

VEKERDI LÁSZLÓ:
KONZERVATÍV REFORMTÖREKVÉSEK AZ AKADÉMIAI
KUTATÓMUNKÁBAN 1870 UTÁN

Digitalizálták a Magyar Tudománytörténeti Intézet munkatársai,
Gazda István vezetésével.

A jegyzetekben használt rövidítések:

AÉm = Értekezések a matematikai tudományok köréből
AÉterm = Értekezések a természettudományok köréből
AkÉ = Akadémiai Értesítő
AkÉmto = Magyar akadémiai értesítő. Új folyam. A matematikai és természettudományi osztályok közlönye.
AL MB i = Akadémiai Levéltár, a Matematikai és Természettudományi Bizottság iratai
AL Mo jkv = Akadémiai Levéltár, a III. Osztály jegyzőkönyvei
AL Mo z jkv = Akadémiai Levéltár, a III. Osztály zárt üléseinek jegyzőkönyvei
AL Moi = Akadémiai Levéltár, a III. Osztály iratai
Magy. Orv. Termvizsg. Nagygy. Munk. = Magyar Orvosok és Természetvizsgálók ... Nagygyűlésének Munkálatai
Mat. Lapok = Matematikai Lapok
Math. Phys. Lapok = Matematikai és Fizikai Lapok
Math. Term. Közl. = Matematikai és Természettudományi Közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra
MatTÉ = Matematikai és Természettudományi Értesítő
MNBer = Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn
MTA Évk. = Magyar Tudományos Akadémia Évkönyvei
MTA B CsK = MTA V. Osztálya Biológiai Csoportjának Közleményei
MTA B OK = MTA Biológiai Tudományok Osztályának Közleményei
MTA BA OK = MTA Biológiai és Agrártudományi Osztálya Biológiai Alosztályának Közleményei
MűLpk = Műegyetemi Lapok
RAL = Régi Akadémiai Levéltár
Term. tud. Közlöny = Természettudományi Közlöny
Ttár = Tudománytár
Tud. Gyűjt. = Tudományos Gyűjtemény
ÚjMM = Új Magyar Múzeum

Az 1870-es évek első felének gazdasági és szellemi válsága megrázta az alig megindult honi természettudományos kutatást is, és itt-ott új irányba terelte.

Az áremelkedések ugyan nem állították meg az egyetemi intézetépítkezéseket, de erős takarékosagra kényszerítették, sokszor építészeti-elhelyezési tekintetben is,¹ ami pedig a

¹ Jendrassik pl. pontosan lemásolta Carl Ludwig híres E-alakú lipcsei élettani intézetét, melynek az volt a hivatása, hogy már felépítésében is kifejezze – az E-betű függőlegesében és alsó-felső vonalában elhelyezett –

felszerelést illeti, az bizony sok helyütt csak krétából s fekete táblából állott. Pedig épp az idő tájt a kutatás anyagi igényei az új experimentális módszerek és szemlélet következtében világszerte rohamosan emelkedtek, s ha nem is indult még meg a századunkra jellemző „exponenciális növekedés” fázisa, a kutatási költségek növekedési rátája már akkor túllépte a linearitást. Az Akadémia költségvetése azonban nem vett erről tudomást; évről-évre, kis ingadozásokkal csupán a Bizottság 5000 forintját és a III. Osztály 4–8000 forintját költhették kutatásokra, illetve publikációkra. Az eredmények megítélésekor ezt sem szabad elfelejteni; annál kevésbé, mert nemcsak a tudományfejlődés külföldi üteme, hanem a szédületes gyorsan növekedő, urbanizálódó, iparosodó, s lassacskán mégiscsak polgáriasodó főváros új igényei is az eddiginél sokkal nagyobb feladatokat róttak a matematikára és a természettudományokra.

Épp e megnőtt s megváltozott szerep miatt jelentkezett a kutatás területén különösen erősen a válság eszmei-ideológiai komponense, és pedig elsősorban az Akadémián. Láttuk, hogy az 50-es évek „két kultúra” vitája során az Akadémia megváltoztatta korábbi humánnyelvmívelő „profilját”, nagyobb helyet engedett a természettudományoknak. S ez a változás annál lényegesebb volt, mert az 50-es években az Akadémia egész tudománypolitikája megváltozott.

Első korszakában az Akadémia – Pulszky Ferenc összefoglalása szerint – „munkálkodásának fősúlyát szókincsünk gyarapodására, a magyar beszéd szabályainak meghatározására s az irodalmi nyelv kicsiszolására fordította”.²

„Második időszakában – folytatja Pulszky – az Akadémia főleg a tudományosság ápolását tartotta főfeladatának, nem elégedett meg többé a külföld kutatásainak ismertetésével és átültetésével, de adatokat gyűjtött s önállólag ápolta s előbbre vitte a tudományt; s utolérte a kultúrnemzetek tudományosságának színvonalát, s ezáltal kivívta a külföld elismerését is.”

A természettudományok térnövekedése ebben a második időszakban következvén be, természetszerűleg az önálló kutatásokra esett a hangsúly. S a késő 50-es – 60-as évek nagy nemzeti föllendülésének megfelelően elsősorban a hon természeti körülményeinek önálló tudományos föltárását szorgalmazták. Ez az elképzelés realizálódott Csengery Antal javaslatára, s elsősorban Szabó József tervei szerint megvalósult és működő Matematikai és Természettudományi Bizottságban, s ezt kellett volna szolgálja az Akadémia balul végződött, önálló fizikai és kémiai kutatótermek (csirájában valóságos kutatóintézetek) berendezésére irányuló kísérlete is.

Emellett azonban liberális politikusok – mint Eötvös József, Trefort vagy Pulszky Ferenc – nagy szerepet szántak a természettudományoknak a nemzet „modernizálásában” is. S ez a szerep még csak növekedett, mikor ‘67 után csakhamar kiderült, hogy nemcsak „kiegyezés” történt Ausztriával, hanem „megegyezés” is befelé: a Deák-párt nagy öregjei által elképzelt művelődés, polgári haladás és modernizálódás álmaiból egyre többet kellett fölládozni egy egyre magabiztosabbá és hangosabbá váló, maradi nemesi–nemzeti réteg hely- és hataloméhségének, mely legfőljebb jogi s némi humán műveltséget szedett magára, s megvetéssel és gyanakvással szemlélt mindenféle „ipart” és tudományt”, s „materializmust” és „istentelenséget” orrontott a „reáliákban”. Ilyen körülmények között a művelt és polgárosult nyugaton virágzó természettudományok valóságos szimbólumokká váltak a régi típusú, európai látókörű liberálisok szemében; megható olvasni, milyen kiábrándultan s féltő

állatkísérletezés, mikroszkópos anatómia és állattani kémia funkcionális egységét és összefüggését az E betű rövid középső szárában elhelyezett központi előadóteremmel. (Coleman, W.: *Biology in the Nineteenth Century*. New York, 1971. 7–8.) De mire a pesti utánzat felépült, az ország már nem engedhette meg magának azt a fényűzést, hogy ekkora nagy intézetet teljesen az élettannak szenteljen, s a kémiai szárnyba bezsúfolták a közegészségügyi intézetet. „És evvel az élettani intézet vegyi-élettani osztályának nagy része veszendőbe ment.” Klug Nándor: Emlékbeszéd Jendrassik Jenő rendes tagról. MTA emlékbeszédek. 7. k. 4. sz. Bp. 1892.) Más intézetek persze még rosszabbul jártak.

² Pulszky Ferenc köszönőlevele tiszteleti tagságának félévszázados megemlékezéséért. Bp. 1891. október 5. RAL 536: 1891

gonddal óvja az öreg Eötvös fiát az egzakt természettudomány elhagyásától, és egészen természetes, hogy a magas állami és pártfunkciókat viselő Pulszky teljes erejéből védi és támogatja kérlelhetetlen politikai ellenfelét, a „vad” 48-as Herman Ottót.

Eötvös József és Pulszky Ferenc mégis két külön fázist képviselnek ebben a bonyolult korszakban; azt a kettőt, amit Németh G. Béla első és második szakaszként különböztet meg a magyar századvégről szóló analizisében,³ s amit röviden tán a „dezillúzió” (1868 – 1875-76) és az „új illúzió” (természettudományokban a 90-es évek közepéig-végéig) korszakának nevezhetnénk. Hisz legjobb esetben is illúzióknak nevezhető Pulszky ama hite, hogy a honi tudomány utolérte a nyugatot, és „kivívta a külföld elismerését”. S a nagy illúziót, a művelt, polgáriasult ország álmát szolgálta Pulszky ama elképzelése is, hogy az Akadémia most már – a 90-es évek elejére – új, harmadik korszakát éli, miszerint „azon van, hogy a tudomány hozzájárulásunkkal is kiaknázott kincsei az egész művelt közönségnek birtokába kerüljenek (hogy a tudomány népszerűsítsék)”. Az utolsó, itt zárójelbe tett félmondatot a levélben Pulszky áthúzta; tán nem érezte elég „politikusként”, pedig jobban kifejezi a lényegét, mint a bekezdés, amit helyére írt: „Ez az Akadémia legújabb korszaka, mely a tudományt szorosabb kapcsolatba fogja hozni az étellel, s melynek befolyása kiterjed a tudós körökön túl is.”

A félmondat ugyanis, mely a nagy kultúrpolitikus tolla alól kicsúszott, a kiábrándulás éveitől kezdve jóformán a század végéig jellemezte a magyar természettudományt, s részben ez határozta meg az Akadémia tudománypolitikáját is. Könnyű megérteni, miért: a természettudomány magasrendű népszerűsítése épp olyan jól, sőt, még hatásosabban betölti a művelődéspolitikai célt, mint az önálló kutatás (s lényegesen kevesebbe kerül, ami pénzügyi gondok s gyors ipari és gazdasági fejlődés közepette – mikor annyi másra kell a pénz – nem megvetendő szempont).

1869-ben – Eötvös József lelkes pártfogásával és Szily Kálmán szerkesztésében – kivételesen magasrendű (külföldön is párját ritkító) népszerűsítő folyóirat indult, *Természettudományi Közöny* címmel. Elsőrendű szakembereink írtak a lapba, és sok területen csak évek-évtizedek múlva követték – világviszonylatban szinte páratlan helyzet – megfelelő nivójú tudományos szakfolyóiratok, s ezek is nem egy esetben a *Természettudományi Közöny*ből sarjadtak ki, vagy a Társulat kezdeményezésére keletkeztek. A honi természettudomány legfényesebb nevei szerepeltek a Társulat népszerű előadóstjein, s az is előfordult – nem is egyszer –, hogy egy-egy jelentős fölfedezés a *Közöny* hasábjain jelent meg először „népszerű” alakban.

A honi természettudományos élet – s az Akadémia – vezető egyéniségei intézték egyben a Társulat ügyeit is; Eötvös Loránd, Szily Kálmán, Wartha Vince, Than Károly, Lengyel Béla, Ilosvay Lajos, Jurányi Lajos, König Gyula, Fröhlich Izidor, s mind, aki csak fontos embernek számított a III. Osztályban, szerepelt a '67 utáni Társulatban is. S noha ez az új Társulat – ellentétben az elődjével – kifejezetten és kihirdetetten a népszerűsítést vallotta föladatának, többen fordultak hozzá gyakorlati vizsgálatokat vagy tudományos szakismereteket igénylő kérdésekkel, mint az Akadémiához, úgyhogy az utóbbira inkább csak az „örökmozgonykészítők”, a körnégyszögesítők (az Akadémiai Régi Levéltár legalább 1–2 %-a az ő művük) és a pártfogást kérő „génuszok” maradtak; a dolgozatokat és kérelmeket azután kiadták szakvéleményezésre (még König, Rados, Kürschák is mennyit bajlódtak efféle sületlenségek »bírálatával«!), az osztályülésen megtárgyalták, s aztán a Hivatal értesítette az illetékeseket, akik gyakran nem nyugodtak bele az udvarias elutasításba, fellebbeztek, fenyegetőztek, protekciót kerestek, s terhelték az anélkül is eléggé terhelt akadémiai adminisztrációt.

Egyébként a Társulat sem tartotta összeférhetetlennek népszerűsítő jellegével a tudományos kutatást: kifejezetten tudományos jellegű pályázatokat hirdetett, melyek

³ Németh G. Béla: A magyar századvég szakaszai és jellege. In: Mű és személyiség. Irodalmi tanulmányok. Bp. 1970. 453–464.

díjnyertes munkái nem egyszer az Akadémia kiadványaiban jelentek aztán meg; nagyszerű könyvkiadó vállalatába fölvelt kifejezetten tudományos műveket – sőt, jobbadán ilyeneket –, úgyhogy az Akadémia Könyvkiadó Bizottsága természettudományos művek kiadásával nem is foglalkozott, illetve magáénak tekintette a Társulat vállalatát, amit tetemes évi segéllyel támogatott. A Társulat pályázati rendszerének Eötvös Loránd-féle reformja is teljes mértékben tudományos jellegű volt, hisz a kutatók maximális öntevékenységét kívánta serkenteni. A terv szerint – amit a Társulat közgyűlése 1872-ben el is fogadott – az állami átalányukból 2 000 Ft-ot minden évben más-más szakmabeli önálló kutatások segélyezésére fordítottak, amiket – s ez volt a lényeg – *tervpályázatok* alapján választottak ki, úgyhogy mindenki a saját érdeklődésének és kutatásának megfelelő, saját maga választott területen s témán dolgozhatott. Mikor aztán 1878-ban Eötvös lett a Matematikai és Természettudományi Bizottság előadója, első dolga volt ott is bevezetni ezt az új pályázati rendszert. S nem ez volt az első – sem az utolsó – eset, hogy valamilyen kisebb-nagyobb akadémiai reformot először a Társulatban „próbáltak ki”.

Az Akadémia és a Társulat tevékenysége tehát sok területen érintkezett, sőt fedte egymást, de nem azért, mintha a Társulat „belekontárkodott” volna az Akadémia „dolgába”. Azt ismerték fel a Társulat s – egyszemélyben a III. Osztály – vezetői, hogy ahhoz az Eötvös-Pulsky-féle „tudománynépszerűsítéshez”, amire itt akkor szükség volt, ugyanúgy nélkülözhetetlen a színvonalas, önálló kutatómunka, mint az egyetemi oktatáshoz. Nem maradt ez egyébként a kortársak előtt sem egészen észrevétlenül: a magyar fejlődést árgus szemekkel figyelő, s a legkisebb haladást is rosszmájúan kommentáló *Augsburger Allgemeine* – a kor tán legreakciósabb, ám igen jól szerkesztett újsága – szenteskedően figyelmeztetett, milyen rossz következményekkel járhat a tudományos színvonal szempontjából, ha egy korlátlan taglétszámú, népszerűsítő társulat „versenyre kél” az Akadémiával, méghozzá az utóbbi teljes jóváhagyásával és segítségével. A Társulat kitűnő krónikása, Gombocz Endre még 70 év múlva is úgy érezte, védelmébe kell vennie őseinket, s megmagyaráznia, hogy versenyről vagy színvonalatlanságról szó sem lehet, hiszen ugyanazok ülnek a Társulat vezető posztjain, mint az Akadémiában. Nem valószínű azonban, hogy a dörzsölt *Allgemeine* – a porosz király és az orosz cár kitartottja – csakugyan a magyar tudomány színvonalát féltette volna a Társulat és az Akadémia eredményes együttműködésétől. Talán valószínűbb, hogy a polgárosodás, a radikalizálódás szerény – de a mi viszonyaink között mégiscsak számottevő – tényezőjét vagy legalábbis illúzióját gyaníthatta az Akadémia és a Társulat új tudománypolitikájában.

A legfontosabb tényező ebben az új tudománypolitikában az Eötvös-féle kutatássegélyezési program volt. Mikor 1878-ban őt választották meg a Bizottság előadójaul – a Társulatban már évek óta bevált szokás szerint –, tervpályázatot hirdetett ki, felszólítván a haza természetbúvárait, hogy mindazok, akik akár a kísérleti tudományok előbbrevitelét, akár hazánk természettudományi megismerését célzó kutatásokra 1879-80-ban a Bizottság anyagi segélyezését kívánják igénybe venni, küldjék be tervpályázatukat. A felszólításra beérkezett tervpályázatokból a Bizottság kiválogatta a megvalósítandókat, s kidolgozásukkal megbízta a nyerteseket.⁴

⁴ Az első tervpályázat alapján az alábbi búvárlatok „tették fogantatba”: „1. Antolik Károly az elektromosság körébe tartozó, s különösen a szigetelők elektromos magaviseletét illető vizsgálatokat tett. 2. Dr. Fodor József a légkör, talaj és vízre vonatkozó egészségügyi vizsgálatait az 1877-1878-ik évekről tudományosan feldolgozta. Munkálatának első, a levegőre vonatkozó része a közleményekben már meg is jelent. 3. Dr. Fröhlich Izidor megállapította és kipróbálta a nagy elhajlási szögekkel létesülő diffractio tüneményének vizsgálatára szolgáló módszert. 4. Heller Ágost a folyadékok és más anyagok érintkezési felületén létrejövő sűrítéseket vizsgálta. 5. Dr. Hidegh Kálmán a magyarországi Bournonit, Pyroxén Augit, Pyromorphit, Zeolith és Adulár fajok vegyelemzését illető munkálatával elkészült. 6. Dr. Koch Antal Erdély harmadkori képződményeit rendszeresen tanulmányozta. 7. Mocsáry Sándor Szlavoniában s Magyarország déli részében gyűjtött hártaröpi rovarokat, s a hazai faunát jellemző fajok elterjedését illetőleg érdekes adatok birtokába jutott. 8. Dr. Örley László az

A tervpályázatok következtében a *Közlemények* – s még inkább a Bizottság – profilja azonnal jelentősen megváltozott. A haza természetrajzi viszonyaira vonatkozó vizsgálatok már csak elvétve, s akkor is inkább „tisztá”, „experimentális” tudományként is felfogható ásványelemzések formájában fordulnak elő. A hangsúly részint az experimentális tudományokra, részint a – világnézeti és művelődési szempontból akkortájt már nálunk is az érdeklődés középpontjába került – zoológiai tudományokra esik. Az arány később többé-kevésbé ingadozni fog; már csak azért is, mert természetesen az Akadémián is – akárcsak a Társulatban történt – váltakozni fognak a tervpályázatra kijelölt tudományterületek; lényegesen azonban a Bizottság kutatássegélyezési politikája most már nem váltakozik, egész a nagy inflációig, amikor mindenféle segélyezés irreálissá válik.

Még egy fontos – s a jövőben szintén állandóan megtalálható – momentum figyelhető meg az első pályázat nyerteseinek névsorában: a segélyezettek többsége vidéki középiskolai tanár vagy egyetemi segédtanerő, illetve tanár. (Akadémikus csak három volt köztük: Fröhlich, Fodor, Koch Antal.) A középiskolai tanárok és az egyetemi tanszékek kutatómunkájának támogatása szerves részét képezte az Akadémia új tudománypolitikájának, függetlenül attól, hogy a vizsgálatok a hazai viszonyokra vonatkoztak-e vagy se.⁵

Oligochaeták monographiáját bonczani és élettani alapon dolgozta ki. 9. Dr. Plósz Pál az állati szervezet által felvett oxigén és kiadott szén-sav s nitrogén közötti viszony pontos meghatározásával foglalkozott. 10. Dr. Róth Samu a kárpáti mészhegységek barlangjait kutatta és ezek egyikében érdekes jégkorszaki faunát talált. 11. Schafarik Ferenc Nógrád-megyébe utazott, hogy a Losoncz és Salgó-Tarján között elterülő bazalt vidéket beható geológiai kutatásnak vesse alá. 12. Dr. Sipőcz Lajos a Nagyágit, Sylvanit, Bunsenit, Wehrlit, Nikolit, Smalit, Linnéit, Bournoit, 3 Shalerit, Wolframit és Euchroit fajok vegyelemzésével foglalkozott. 13. Stürzenbaum József a Dernőn gyűjtött kőzetek feldolgozása végett Bécsbe utazott. 14. Teschler György az *Albepharus pannonicus* boncz-, élet- és fejlődéstanának megállapításán dolgozott.” Örley, Hidegh, Róth a tervezett és segélyezett vizsgálatokkal elkészültek, „a többi munkálatok befejezésökhöz közel állanak, s e közlemények jövő kötete fényesen fogja mutatni, hogy a bizottság 1879-ben és 1880-ban nem vesztegelt”, írja Eötvös a *Közlemények* 16. kötetének előszavában. (Math. Termmt. Közl., 16 (1880) V–VII.)

⁵ A tervpályázatokból, illetve jelentésekből, valamint a segélykérekekből érdekes képet kapunk, mit s milyen körülmények között kutattak a század végén s a századfordulón hazánkban ambiciózus fiatal tanárok és múzeumi szakemberek. 1880. március 20-án jelenti például Antolik Károly aradi tanár, hogy a Bizottságtól kapott pénzen Borchardtnál rendelt gépek még nem érkeztek meg, s így legközelebb „csak” az alábbi nyolc témát terjesztheti be: „1. A Lichtenberg-féle alakok előállítására puha gyanta keveréken, mely anyagon ez alakok bevésve s közvetlenül a kisütés alatt keletkeznek, úgy hogy a divatos beporzás (kén-miniummal) szükség esetében teljesen feleslegessé válik. Ezen alakok szép világosságot vetnek a villamosság természetére nézve. 2. A Lichtenberg-féle alakok legjobb s legsikerültebb módjáról az üvegen, eltávolítva a mellékkörülményeket. 3. Új alakok a + villamos felületű testeken s a villanyosság természetére vonatkozó megjegyzések. 4. Villanszikra nyomairól a nem elszigetelt fémfelületeken. 5. Az indítás által előidézett alakokról, melyekről Riess azt állítja, hogy nem lehetségesek. 6. A nemleges villanyosság egy új tulajdonságáról. 7. A villanszikra sikamlására vonatkozó új tüneményekről a melléktünemények tekintetbe vételével. 8. Előleges jelentés 200–300 (sőt több) milliméternyi átmérőjű eddig ismeretlen villamos gyűrűkről.” (RAL 76:1880) A gép, amit Ed. Borchardt szállított, egy Holtz-féle influenza-gép volt; 1880. október 5-én érkezett meg Aradra, s tartozékaival együtt 600 Márkába került. (RAL 232:1880) Antolik cikkei meglehetősen érdeklődést keltettek, részben külföldön is, úgyhogy egész kis irodalma keletkezett a villanszikra sikamlóságának. Még jobban hasznosította a Bizottság segélyét a fiatalon meghalt, igen tehetséges Örley László, Margó tanársegéde, később múzeumi őrsegéd. „Beszereztem – írja – egy utazó göröcsövet és egy a gyűjtött anyag eltételére alkalmas, üvegekkel ellátott bőröndöt, hogy egyrészt a *microscopicus* alakokat is megfigyelhessem, másrészt, hogy a gyűjtött anyag a feldolgozás után az egyet. állattani intézet gyűjteményét szaporíthassa.” (RAL 102:1880) Az eredményeket Örley gondosan feldolgozta, mégpedig nemcsak rendszertani, hanem fejlődéstani szempontból is, s mindig érzékenyen regisztrálta az élőlény s környezete közötti kölcsönhatások bonyolult rendszerét, úgyhogy vizsgálatai, melyeket elsősorban a Bizottság anyagi támogatása tett lehetővé, messze kiemelkednek a századvégen elszaporodó faunisztikai irodalom tömegéből. Kivételesek közleményei abból a szempontból is, hogy készségesen elismerte mások érdemét s eredményeit, akkor is, ha nem akadémikusok vagy professzorok voltak, hanem kollégái. Így „A magyarországi pióczák faunája” című dolgozatában (Math. Termmt. Közl., 22 (1886) 2. sz.) Apáthy István segítségét, aki azután röviddel Örley halála után hosszan – s inkább retorikusan semmint tényszerűen – sorolja Örley „hibáit”. (Apáthy István: A magyarországi pióczák faunája. Rendszertani essay. Math. Termmt. Közl., 23 (1888–89) 4. sz.)

Integráns és – sok esetben – centrális részévé vált tehát az Akadémia egy komplex és személyes kapcsolatokkal sokszorosán csatolt művelődésügyi rendszernek, mely a század végére nemcsak átlagában feltűnően jól képzett, hanem kiemelkedőbb tagjai által önálló – nemegyszer nemzetközi mérték szerint is elsőrendű – kutatómunkára képes matematikai-természettudományos tanári s múzeumi gárdát teremtett. Az a sok főgimnáziumi és főreáliskolai tanár, akit a század végén ott látunk – nemegyszer levelező vagy rendes tagként⁶ – az Akadémia ülésein, akiknek türelmes kutatásait elsősorban a Bizottság igyekszik támogatni, akiknek kisebb-nagyobb eredményei és gondolatai sokáig elsősorban az Akadémia kiadványaiban és az akadémikusok által vezetett Természettudományi Társulat *Közlönyében* jelentek meg, az a sok ambiciózus és tehetséges tanár az Akadémia munkája nélkül nem, vagy csak sokkal alacsonyabb szellemi szinten dolgozhatott volna. Bennük s általuk valóságos pedagógiai forradalom zajlott le, s ez – nolens volens – az Akadémia érdeme is. Számos reálszakos középiskolai tanár vált így a polgáriasság szolgájává, sőt harcosává, s tanítványait vagy őket magukat is nem egy esetben találhatjuk a századelő radikális mozgalmaiban. Azt pedig, hogy megfelelő vezetés mellett tisztán tudományos szempontból mire volt képes ez a gárda, a monumentális Balaton-mű⁷ mutatja legszebben. A hatalmas műhöz szükséges két évtizedre terjedő vizsgálatokban volt az Akadémiának – olykor nem is egészen csekély – közvetlen szerepe is, ennél azonban sokkal lényegesebb volt az a funkció, amit a vizsgálatok s a mű létrejöttéhez szükséges szellemi légkör s anyagi lehetőségek megteremtésében betöltött azóta, hogy az emlékezetes 1860. május 14-i ülésen Csengery Antal – mintegy a 40-es évek reformjait előkészítő és megvalósító nemzedék nevében – megfogalmazta az Akadémia feladatát az ország természettudományos megismerésében és művelődésében.

A kis vita nemcsak Örleyre és Apáthyra jellemző; tükrözi a századvégi honi kutatás izgatott, prioritásérzékeny, elismerésre éhes – vagy kiéhezett? – hangulatát is; azt a légkört, ahol alapjában azonos tudományos nézeteket valló emberek – vagy tán azok leginkább? – halálosan összevethettek, ahol tényleges és vélt méltánytalanságok halmozódtak, s amin nem segített a tudományról festett magasztos kép, melyet a Természettudományi Társulat és az Akadémia oly nagy erővel propagált.

⁶ Hazslinszky Frigyes, Hankó Vilmos, Balló Mátyás, Hollós László, Moesz Gusztáv, Téglás Gábor, Dorner József, Say Móricz, Schenzl Guidó, Staub Móric.

⁷ Lóczy Lajos 5 000 Ft-tal indította el a nagy munkát a 90-es évek elején, s mihelyst a munka megindult, szakemberek sorát vonta be, akiknek nagy része – például a virágos növényeket feldolgozó Borbás Vince – középiskolai tanár volt. (Vendl Aladár: Id. Lóczy Lajos t. tag emlékezete. MTA emlékbeszédek. 20. k. 9. sz. Bp. 1928.) „Egy adott terület sokrétű vizsgálatára – írja Fülöp József – korát meghaladó kivételként a Lóczy Lajos által szerkesztett Balaton monográfia egyedülálló példa, amelynek kapcsán 60 tudós 20 éven át hordta össze és dolgozta fel a Balaton-vidék földtani, öslénytani, földrajzi, meteorológiai, hidrogeológiai, néprajzi, régészeti és történelmi anyagát. Lóczy mutatott példát a földtörténeti, öslénytani, ősföldrajzi, nagyszerkezeti és morfológiai szemlélet érvényesítésére is.” (Fülöp József: A földtani térképezés története, helyzete, és feladatai Magyarországon. MTA Föld- és Bányászati Tudományok Oszt. Közl., 2 (1968) 27–45.) A nagy vállalkozást az Akadémia is állandóan segítette, kivált a század elejétől, mikor Eötvös a Balaton jegén ideális sima alapot fedezett fel a mélyben meghúzódó tömegek gravitációs különbségeinek mérésére. Addig azonban csak Lóczy állandó és igen erélyes sürgetésére csurrant-cseppent valami. 1892-ben például a Földrajzi Társaság 1200 Ft-ot kért egy zoológiai állomásra, amit a Balaton mellett szándékoznak fölállítani. Az Akadémia állandó Matematikai és Természettudományi Bizottsága gondosan tudakozódik, van-e vállalkozó, aki hajlandó egész évben az állomáson élni? (RAL 25:1892) Lóczy válaszol, hogy van, Daday Jenő, s újból kéri az 1200 Ft-ot. (RAL 86:1892) Azonban az Akadémia, illetve a Bizottság állandóan segítette a Földrajzi Társaság földregiónsági bizottságát is (RAL 15:1899), de meg különben sem becsülte kezdetben – legalábbis értékéhez méltóan – a nagy vállalkozást. Így például a Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei 2. k. 2. részét, melyben Istvánffy Gyula írt a Balaton moszatflórájáról, Borbás a Balaton-vidék edényes növényzetéről, Pantocsek József a balatoni kovamoszatokról, a bizottság Klein Gyula jelentése alapján csak feltételesen és esetleg ajánlja az 1903-as mellékjuttalomra, mert szerinte „valamennyi felsorolt munka, részint tartalmuk, részint tudományos eredményeik tekintetében a maguk nemében érdemes dolgozatok ugyan, de nem jeleznek jelentékenyebb tudományos haladást.” (RAL 691:1903)

A sikerek azonban nem leplezhetik el a rendszerben rejlő anyagi s szervezési gondokat, melyek a század vége felé egyre súlyosodtak. Így például Hidegh Kálmán, állami főreáliskolai tanár – akinek a tudományos munkásságát nem kisebb ember támogatta, mint Than Károly – visszaküldötte a 200 Ft segélyt, amit a Li, K és Na analitikai elválasztásának kidolgozására kért és kapott, mert mint írja: „a bűvárkodáshoz szükséges idő és nyugalom nem áll rendelkezésemre, mert mindig más újabb hivatalos teendők végrehajtásával kell megküzdenem”.⁸ De még ha a tanítás – heti 24 óra – és az egyéni gondok mellett a tanárnak jutna is ideje kutatásra, hiányzanak még a legszükségesebb eszközök is. Asbóth Sándor, pozsonyi kereskedelmi akadémiai tanár erről panaszkodik tervpályázatában. „A képtelenség nagyobb szabású munkáknak megoldására – írja – abban keresendő, hogy hiányzik az eszköz, az anyag, a könyvtár; mert a vidéki iskolák szaktanárai, felszerelésekre, rendszerint igen rosszul vannak dotálva. Nagyobb szabású könyvtárt sem rendezhet be magának, mert az intézet költségvetése sem engedné meg”.⁹

A budapesti főreáliskolákban és főgimnáziumokban – kivált kémiai felszerelés tekintetében – lényegesen kedvezőbb állapotokat sikerült teremteni; különösen nehéz volt azonban a vidéki tanárok helyzete, akiknek meg kellett küzdeni „egy távoleső vidéki városka kezdetleges laboratóriumának mizériáival, olyan szegényes fölszereléssel, a minő mellett egy hengerüveg véletlen eltörése hetekig feltartóztatja az embert megkezdett munkájában”.¹⁰ „Vidéken lakó embernek – írja kérvényében Pungur Gyula zilahi polgáriskolai tanár – tíz annyi fáradságában kerül egy kicsike eredmény, mint a mennyibe kerülne egy nagyobb eredmény, ha nagy központban folytathatná bűvárkodásait, a hol a tudományos eszközöket anyagi áldozat nélkül megtalálhatja s használhatja. S hogy én ebbe a munkába kimondhatatlan sok és nagy akadály dacára, szegénységem mellett belé nem fáradtam, azt főképen azon buzdításnak, azon erkölcsi támogatásnak köszönhetem, a melyben részint hazai, részint külföldi tekintélyes szakférfiak részesítettek”.¹¹

Sorra idézhetnénk a hasonló példákat, azonban felesleges, hisz a legfájóbbat, Borbás Vince tragédiáját már részletesen elemezte a magyar florisztika történetét elbeszélő könyvében Gombocz Endre. Elmondotta, hogy Borbás tehetsége, iszonyatos munkabírása, szorgalma, sőt még publikációi hatalmas száma sem volt elég, hogy kutatásainak megfelelő elismerést és lehetőségeket kapjon; késő vénségéig középiskolai tanárként dolgozott, s évenként kellett kérnie a kutatásaihoz szükséges 100–150 Ft utazási segélyt, esedékes munkái kiadását.¹²

⁸ RAL 69:1892

⁹ RAL 39:1891

¹⁰ Hankó Vilmos segélykérelme. AL MB i 1886. április 10.

¹¹ RAL 50:1892

¹² Így például 1899. március 30-án küldi az Aquilegiákról szóló monográfiáját. „Munkám – írja – nagy része régen kész, a nonum prematur in annum-ot valóban bevárta, mert a Lexikon (t. i. Borbás írta a nagy Pallasba Magyarország növényföldrajzi áttekintését) meg a Balatonmellék kutatása miatt csak kisebb pótlásokat tehettem vele. A Balaton munkáját néhány hét alatt teljesen befejezvé, ezt a munkámat óhajtanám végkép elkészíteni. Az általános részből kivált a morfológiai fejezet meg a földrajzi elterjedés impurumát nem mellékeltem, mert kiváltképpen ezen kell még igazitanom és pótolnom. Remélem azonban, hogy munkám az 1890. év elején sajtó alá kerül.” A kiállítása kb. 1500 Ft-ba kerülne, honoráriumot nem számítva. De ha a Bizottság ennyit nem tud áldozni, adják ki legalább a Közleményekben. „Ez esetben – írja – alázatosan kérem a m. t. bizottságot, kegyeskedjék azon munkám tovább folytatásában, mely »Magyarország természetes flórájának tagozódása« címen tavaly a m. orv. és term. vizsgálók munkálataiban megjelent, az újabb kutatás és kiegészítés céljából néhány száz forinttal kegyesen segíteni.” (RAL 5:1899. március 30.) Ebben az esztendőben a tervpályázatok váltakozó szakjai közül a növénytan volt soron, s a Bizottság Borbás kérelmét eszerint bírálta el, elutasítva a monográfiát, és 300 Ft kutatási segélyt utalva ki „oly megjegyzéssel azonban, hogy ezen megbízatás értelmében igyekezzék Magyarország vagy legalább egy jelentékeny részének növényföldrajzi viszonyait a mai kor felfogásának megfelelőleg (például Pax, Willkom, Badde) kidolgozni, mellőzve a száraz s keveset mondó enumeratiókat.” (RAL 5:1899. április 15.)

A kész művek kiadása általában nagy gondot okozott az Akadémiának, de a szerzőknek is. Így például Borbás Vince Békés vármegye flórájáról szóló – s már a termőhelyi-környezeti viszonyokat és a növénytársulásokat is tárgyaló – tanulmánya megjelenés alatt állott a természettudományi *Értekezések* 11. kötetében, de másfél évvel hosszabbra sikerült az engedélyeztettnél, s a nyomda rajta követelte az árát: 38 Ft 19 krajcárt. Borbás erre kérvényt írt az Akadémiának. „Jól tudom – írja –, hogy a szabályok szerint így kell lenni. Azonban kérem tisztelettel a tekintetes Akadémiát, méltóztassék ez esetben kivételt tenni, és ha a másfél év tiszteletdíját nem nyerhetem is meg, legalább a nyomda költségét kegyeskedjék megtéríteni. Bátorkodom e kérésre azért, mert Békésmegyét magam költségén utaztam be, erre semmi anyagi segílyt nem kaptam, költségeim fődözésére a tiszteletdíjat számítván. Önzetlenül teszek, a mennyire középiskolai tanári fizetésem engedi, a hazában növénytani kutatásokat, de a nyomdai költség érzékenyen sújt, és újabb kutatásaimat fogná hátráltatni”.¹³

„A kérelem nem teljeshető” – olvasható a kérvényen a lakonikus döntés. De ebben a határozatban nem szabad csupán Borbás elleni élt látnunk: az Akadémia csekély költségvetéséből nagyon takarékosan kellett gazdálkodni, s ragaszkodnia kellett az előre meghatározott terjedelemből. Koch Antal már rég akadémikus és külföldön is jól ismert geológus volt, mikor Szabó József – akinek pedig régi kedves tanítványa volt – úgy döntött, hogy az Akadémiához beküldött, sok évi kutatásait összegező közleményét az Erdélyi Medence harmadkori képződményeiről legalább egy negyedével meg kell rövidítenie.¹⁴

Ugyanakkor azonban – mikor ennyire takarékoskodtak a nyomdai költségekkel – sok szerző dolgozatát kétszer vagy akár háromszor is leközlötték: egyszer a *Mathematikai és Természettudományi Értesítő*ben, azután hosszabb formában az *Értekezések*ben, s esetleg még az Akadémia *Értesítő*jében is. Számos javaslat hangzott el, és rengeteget tanácskoztak a publikációs politika racionalizálásáról, ám az Osztály vagy a Bizottság nem intézkedhetett külön, a maga szakállára, s végül is ezen a téren csak az Eötvös–Szily korszak teremtett rendet, megszüntetvén az *Értekezéseket*, többé-kevésbé a *Budapesti Szemle* mintájára alakítva át – megőrizve persze a hivatalos részt – az *Akadémiai Értesítő*t, folytatván a 80-as évek elején kialakult formájában a *Közleményeket*, és igyekezvén folyóiratszerűen megjelentetni a *Mathematikai és Természettudományi Értesítő*t, s nagyjából ez utóbbi német változataként kezelve a *Berichte*-t. A század végén s a századfordulón tehát elég racionálisan szervezett, s már nem jelentéktelen publikációs lehetőséget nyitott az Akadémia a természettudományos kutatásoknak, kivált, ha hozzávesszük ehhez a rendszeres évi segélyekkel és a szerkesztők személyével többé-kevésbé az Akadémiához kapcsolódó *Természettudományi Füzetek*-et és a *Mathematikai és Fizikai Lapok*-at. Azonkívül a századvég és a századforduló a különféle szakfolyóiratok egymás utáni megindulásának a kora, úgyhogy a rövidebb közlemények megjelentetése hovatovább nem okozott különösebb gondot. Továbbra is bajos volt azonban a hosszabb tanulmányok, vagy pláne nagyobb monográfiák, könyvek kiadása; s a szerzők bizony nemegyszer a honi tudomány legendás támogatójának, Semsey Andornak segítségét kellett kérjék, ha nyomtatásban akarták látni sokéves fáradozásaik gyümölcsét.¹⁵

Az Akadémia a századvégén és a századfordulón – az Eötvös–Szily korszakban – egy ideig igyekezett mindent megtenni, hogy legalább a munkakedvhez nélkülözhetetlen erkölcsi támogatást megadja a kutatás terhéért és öröméért vállalkozó középiskolai tanároknak. Ha valaki – mint Hazslinszky Frigyes Eperjesen, Hollós László Kecskeméten, Téglás Gábor Déván –

¹³ 1881. november 29. RAL 1063:1881

¹⁴ RAL 107:1891

¹⁵ V. ö. Koch Antal jelentését „Az erdélyi medence harmadkori képződményei” II. részéről, melyhez a Bizottságtól 750, Semseytől 500 Ft-ot kért; 1889. december 11. RAL 14:1899

V. ö. még: Ilosvay Lajos: Dr. Semsey Andor emlékezete. Term. tud. Közlöny, 57 (1925) 138–150. „Mennél szélesebbé vált látóköre, annál magasabb célok szerint szabta meg a magára vállalt kötelességeket is. Legáltalánosabb és legmagasabb nézőpontból akkor ítélte meg beavatkozásának szükségességét, amikor a M. T. Akadémiának a 200.000 aranykoronát ajánlotta fel.”

évtizedek szorgos munkájával beásta magát egy-egy nem sok pénzbe kerülő, ámde annál több szorgalmat és munkát igénylő szakterületre, azt az Akadémia lelkesen dicsérte és publikálta s – amennyire tőle tellett – segélyezte is. De a kutatni vágyó – s kutatómunkára *alkalmas* – tanárok száma egyre nőtt, az Osztály és a Bizottság pénze pedig soha sem emelkedett, s a tudomány fejlődése következtében egyre többbe került „saját” tudósainak a munkája is; az Akadémiát belül klikkharok örölték, kintről a sajtó állandó támadásai gyengítették, amit aligha ellensúlyozhattak hivatalos vagy félhivatalos orgánumban „sugalmazott” mentegetőzésekkel.¹⁶ Az az egykori terv, hogy egy jól kiegyensúlyozott oktatási-kutatási rendszeren át az Akadémia közvetlenül vezesse a honi művelődést – a természettudomány civilizatorikus erejével is – a polgárosodás felé, a két Eötvös és az öreg Pulszky nagy illúziója, a század elejére végleg szertefoszlott. Az Akadémia most már mindinkább csak arra vállalkozott, hogy regisztráljon s rangsoroljon egy lényegében tőle független s – nem egy esetben – ellenére történő honi matematikai-természettudományos fejlődést, melyet – a Társulattal és az egyetemekkel együtt – éppen ő indított el. És ezt a „szűrési” mechanizmust is egyre inkább konzervatív irányba terelte.

Az új kutatási irányok a századvégi Akadémián vagy a Bizottság segélyezési programja által kellett létjogosultságot nyerjenek, vagy egy akadémikus bemutatása által. Ahhoz, hogy megjelenhessenek az Akadémia kiadványaiban, meg kellett feleljenek a Bizottság, illetve a III. Osztály kívánalmainak. S ezek a kívánalmak általában nem serkentették az új tudományos irányokat.¹⁷ Az Eötvös-rendszer szabad témaválasztása lassan szép elvvel szelídült, aki haladni akart, az a vezető akadémikusok és professzorok kutatásaiból vállalt valami résztémát. És elszaporodtak a honi kutatásban az elhajlított fény polárossági állapotára vonatkozó vizsgálatok, a torziós ingás kísérletek,¹⁸ a földmágnességi mérések, az – egyébként hasznos és

¹⁶ Gál Kálmán: Tudomány és gyakorlat. Közgazdasági Híradó 22. sz., 1900. május 27. – Iktatva a Főtitkári Hivatal által, RAL 278:1900

¹⁷ Így például Kövesligethy Radó roppant érdekes vizsgálatokba kezdett a 80-as évek elején Joseph Norman Lockyer csillagok vonalas színképére vonatkozó empirikus képletének elméleti levezetésére, az Osztály azonban munkáját, mint „molekulár elmélet”-re alapító „matematikai spekuláció”-t elveti (Fröhlich, RAL 649:1883). Kövesligethy azonban nem nyugodott, s mihelyst Balmer közzétette (1885) a hidrogénvonalak színképére érvényes – a maga idejében némi föltűnést keltő, de alig méltatott – formuláját, azonnal visszatért a témára, és sikerült is egy rövid értekezést publikálnia „Lockyer spektrálmódszerének elmélete és a spektrálvonalok rokonságáról”, melyben megállapította, hogy a spektrálegyenlet Balmer-képletére vezet, „és ennél fogva az állandókat is magyarázza”. A „magyarázat” persze Bohr kvantumelmélete nélkül lehetetlen, de így is érvényes Kövesligethy végkövetkeztetése: a vonalas spektrum alapvonalának hullámhosszúsága az anyag minőségétől függő állandó. (Lockyer spektrálmódszerének elmélete és a spektrálvonalok rokonságáról. MatTÉ 5 (1886–87) 253–255.) A témát később sem adta föl; egy-egy jelentősebb külföldi eredmény publikálása után visszavisszatért elméletére (Kövesligethy Radó: Wladimir Michelson's Spektraltheorie. MNBer 7 (1888–89) 24–35., Uő.: Ueber das Spectrum der Himmelskörper. MNBer 17 (1899) 127–165. – amit kiterjesztett a folytonos színképekre, és a fekete sugárzásra vonatkozó megfontolásai alapján Wilhelm Wien előtt levezette a kvantumelmélet genezisében szereplő Wien-féle eltolódási törvénynek azt a részét, mely a sugárzás energia-maximumának hullámhosszúságára vonatkozik (Lummer, O.: Grundlagen, Ziele und Grenzen der Leuchttechnik. München und Berlin. 1918. 110.), a fekete sugárzás Wien-Paschen-féle képletéből levezette a csillagok vizuális intenzitását (Kövesligethy R.: Ueber die physikalische Deutung der Sterngrösse. MNBer 18 (1900) 145–154.), mindez azonban inkább már csak egyéni kedvtelése volt, afféle hobbi, fő kutatási területe réges-régen eltolódott a geofizika irányába, és hosszú, türelmes földregéstanai vizsgálatokat végzett, nyomatékosan hangsúlyozva az Eötvös-féle torziós inga jelentőségét a földregéstanban (Kövesligethy Radó: Jelentés a II. nemzetközi földregéstan értekezletről. AkÉ 15 (1904) 12–26.). Azonban itt is kitört belőle a nagy teoretikus, és a szeizmikus hullámok sugárirányú és érintőleges terjedésére felállított egyenleteiből kiszámította, hogy a pólusvándorlást a földkéreg felületére ki nem jutó, a földben elnyelt szeizmikus hullámok energiája okozhatná.

¹⁸ Pekár Dezső: Gravitációs mérések. In: Báró Eötvös Loránd élete és tudományos működése. Math. Phys. Lapok, 27 (1918) 113–295. – A vizsgálatok óriási jelentőségét számtalanszor hangsúlyozták már és részletezték; azonban el kell választani Eötvös nagy alkotását attól az igen gyakran legjobb esetben is középszerű munkálat-tömegtől, mely körülötte sarjadt, s nem tagadható, hogy akadályozta a fizika fejlődését más, modern irányban.

szükséges – entomológiai leírások és determinációk, a – nívós és kifogástalan – genus-
revíziók és faunisztikai felsorolások,¹⁹ melyek az illetékes kutatók szakterületének honi
kimerítése után messze elkalandoztak a német trópusok borszeszben tárolt világába; és a
Múzeum vezetői külföldi kollégák hosszú sorát hívták segítségül²⁰ Bíró Lajos nagy áldozatok
árán összegyűjtött pompás új-guineai anyagának²¹ feldolgozására.

A hosszú Eötvös–Szily korszakot fölvaltó „új” elnök, az öreg Berzeviczy Albert 1906-
ban jogosan állapította meg, hogy a „közönség” Akadémia iránti „rokonszenve” és
érdeklődése erősen csökkent²². Azt azonban nem vette észre az elnök, hogy az Akadémia
érdeklődése mennyire eltávolodott a századelő újra, korszerűre, változásra váró
„közönségétől”.

Mert ahhoz Zemplén Győző lángelméje kellett, hogy Eötvös módszerének a lényegét, a mester látásmódját tudja
átvenni, s más területen alkotni annak alapján.

¹⁹ Elsősorban Daday Jenő; vannak évek, amikor az ásványvízelemzések mellett – ami állandó téma a múlt század
folyóirataiban – az ő cikkei töltik meg az Akadémia kiadványait.

²⁰ A Természetrizai Füzetek századfordulói évfolyamai tele vannak külföldi tudósok Bíró-feldolgozásaival és
köszöneteivel – Horváthnak és Kertésznek. A *Füzetek*-et 1903-ban követő *Annales* folytatja a tradíciót,
nemzetközi elismerést szerezve a nagy gyűjtőnek és a Múzeumnak. Lásd pl. Dr. Günther Enderlein: Die
Copeognathen des Indo-Australischen Faunengebietes. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis
Hungarici*, 1 (1903) 179–344. A kicsi rovarokat, kivált a trópusiakat, nem ismerjük. „Um so verdienstvoller ist –
írja a szerző – die Mühl und Sorgfalt, mit welcher der ausgezeichnete ungarische Sammler Ludwig Bíró in
jahrelanger Sammelthätigkeit in Indien, Neu-Guinea und Australien bestrebt war auch den Minuten zu ihrem
Rechte zu verhelfen.” Dott. M. Bezzi: Empididi Indo-Australieni raccolti dal signor L. Bíró. *Uo.* 2 (1904) 320–
361. Dr. Bezzi kiemeli, hogy Bíró előtt összesen 30 fajt ismertek, az ő gyűjtése következtében ez a szám
megduplázódott.

²¹ Bíró Lajos – akárcsak Petényi és Herman Ottó – ökológiai és (már az etológia megszületése előtt) etológiai
összefüggésekben gondolkozott. Egy holland tudós észre is vette „dass Herr Bíró nicht nur ein tüchtiger
Sammler ist, sondern auch für Alles, was die lebende Natur zur Beobachtung darbietet, ein offenes Auge hat,”
(F. M. van der Wulp: Dipteren aus Neu-Guinea in der Sammlung des Ungarischen National-Museums.
Természetrizai Füzetek, 21 (1898) 409–426.) Bíró finom megfigyelését, amire a holland tudós hivatkozik,
Kertész Kálmán közölte: Új-Guinea légy-faunájából. Természetrizai Füzetek, 20 (1897) 611–613. S erre a kis
közlésre Bíró újabb hasonló megfigyelésről beszámoló cikkel felelt: Asztalközösség a legyeknél. Természetrizai
Füzetek, 22 (1899) 196–204. Egy másik cikk Bíró természet-megfigyeléseit emeli ki és idézi: „Isoptera of New
Guinea collected by L. Bíró. Described by J. Desneux. *Annales* 3 (1905) 367–377.

²² Berzeviczy Albert: Elnöki megnyitó beszéd. *AkÉ* 17 (1906) 219–229.