni körülményeknél fogva sem. Buvárkodásának kezdetén maga is önállóan ezek fontosságáról győződik meg, még inkább fokozódik ezen meggyőződése bécsi, jénai és müncheni tartózkodása alatt. Hiszen nemcsak közvetlenül tanárai, de az egész külföld jelesei mind ebben az irányban és az élettani irányban keresik a tudomány világító fáklyáját, — az utóbbira nincsenek meg kezdetben idehaza a szükséges eszközei, úgy hogy a körülmények külső kényszere folytán is tudományát leginkább a fejlődéstani viszonyok kutatásában érvényesíti. Ebbeli buvárkodásában »az élet elemi forrásait keresi fel, nyilvánulásának egyszerűbb alakjaiban kutatja fejlődéseinek törvényeit és az élet nagy kérdésének számtalan sötét rejtekében több ponton világosságot áraszt«. ¹⁾

Teszi ezt azonban azzal a tudományos meggyőződéssel, mely a növénytan feladatát és célját abban jelöli meg, »hogy az a növényvilág megismerése, azaz kutatása, felismerése és megállapítása a természet azon tüneményeinek,

¹⁾ Jurányi Lajos ravatalánál. Akad. Értesítő. VIII. köt. Budapest, 1897. 193. lap.

melyek szerint a növények alkotva vannak, fejlődtek s fejlődnek, s melyek életműködéseiket, tehát lételüket és fennmaradásukat feltételezik s azokra befolyással vannak«. ¹⁾ E meghatározásából is kiviláglik, hogy felfogása nem egyoldalú, hanem tágkörű és kiváló súlylyal emeli ki épen azokat a sajátosságokat, melyeket ma is még kiválóaknak és első sorban fontosaknak tart a valódi tudomány. Méltán mutathatott ravatalánál búcsúztatója rá, hogy »te tanítottál meg bennünket arra, hogy a növényvilágot bölcsészetiileg csak biológiai alapon lehet megérteni«.

A növénytan kitűzött célját és feladatát csak tisztán szigorúan vett tudományos alapon tartá megközelíthetőnek, megoldhatónak. A tudományos módszer követését megköveteli másokban is, de magára nézve még nagyobb szigorúsággal tartja kötelezőnek, mert az a felfogása, hogy »a természetbuvár olyan legyen, mint a jó mérleg, észleléseiben igaz, következtetéseiben pontos, ne kerülje ki figyelmét semmi, s a mit tapasztalt, abból sem többet, sem kevesebbet ne vonjon le, mint a mennyire az észlelt tények és az ezekkel kapcsolatos ismeretek feljogosítják«. ²⁾ Ennek adta tanúbizonyítékát egész életén át, és összes tudományos munkálataiban is »mindig hű és erős őre volt a tudomány tisztaságának és fenségének, mire nekünk magyaroknak sokkal nagyobb szükségünk van mint másoknak«. ³⁾

Tudományos felfogásának ez a tisztasága teszi munkáit maradandó értékké és örök becsüekké. Ez a szigorú felfogása tükröződik már vissza az *Orthotrichum diaphanum* spóráinak fejlődéséről, a *Vaucheria geminata*-ról szóló dolgozataiban, de leginkább kitűnik a *Ceratozamia* hímsejtjeiről szóló dolgozatából, melylyel jelentős eredményeket és sikert ért el, rámutatva elsőnek, különösen a pollentömlő csúcsába vándorolt sejtmagvakra, minek jelentőségét az egész föld tudományos világa elismeré, de csak jóval utóbb, a tökéletesbített módszerekkel adhatta teljesen helyes magya-

¹⁾ Hátramartt kézírataiból.

²⁾ Hátrahagyott kézírataiból.

³⁾ Than idézett búcsúztatója. 194. lap.

rázatát. Az Oedogonium diplandrumról szóló vizsgálataival a tudományos buvárkodásnak a hosszú, nem mindennapi kitartással szerzett új eredményeit mutatja be (1871.), még a mai haladottabb kor igényeit is kielégítve. A *Salvinia* natansról szóló dolgozatával pedig a külföld legjelentékenyebb buvárainak vizsgálatát egészíti ki. A *Pilularia* és a *Tmesipteris* vizsgálatának eredményeivel több tudós kutatásának kontroversiáit indítja meg. A *Gymnospermák* és a sejtmag alakulásának vázolásával (1883.) tanúságot szolgáltatott arról, hogy a vizsgálati módszerek tökélesbülésével együttesen halad előre, és e téren is tud szigorú kritikájával jelentőset alkotni a legjelesebb buvárokkal egy sorban maradva, mit igazolnak még Strassburger munkájára vonatkozó helyreigazító észrevételei is (1894.). A magvak csirázásáról és a mag szerkezetéről szóló közlései csak egy nagyobb önálló dolgozatának első részletei. Az élettanban való szigorú tudományos felfogását tüntetik fel a Johnson munkájában közölt megjegyzései.

Ezen munkálataiban »az aprólékossáig menő részletesség, melylyel minden tárgyába belemerült, bizonyítja, hogy mily odaadással fogott valamely kérdés eldöntéséhez.«¹⁾

Ennek a szigorú tudományos felfogásnak kell tulajdonítanom azt, hogy csak teljesen kész s minden oldaláról megfontolt dolgozataival lépett a nyilvánosság terére. »Nem is nagy a dolgozatainak száma, de az ő irodalmi működése mutatja legjobban, hogy nem az tesz valakit elsőrangú botanikussá, hogy mennyit írt, hanem hogy mit írt.«¹⁾ De épen ezen felfogása miatt számos kutatása eredményei közlésében előzi meg a külföld egy-egy buvára. Hagyatékában számos ilyen félbemaradt munkálata maradt meg, minő pl. a gyökerek és szár szöveteknek egymásba olvadásáról, a növények táplálkozásáról, a gázok felvételéről a növénybe, a mozgás tüneteményekről és a csirázás élettanáról szóló félbemaradt kéziratai.

Irodalmi közleményei sokoldalú munkásságának csak

¹⁾ *Klein Gyula*: A k. m. term.-tud. társulat növénytani szakosztályának 1897. márcz. 10-én tartott ülésén.

egy csekély részéről tesznek tanúságot, de már »e munkásságával is nagy szolgálatot tett hazai művelődésünknek és növelte a magyar tudomány megbecsülését az egész művelt világban.«¹⁾ Ennek bizonyágáról nemcsak a különböző művelt nemzetek szakfolyóiratai tanuskodnak, hanem kétségtelenül igazolja az a tény, hogy a külföldön, de nálunk is közkézen forgó tudományos közikönyvek is közlik kiderített igazságait, sőt még ezek bizonyítékául szolgáló illusztrálásait is.²⁾

Tudományos működésében »tevékenységének talaja, alapos tudásának sokoldalúsága volt; az ebbe ültetett mag, egyéniségének tiszta és tudományos jelleme; e mag csirája pedig az az isteni szikra, mely az új igazság kiderítésére képesít.«³⁾ E képességével szép sikereket érve el — nem hivalkodik a tudomány mezején — ezt nem tartja a tudo-

¹⁾ Than idézett búcsúztatója. 193. lap.

²⁾ *Sachs J.*: Lehrbuch der Bot. Leipzig, 1873. III. kiadás, 397., 409., 430., 434. lap.

Müller N. J. C.: Lehrb. der allg. Bot. II. Band. Heidelberg, 1880. 49. lap.

Frank A. B.: Lehrb. der Bot. II. Band. Leipzig, 1882. 87., 213. lap.

Engler-Prantl: Die natürl. Pflanzenfamilien. I. Th. 2. Abth. Leipzig, 1890. 108. és más lapokon.

Jurányi Lajos dolgozataiból képeket is több munka vett át, pl.:

Sachs J.: Lehrb. der Bot. IV. kiad. Leipzig, 1874. 495. lapon Ceratozamia képe. Idézve 281., 491., 494. lapon.

Goebel K.: Grundzüge der system. und speciellen Pflanzen-Morphologie. Leipzig, 1882. 355. lapon a Ceratozamia képe. Idézve 49., 267., 350. lapon.

Dr. Luerssen Ch.: Handb. d. syst. Bot. I. Bd. Leipzig, 1879. 79., 591., 595. lap; II. Bd. Leipzig, 1882. 12. lapon. Id. 27., 28. lapon Ceratozamia képe.

Th. van Tieghem: Traité de Botanique. Paris, 1884. I. köt. 399. lapon Ceratozamia képe. Id. II. köt. 1137., 1266., 1313. lap.

Dr. Schenk A.: Handbuch d. Botanik. III. Bd. Breslau, 1884. *Goebel K.*: Entwicklungsgeschichte der Pflanzenorgane. Oedogonium képe 415. lapon.

Dr. Warming E.: Handbog i ven systematiske Botanik. Kjobenhavn, 1884. Ceratozamia 220. k.

³⁾ Than idézett búcsúztatója 194. lap.

mányhoz méltónak, — zajtalanul munkálkodik tovább, nem törődve az ötlet megérteni nem akarókkal, halad útjain tovább, hogy kitűzött céljából mennél többet megközelíthessen, »eme törekvéseinek helyes irányában van áldásos működésének jótéteménye«.

Kétségtelenül áll, hogy az ő tudományos működése, mely az európai tudományos törekvések sorában is méltó helyet foglal el, volt az, mely önállóságával, szigorú buvárlati és kutatási módszereivel megalapítja hazánkban a növénytan tudományának új korszakát; munkásságával pedig megjelöli tudományos haladásunknak továbbra is helyes irányát.

Ennek a helyes iránynak óhajtott mindig munkásokat szerezni, hogy tudománya, szelleme kincseinek szaporítását méltó utódok munkásságának folytatására bízhatta, és hogy ez nem mindig sikerült, nem rajta múlt, hanem múlt a mi sajtóságot helyzetünkön és viszonyainkon, és bizony igen sokszor az illetők egyéniségén is, kik a tudomány magasabb szempontjainak megértéséig és követéséig nem bírtak mindig felemelkedni.

Tudománya, szelleme kincseit hazánk egyetemi ifjúságával ismertette meg egyetemi tanszékén. Előadásai mindjárt kezdetben felemelkedtek arra a magaslatra, melyen az egyetemi előadásoknak lenniök kell. Bizonyítják ezt úgy az 1868-ban, mint az 1884-ben az ő felülvizsgálása után kiadott előadási jegyzetek. Előadásában, a bevezetőn kívül, nem helyezkedett alacsonyabb szintjára, azért, mert szükségesnek tartotta, hogy hallgatósága már az előadásai folyamán szokja meg gondolkozásában a köznapi mértékről való magasabbra emelkedést. Nem is használta előadásainak tárgyalásában az iskolai könyvek és a kézikönyvek megszokott modorát, hanem iparkodott itt is érvényt szerezni a tudományról alkotott fogalmának, szoktatni akarta hallgatóit a természet-tudományi gondolkodásmódnak két erősségéhez: a pontos megfigyeléshez és az igazságos következtetéshez. És hogy ezekbe bele vigye hallgatóit, előadásában mindig világos, határozott volt. Ha kedvelt tárgyát, a növények fejlődését magyarázhatta, a szárazabb tudományokban szokatlan ékes-

szólás ragadta el. Ekkor a szó igaz, nemes értelmében a növénytan igazságainak lelkes tanítója, apostola volt! De még ezzel sem érte be, hanem, hogy előadásai még meggyőzőbbek legyenek, a demonstrációhoz folyamodott, és pedig annál nagyobb mértékben, minél inkább megengedték azt a rendelkezésére álló eszközök. A mit lehetett, természetes állapotban mutatott be, ha ez nem volt lehetséges, képekben állította hallgatói szeme elé, megvetve így a növényteni intézetnek maga rajzoltatta gazdag előadási képgyűjteményének alapját. A tárgyak mikroskopi készítményeit, a mennyire lehetett, előadásain is bemutatta már, de még inkább az előadásokat kiegészítő és önként magára vállalt demonstrálási órákon. Hogy a mikroszkop szolgáltatta képekről helyes fogalmat nyerjenek hallgatói, saját készítésű, a valóságnál jóval nagyobb mintákban állította szemük elé. E minták gyűjteménye a növényteni intézet értékes kincse és másolataiban az 1900. évi párisi kiállítás bronzérmét vívta ki.

Az előadások mellett már igen korán szerette volna életbe léptetni a hallgatók kiképzetésére felelté szükségesnek tartott gyakorlatokat. A viszonyok kényszere azonban eleinte csak a növényleirási gyakorlatokat engedte meg, később (1876-ig) a beszerzett hat mikroszkop segítségével a növénykert egyik szobájában tarthatta meg a növénybonczteni gyakorlatokat. — Később (1878-ban) sikerült a régi egyetemi épület szerb-utczai részén az elrekesztett III. emeleti folyosót használnia mikroskopi gyakorlatokra. Végre 1886-ban sikerült a mostani növényteni intézet helyiségeit megnyernie és megfelelő összeggel felszerelnie, — de az intézet fejlesztésének betetőzését már nem sikerült elérnie, hiszen az intézet számára külön általányt sem kaphatott, melyet különben az intézet ma is nélkülöz és csak a növénykerten megtakarított összeget használja fel pótlásul. Az új intézet és felszerelés lehetővé tette, hogy régi tervét megvalósítsa, és nemcsak a bölcsészethallgatókat, de még a gyógyszerész-hallgatókat is legalább a mikroskopi vizsgálatok elemeiben begyakoroltathassa, sőt módját ejthette annak is, hogy egyesek a mikroskoppal behatóbb kutatásokat is végezhessenek. A növénytannak ily módon való elsajátítási és tanítási módját

tehát ő alapította meg hazánkban, ezzel is megfelelően hozzá kötött várakozásoknak. Nagyon természetesen a tanítás jelentékenyebb módon való kiterjesztése és intenzívebbé tétele magával hozta azt, hogy az intézet személyzetét is szaporítsa.

Az új növénytani intézetet nemcsak a mikroszkopi tanulmányokhoz szükséges eszközökkel, de a bakteriológiai vizsgálatokhoz, továbbá az élettani kutatásokhoz szükséges eszközökkel is felszerelte, úgy hogy a budapesti egyetemi növénytani intézet ma Európában egyike a legjobban felszerelt intézeteknek, mely a továbbfejlesztésnek csiráit már magában bírja és csekély általány-összeggel a megfelelő szintájón tartható.

E mellett azonban a kertet sem hanyagolja el. Rajta van, hogy a kert általánya gyarapodjék, minek következtében az eredeti 5000 frt 1868-ban 6000-re, majd 1882-ben 8000 frtra emelkedik, mely összeg azonban, tekintettel a kert mindinkább gyarapodó szükségletére, a növénytani intézet igényeire és a könyvtár megfelelő gyarapítására alig volt elégséges és csak nagy gondok mellett fedezhette a szükséges kiadásokat. Mégis a kertet az Endlicher rendszerébe rendezve jókarban tartotta és sok gondját megosztva Fekete József főkertésszel, a tanítási igényeknek megfelelően használhatta. Nagy érdeme, hogy a forró égövi növények tenyésztésére szükséges aquariummal, vagy a mint inkább ismeretes Victoria-házzal gazdagította, mely az európai kertek hasonló építményeivel szemben megállja helyét és ma egyik dísze a növénykertnek. Fájdalom, az anyagi eszközök és a személyzet elégtelensége nem engedte meg, hogy a kertet a mai kor kívánalmainak megfelelő földrajzi és biológiai csoportokkal lássa el, melyeknek létesítése ma is még akadályokba ütközik. Gondossága a csekély anyagi eszközök dacára az exotikus növények számát is gyarapítja, a többi növényfajok gyarapítása céljából fentartja a szokásos magcserét, évente megjelentetve a cserére szánt magok jegyzékét.¹⁾

¹⁾ Delectus seminum in horto bot. univers. Budapest. annis (1866—96.) collectorum.

De már azt nem tudta megakadályozni, hogy a növénykertből mintegy 4000 négyszögölnyi terület 1894-ben el ne foglaltassék az egyetem más karbeli intézete részére a növénykert minden kárpótlása nélkül. Csak a ki közelebbről ismeri a növénytani intézetet és kertet és ezeknek viszonyait, győződhetik meg arról, hogy a két különböző helyen lévő intézetnek igazgatása, jó karban tartása mennyi gondot, aggodalmat, munkát és sokoldalúságot kíván meg; csak ezt tudva méltányolhatjuk, hogy tanári kötelességének eleget téve, tudományos kutatásaiban szorgalmatoskodva még ráért a reá bízott intézményeknek nemcsak megfelelő jókarban való tartására, hanem még azok fejlesztésére is. És ha csak ezt tette volna is, már is méltóvá tette magát az utókor hálijára! És ez irányú fáradozását sem értették meg. Mindig többet kívántak volna, holott ez a több már nem az ő erejétől, tehetségétől függött, hanem azok jóvoltától, kik az intézet anyagi eszközei felől gondoskodtak.

Úgy előadásában, mint gyakorlataiban, de a növénytani intézet és a kert körül való intézkedéseiben is mindig csak két érdek vezette — a tudomány és hallgatóinak érdeke. Komoly törekvésű hallgatóit nagy örömmel vezette be a tudományos kutatás módszereibe és pedig mindjárt tanárkodásának első éveiben is, miről tanúságot tesznek első hallgatói közül Entz Géza, Staub Móricz, Thanhoffer Lajos. Később az eszközök gyarapodtával még fokozódottabb mértékben foglalkozott hallgatóival. A szegény, de érdemes hallgatókat még anyagilag is segítette. Hallgatói méltányolták is a jó, tudásban bővelkedő lelkes tanárt és szeretetükkel környezték. E szeretetre már egyéniségénél fogva is igényt tarthatott.

Egyéniségénél fogva a személyéhez kötött érdekek kötelességeit mindenkor kész volt teljesíteni, ezért támogatta már ifjúságától fogva mindazon egyesületeket ¹⁾ is, melyek a

¹⁾ Rendes, majd alapító tagja volt a természettudományi társulatnak (1862 óta) és az országos kertészeti egyesületnek (1885). Rendes tagja volt a földrajzi, földtani és a bécsi cs. k. állat-növénytani társulatnak (1864 óta), s még egyéb más társulatoknak. Megválasztott külső tagja volt az edinburgi Royal botanical Society-nek.

természettudományok istápolását tüzték ki célul, ez vitte rá, hogy részt vegyen az országos kertészeti egyesület és a természettudományi társulat kebelében a növénytani szakosztály megalakításában, melynek alakulásától haláláig tisztelt és szeretett elnöke volt. A M. Tud. Akadémián kívül, kivált a természettudományi társulat munkálkodásában vett részt és több ízben mondott véleményével és bírálatával ¹⁾ mindig szakmájának tudományos érdekeit védte meg, tanúságot téve szakbeli és rokontudományokbeli jártasságáról, melyet nagy olvasottságával szerzett meg. Egyike volt a növénytan legolvasottabb buvárainak és tudományának alapvető munkáit nemcsak külsejükről ismeré, de tartalmukat és becsüket személyes tapasztalatból is.

Ebbeli jártasságával nem hivalkodott, »a minthogy a modern betegségtől, a hiúságtól, egészen távol tudta magát tartani, s így a nyilvánosságban való szereplést nemcsak hogy nem kereste, de egyenesen kerülte. Azért nem is ismerték őt érdemeinek megfelelő mértékben. Mint ember egyszerű és egyeneslelkű volt. Jóság volt jellemének fővonása.«²⁾ »Elfoglalt állásánál és érdemeinél fogva kellő tekintélye volt«, de ez nem rontotta meg szeretetre kész jó szívét, mely az édes anya befolyásaként megmaradt egész életén át és melylyel szerénysége, szelidsége párosult. Nem lehetetlen, hogy a gyöngegségig jó szíve hozzájárult az orvosi pályáról való lemondáshoz és a szív érzelmeit nemesítően befolyásoló növénytan tudományához való vonzalmát erősíté meg. Jó szíve hajlandóságát számos, sokszor erre érdemetlen, hallgatója is élvezte, de leginkább élvezték azok, kik hű tanítványaivá szegődtek, kiket nemcsak jó tanácscsal látott el, de örömmel kalauzolt tudománya bármely mezejére. E sorok írója is mindenkor büszke lesz arra, hogy nem csak hálás tanítványa lehetett, de hogy az ő vezetése mellett léphetett be a tudomány

¹⁾ Bírálat a növénybetegségek című pályamunkáról (Term.-tud. Közl. V. köt. 71. lap); Kultivált növényeink betegségei című műről (u. o. VII. köt. 88. lap, IX. köt. 92. lap, XI. köt. 70. lap); a Typha és Sparganium virág fejlődéséről (XVIII. köt. 100. lap).

²⁾ *Klein Gyula*: A term.-tud. társ. növénytani szakosztályának 1897. márcz. 10-én tartott ülésén.

szentelt csarnokába. E jó szív pártfogása mellett sokan indultak pályájukra; jó indulatú vezetését nem is vonta meg tőlük mindaddig, míg intó szavára a tudomány szolgálatában állottak.

Szívének kifogyhatatlan jóságát leginkább családja érezte, hiszen hogy édes anyja és testvére közelében lehessenek, lemond a családalapítás örömeiről. Családjának távolabb álló tagjairól is mindig jósággal gondoskodik. De valódi emberbaráti érzülettel viseltetett egyházával és a segélyére szorultakkal szemben is. Ép úgy érezték jó szívéből fakadt jóságát barátai is, kiknek száma nem volt nagy, és a kik vagy a tudomány hívei közé tartoztak, vagy még ifjúkorából maradtak meg, — és ezek meg is becsülték »szelid szerénységét és őszinte barátságát, melyet csak jószívű becsületessége és a tudomány igazságáért való nemes lelkesedése szárnyalt túl«.

Fiatalkorában, tanárkodásának első éveiben, kedélyhangulata is emeli kedvességét és szeretetreméltóságát, úgy hallgatói, mint tanártársai körében. De ifjú korának kétségei, csüggedésének következményei később kitörnek, tetterejét zsibbasztják, akaraterjét megbénítják, — úgy hogy zárkózottá és visszavonulttá lesz. A távol állók megváltozott kedélyhangulatát nem értik meg, félremagyarázzák, — de a közel állók jól tudják, hogy a testet emésztő baj immáron annyira elharapódzott, hogy már a lelket is megtámadja, marczangolja! Oh ha tudták volna mily küzdelem folyik benne a testet emésztő kór és a lélek tetterre vágyó akarata közt, mily nehéz volt erről amannak nagyobb ereje miatt lemondani! A törekvései elé kitüzött célok teljes el nem éréséről lemondani, ez volt az a nagy fájdalom, mely lelkét emésztette! Érhet-e férfiút, a tudomány bűvarát nagyobb, nehezebb csapás? Lehet-e, szabad-e csudálkozni, ha e csapás súlya alatt megváltozik? s végre leroskad?

Jurányi Lajos mint ember, mint tanár, mint a tudomány bűvara mindig iparkodott teljesíteni kötelességét a rá bízott mezőkön, megfelelt a hozzá fűzött várakozásnak. A növénytanak új korszakát nyitá meg honunkban, önálló

búvárkodásával hasonlóra serkentett, megmutatta a tudományos búvárkodás eszközeit és útjait, maga is a tudomány fejlődésének előhaladásában maradandó becsüt alkotott; »ő volt az első, a ki a modern tudományos növénytan tanait hirdette az itteni egyetemen és önálló búvárkodásával új irányt jelölt ki.«¹⁾

A tudományban elért sikerein kívül, törekvéseinek helyes irányát hagyta mireánk örökül. Aldásos munkásságának jótéteményeit mi is érezzük már és fogják még érezni nemzedékek is. Maradjanak is meg a tudományért való nemes lelkesedése, az igazságért való küzdelmének eredményei örökre közöttünk, mint a magyar kulturának alkotó részei!

Ezeket megóva, megőrizve fogjuk emlékezetét áldani.
»Maradjon is emléke mindenkor áldott!«

¹⁾ Klein Gyula búcsúztatója.

FÜGGELÉK.

I.

Jurányi Lajos irodalmi munkálatai.

1. A *Dicranum longifolium* s különösen annak gyökszálai kifejlődéséről. Jelezve a M. orv. és term. vizsg. IX. nagygy. munkálatai. Pest, 1864. 182. lapján, de nem jelent meg.

2. Adatok az *Orthotrichum diaphanum* Schrad. sporáinak kifejlődéstörténetéhez. M. Tud. Ak. Értesítő. A math. és term.-tud. osztályok közlönye. VI. köt. Pest, 1865. 179—205. lap. 2 táblán 25 rajz.

3. A *Vaucheria geminata* ivarszervei s a nemzési folyamat e moszatnál. A Bugát-díjjal jutalmazott pályamunka. M. Term.-tud. Társ. Közlöny. V. köt. Pest, 1865. 1—17. lap. 27 ábra.

4. *Agave americana*. (A pesti fűvészkertben.) Magyar Bazár. II. évf. 1867. 17. sz. 274. lap.

5. Jegyzetek a növényboncz- és idomtanból. Jurányi egyetemi előadásai után jegyzette és pályatársai számára kiadta ifj. Réczey Imre. Pest, 1868. Nyom. Poldini Ede. 8-r. 185. lap. 7 tábla. Müller Kálmán rajzolta képekkel.

6. A »*Psilotum triquetrum*« és »*Ceratozamiáról*«. Előleges közlés. Akad. Értesítő. IV. köt. 1870. 116—120. lap.

7. Előleges jelentés egy *Oedogonium* fajról. Magy. Tud. Akad. Értesítő. IV. köt. 1870. 195—197. lap.

8. A *Ceratozamia* hímsejtjeinek kifejlődése és alakjáról. M. Tud. Akad. Értek. a m. és term. tud. kör. II. köt. 6. sz. Pest, 1870. 8. r. 28 lap, 4 tábla.

9. Ueber den Bau und die Entwicklung des Sporangiums von *Psilotum triquetrum* Sw. Bot. Zeitung. 29. Jahrgang. 1871. Nr. 12. 177—180. lap. Bővebb tárgyalása kilátásba van helyezve Pringsheim Jahrbuch. für wiss. Bot.-ban, de itt nem jelent meg.

10. Beitrag zur Kenntniss der Oedogonien. Botanische Zeitung. 29. Jahrg. 1871. Nr. 12. 180—182. lap.

11. *Oedogonium diplandrum* s a nemzési folyamat e moszatnál. Előadás a m. tud. akad. Értesítő. V. köt. 1871: 79—81. lap. — Értek. a term. tud. köréből. II. kötet. 1871. 9. sz. 24 lap. 2 tábla színes rajzzal. — Részletesen ismertetve a Term. tud. közl. III. köt. 1871. 245. lap.

12. Az Oedogonium diplandrum (Jur.) termékenyített petesejttéről. Előadás a M. Tud. Akad. Értesítő V. évf. 1871. 212—213. l. — Érték. a term.-tud. köréből. II. köt. 12. sz. 12 lap. 1 tábla színes rajzzal. — Részletesen ismertetve a Term. tud. közl. III. köt. 1871. 403. lap.

13. Dr. Borbás Vincze »Pest megye flórája« című munkájának bemutatása. M. T. Akad. Értesítő. VI. évf. 1872. 149. lap.

14. Ueber den Bau u. die Entwicklung des Pollens bei Ceratozamia longifolia Miq. Pringsheim Jahrb. für wiss. Bot. VIII. Bd. 1872. 382—400. lap. Tab. XXXI—XXXIV.

15. A Salvinia natans termésének kifejlődéséről. M. Tud. Ak. Értesítő. VI. évf. 1872. 127—128. lap.

16. A Salvinia natans Hoffm. sporáinak kifejlődéséről. Székfoglaló értekezés. — Előadás: M. Tud. Akad. Értesítő. VII. évfolyam. 1873. 48—49. lap. — M. Tud. Akad. Érték. a Term.-tud. köréből. IV. köt. 1873. 3. sz. 1—23. lap. 2 tábla.

17. Beitrag zur Morphologie der Oedogonien. Pringsheim Jahrbuch für wiss. Bot. IX. Bd. 1873. 1—35. l. Taf. 1—3.

18. Ueber die Entwicklung d. Sporangium und Sporen der Salvinia natans. Berlin, 1873. R. Friedländer und Sohn. 1—20. lap. Taf. 1—2. 8. r.

19. Előleges jelentés a Tmesipterisről. M. Tud. Akad. Értesítő. IX. évf. 1875. 33—36. lap.

20. Megjegyzések Johnson W. Sámuel »Hogy nő a vetés?« című munka magyar fordításának második szakaszához. Kiadja a K. M. Természettudományi Társulat. Budapest, 1876. 377—402. lap.

21. Reclamatio, Borbás V. Verbascum Jurányii növ. hybr. elnevezés ellen. Term.-tud. közl. VIII. köt. 1876. 76. lap.

22. A Pilularia globulifera termésének alakulásáról. Előleges jelentés. M. Tud. Akad. Értesítő. XIII. évf. 1879. 111—114. lap. (Német ref.: Bot. Ctblblatt. I. 1880. 207—208. lap.)

23. Növénytan, autographált előadási jegyzet. Kiadja Szádeczky Gyula. 1880.

24. Beitrag zur Kenntniss der Pollen-Entwicklung der Cycadeen und Coniferen. Botan. Zeitung. Jahrgang. 40. 1882. 814—818., 835—844. lap.

25. Újabb adatok a Gymnospermák hímporának ismeretéhez. Előleges jelentés 1882. jún. 19-én, — bemutatás 1882. okt. 16-án — a M. Tud. Akad. ülésén. Megjelent a M. Tud. Akad. math. és term.-tud. értesítője. II. köt. 1884. 241—254. lap. 2 táblán 89 kép.

26. A sejtanyag alakulása és alkatáról. Előleges jelentés 1882. június 19-én, bemutatás 1882. október 16-án a M. Tud. Akadémia ülésén. Rendes tagsági székfoglaló értekezés. Megjelent a M. Tud. Akadémia Math. és Term.-tud. Értesítő. II. köt. 1884. 255—316. lap. 1 tábla 45 képpel, 42 kép a szövegben.

27. Ueber den Pollen d. Gymnospermen. Mathem. u. Naturwiss. Berichte. II. Band. (1883—1884.). Budapest, 1884. 1—17. lap. Fig. 89. (Strassburger ref. Bot. Zeitung. Jahrg. 43. 1885. 59—64. l.)

28. Beobachtungen über Kerntheilung. Mathem. und Naturwiss. Berichte. II. Band. (1883. VI. — 1884. VI.). Budapest, 1884. 18—87. l. 1 táblán 45 képpel, 42 kép a szövegben.

29. Növénytani Jegyzetek. Autographálva kiadja Filarszky Nándor és Schöber Emil. 1884. — Ismét kiadatott 1885. és 1889-ben is.

30. A magvak csírázásáról. A kir. m. Term.-tud. társulat fél-százados jubileumának Emlékkönyve. Bpest, 1892. 409—422. l. 3 kép.

31. A mag szerkezete és a csira keletkezése. Term.-tud. közlőny. Pótfüzetek XXIV. köt. 1892. 1—14. lap. 8 kép.

32. Endlicher István emléke érdekében. Term.-tud. közlőny. Pótfüzet XXIV. köt. 1892. 218—220. lap. — M. Tud. Akad. Értesítő III. köt. 1892. 221—223. lap.

33. Treub vizsgálatai a Casuarinákról. Ismertetés. Term.-tud. közl. XXIV. köt. 1892. 215 lap.

34. Helyreigazító észrevételek Strassburger »Ueber das Verhalten des Pollens und die Befruchtungs-Vorgänge bei den Gymnospermen« című művére. Term.-tud. közl. XXVI. köt. 1894. 45. lap. — U. a. németül. Mathem. und naturwiss. Berichte aus Ungarn. XII. Band. 1895. 388—389. lap.

35. Delectus seminum in horto botanico universitatis collectorum Pestinensis. Annis 1866—1874, Budapestinensis. Annis 1866—96. Fekete József főkertészszel együtt.¹⁾

¹⁾ Jurányi Lajosra vonatkozó téves vagy hibás irodalmi adatok:

1. Növényélettani tanulmányok (Pflanzenbiologische Studien. Manuscript). Kanitz A.: Versuch einer Geschichte der ung. Botanik. Halle, 1865. 256. lap. Nem jelent meg és a hátramaradt kéziratok között sincs meg.

2. Nachtrag zur Kenntniss der Oedogonien. Állítólag a Bot. Zeitungban 1871 óta. Idézve: a) Szinnyi J.: Magyar írók élete és munkái. V. köt. 729. lap. b) Horváth Ignác: A budapesti tud. egyetem böcs. kar irodalmi munkássága. Budapest, 1896. 98. lap. Valószínűleg a Beitrag zur Kenntniss der Oedogonien hibás címe.

3. Ueber das Sporangium von Tmesipteris. Állítólag a Bot. Zeitungban 1871 óta. U. o. idézve. Nem jelent meg.

4. Növényboncz- és élettani tanulmány. Idézve Szinnyi J.: Magyar írók élete és munkái. V. kötet. 728. lapon. Hibás kiírás a M. Tud. Akad. Értesítő IV. évf. 1870. 116. lapjáról.

5. A Coniferák (tülevelűek) gyökereinek boncztanáról. Idézve Szinnyi J. Könyvészetében. Nem Jurányi Lajos dolgozata, hanem a Klein Gyuláé, melyet Jurányi a M. Tud. Akadémia III. o. ülésén bemutatott. M. T. Akad. Értesítő. VI. köt. 1872. 125. lap.

II.

Jurányi Lajos nekrologjai és irodalmi munkásságának kimutatásai.

1. *August Kanitz*: Versuch einer Geschichte der ungarischen Botanik. Halle, 1865. 256. lap.

2. *Szinnyei József*: Hazai és külföldi folyóiratok magyar tudományos repertoriuma. I. köt. 1876. 676. lap.

3. *Szinnyei József és dr. Szinnyei József*: Magyarország term.-tud. mathem. könyvészete. 1472—1875. Budapest, 1878. 345. lap.

4. *Vasárnapi ujság*. XXXIX. évf. 1892. 8. sz. 137. lap.

5. *Pallas Nagy Lexikona*. IX. köt. 1895. 1005. lap.

6. *Dr. Högyes Endre*: Emlékkönyv a budapesti k. m. tud. egyetem orvosi karának multjáról és jelenéről. Bpest, 1896. A növény-tani intézet és kert ismertetése 459—468. lap, életrajz 734. lap.

7. *Horváth Ignác*: A budapesti kir. m. tud. egyet. bölcs. karának irodalmi munkássága. 1780—1895. Budapest, 1896. 97. lap.

8. *Szinnyei József*: Magyar írók élete és munkái. Budapest, 1897. V. kötet.

9. *Aladár Richter*: Ludwig Jurányi. Naturwiss. Rundschau. 1897. Nr. 19.

6. Pollen der Cycadeen und Coniferen. Idézve Szinnyei J.: M. írók élete és munkái. V. köt. 729. lap. Csak cím a Mathem. und Naturwiss. Berichte aus Ungarn. I. köt. (1882—83.) 374. lapjáról idézve.

7. Karyokinetikus tanulmányok. Idézve u. o. Előzetes jelentés címe a Math. és Term.-tud. Értesítő I. köt. (1882—83.). Budapest, 1883. 5. lapján.

8. Újabb adatok a Cycadeák és Coniferák virágporának ismeretéhez. Idézve Szinnyei J. i. m. V. köt. 729. lap. Csak a bemutató előadás címe. Mathem. és Term.-tud. Értesítő. I. köt. (1882—3.). Budapest, 1883. 5. lapján.

