

**VEKERDI LÁSZLÓ:**  
**AKADÉMIAI SZEREPVÁLLALÁS A KÉT HÁBORÚ KÖZÖTTI**  
**IDŐSZAK KUTATÓMUNKÁJÁBAN**

**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

A forradalmat követő fehérterror és az infláció szó szerint megbénította az Akadémia munkásságát. Számos, a forradalom alatt szerepet vállaló kiváló tudós – például Kármán Tódor, Korach Mór – végleg vagy hosszú évekre eltávozott, mások munkakedvét s munkalehetőségét igazoltatási eljárások és hecc-kampányok bénították.<sup>1</sup> De a III. Osztályt,

---

<sup>1</sup> Így például az „Ébredő Magyarok” nevű bünszövetkezet hecckampánya Rohrer László lev. taggá választása ellen. AL Mo i 1920. augusztus 30. – Elsőrendű tehetségek kizárása az egyetemi oktatásból és kutatásból, merev szakmai hierarchia, zürzavar és gazdasági csőd: úgyszólván minden összeesküdött, hogy meghiúsítsa a nyugodt

becsületére legyen mondva, nem mindig sikerült megfélemlíteni. Évtizedig – s végül is sikerrel – ellenállt például Méhel' Lajos „fajbiológiai” törekvéseinek.<sup>2</sup>

Az ellenforradalom szellemi klímájának bénító hatásán túl igen erősen – még legelemibb funkcióiban is – akadályozta az Akadémiát a nagy szegénysége. Az Osztály *Értesítő*-jét ugyan sikerült a legsúlyosabb infláció idején is rendszeresen folytatni, a Bizottság is ki-kiadogatta a *Közlemények*-et, noha a szokottnál is ritkábban, de a *Berichté*-t már alig-alig sikerült – nagy anyagi és szellemi áldozatok árán – újra életre kelteni, s néhány kötet után abbamaradt végképp. Akkor, a 30-as években már nem is anyagi gondok miatt, hanem azért, mert a honi tudomány immár nem az Akadémiától várta – s nem is kellett, hogy tőle várja – a külfölddel való megismertetést. A háború után felnövő tudós-generáció már teljesen benne élt a tudomány nemzetközi kommunikációs rendszerében is, nemcsak a légkörében. Legtöbben – nemegyszer már egyetemi éveik alatt – állami vagy különféle idegen ösztöndíjak segítségével hosszabb időt töltöttek valamelyik híres külföldi tudományos centrumban, s hazatérésük után is kapcsolatban maradtak vele. Számosan pedig végleg kintmaradtak, hisz itthon sem állást, sem alkotásra alkalmas légkört nem találtak, de a hazához fűző szálakat többnyire nem tépték szét, s alkalomadtán segítették honfitársaikat közlemények elhelyezésével, tanácsokkal, akár meghívásokkal is.

A nemzetközi kapcsolatokat az Akadémia szervezeten és hivatalosan igyekezett segíteni, de ebben is gátolta nagy szegénysége. Fráter Jánosné részletesen ismerteti az Akadémia, köztük a III. Osztály tagjainak törekvéseit a Nemzetközi Szellemi Együttműködés Magyar Nemzeti Bizottságában, s szépen látható beszámolójából, hogyan próbálta az Akadémia anyagi eszközök híján tagjai személyes kapcsolatait és tekintélyét hasznosítani.<sup>3</sup>

---

kutatómunkának még a reményét is. „Az emigráció fő okai között kell említeni – idézi Laura Fermi Wigner Jenő véleményét – az országra nehezedő bürokráciát. Minden nyolc alkalmazott közül egy állami szolgálatban állott, s a kormánygépezetben elhelyezkedő sok hivatalnok komisz politikai nyomást fejtett ki. Jól érződött a rendszer bénító hatása az egyetemeken: míg a magyar középiskolák kiválóak voltak, addig az egyetemek igen gyengék! A fakultásokat a Vallás- és Közoktatásügyi Miniszter tartotta kézben, aki a tanárokat kinevezte, és a Minisztérium mereven ellenszegült zsidó származásúak jelölésének, holott az akkori Magyarországon az értelmiség jó része belőlük állott. Különben jellemző a bürokratikus szellemre, hogy a professzorok zárva tartották az intézeti könyvtárat, s ha valaki meg akart nézni egy könyvet, a professzortól kellett elkérje a kulcsot!”

<sup>2</sup> Méhel' Lajos már 1919. október 20-án előadott „Fajkép és fajbélyeg” címmel, s követelte az elhangzottak közlését. Az Osztály azonban ellenállt, s mikor 1922. május 22-én Méhel' újabb előadást olvasott fel „A fajkérdés biológiai alapjai” címmel, a felolvasóulést követő zárt ülésen fontos elvi határozatot hozott, amennyiben teljes mértékben hozzájárult „idős Szily Kálmán tiszteleti tag ama határozott kijelentéséhez, hogy az Akadémia, alapszabályai értelmében, kizárólagosan a tudománynak és az irodalomnak magyar nyelven való művelésére és terjesztésére alapított intézmény, melyből magából és közleményeiből a napi politika teljesen ki van zárva; épen úgy hozzájárul Kürschák József rendes tag erélyes kijelentéséhez, hogy bármely közleményből minden olyan sor, mely nem tudományos, feltétlenül törölnendő. Ez elveket Méhel' tagtárs kéziratának beérkezésekor is tekintetbe fogja venni az Osztály.” (AL Mo z jkv. 1922. május 22.) De Méhel' sem hagyta magát, híveket toborzott. Az Osztály azonban ragaszkodott az alapszabályokhoz: az *Értesítő*t ő szerkeszti, s bármely közlemény – mely ott megjelenik – bírálata alá esik. (AL Mo z jkv. 1922. június 19.) Méhel' azután 1924. április 14-én újra előadott „A faji gondolat térhódítása a tudományban” címmel, s indítványozta, hogy előadását az Osztály háromtagú bizottsággal küldje a Vallás- és Közoktatásügyi Miniszterhez, s kérje egy „nemzeti fajbiológiai intézet felállítását.” (AL Mo z jkv. 1924. április 14.) Az Osztály természetesen úgy látta, hogy ilyesmi nem tartozik hatáskörébe, s elvetette az indítványt. Méhel' eztán tíz hosszú dolgozatát terjesztette be, és követelte, hogy adják ki. Főleg a „Fajkép és fajbélyeg” címűt forszírozta, amelyet az Osztály már 1919. október 20-án elutasított. „E mű 33 táblát foglal magában – számol be a jegyzőkönyv – ezek egyik része litografálandó volna, másik része hármasszínnyomattal volna előállítandó.” (AL Mo z jkv. 1926. március 22.) Az Osztály utasította titkárát, hogy kérjen árajánlatot. Kért is, a Werner und Winter cégtől Frankfurtból. Az árajánlatot meglátva – amint előre várható volt –, „az Osztály kijelentette, hogy ily, legalább félmilliárdos papírkoronát kitevő költségre semmi esetre sem bocsátkozhat, s a művet ily körülmények között ki nem adhatja.” (AL Mo z jkv. 1926. május 3.)

<sup>3</sup> Szent-Györgyi Albert Nobel-díja után például fölmerült a terv, hogy elnöklete alatt rendezzenek Magyarországon nemzetközi szimpóziumot a vitaminokról. (Fráter Jánosné: *A Magyar Tudományos Akadémia Bizottságai*. Bp. 1974.)

A III. Osztály és a Bizottság a két világháború között saját anyagi lehetőségek híján rendszerint igyekezett megkeresni a másutt adódó lehetőségeket. Hányszor utasította például a Bizottság a hozzá segélyért fordulókat a Természettudományi Kongresszus Végrehajtó Bizottságához, a Tudományos Társulatok Szövetkezete Elnökségéhez, a Széchenyi Tudományos Társasághoz – mert nemes célú egyesületekben nem volt hiány –, de többnyire hiába, mert azok is ugyanolyan szegények voltak, mint az Akadémia. Hatásos kutatómunka most már csak az egyetemi és az állami intézetekben volt elképzelhető, s az Akadémia még meglévő csekély erőit az ott folyó munka támogatására fordította. Ilyen körülmények között természetesen szó sem lehetett róla, hogy az Akadémia a megelőző korszakaihoz hasonlóan kezdeményező és irányító szerepet vállaljon a honi természettudományos kutatásokban. A 20-as, 30-as években kiosztott kutatási segélyek, az *Értesítő*ben megjelent dolgozatok, a *Közlemények* kisebb-nagyobb monográfiái egyformán azt mutatják, hogy a két világháború közötti korban a III. Osztály és a Bizottság már legfőlőbb csak a tőle függetlenül kialakuló vagy felnövekedő irányokat próbálta figyelni, s – ha tudta – segíteni.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> 1928–1934. között például az alábbi természettudományi kutatásokat segélyezték:

„Pogány Béla: Spektroszkopiai kutatásokra	3500 Pengő
Fehér Dániel főiskolai tanár: ákácósítási tanulm.	1500
Horváth Géza zoológiai kutatásokra	700
Horváth Géza: A magyar birodalom Hemiptera-Faunája	1300
Rybár István: Optikai vizsgálatok	1500
Zemplén Géza: Kémiai kutatások	1200
Dr. Kubányi Endre kut. segély	1000
Konek Frigyes: Kémiai vizsgálatokra	1000
Entz Géza: Tihanyi Biológia segélyre	1000
Scherfferl Aladár: kut. segély	200
Pogány Béla: Spektroszkopiai kutatásokra	3000
Kubányi Endre: kutatási segély	1000
Oltay Károly: geodéziai kutatásokra	500
Hulják János: kutatási segély	200
Entz Géza: kutatási segély	400
Orsós Ferenc: kutatási segély	1000
Dr. Krompecher István: kutatási segély	300

19 300 P”

(RAL 414:1934)

Mutatja az Akadémia lehetőségeit a 20-as és 30-as évek fordulóján az 1929-es év első felére tervezett költségvetés:

„1. Math. Termt. Értesítő	8000 P
2. Berichte	3000
3. Emlékbesz. és tiszteletdíjak	600
4. Bírálati díjak és postaköltségek	200
5. Bárány Eötvös L. Math. Fiz. Társ. közlönye	
Math. és Fiz. Lapok segélye (félévi)	500
6. A szegedi Ferenc József Egyetem tanárai által szerkesztett Acta Litterarium et Scientiarum féllelvi segélye	400
7. Eötvös összes műveinek kiadására, legalább az első kötetre a főtítokár már előbb, mely tehát nem új tétel	000
8. Az állandó Matematikai és Természettudományi	

A kutatás egyetemekre való összpontosulását egyébként nemcsak a gazdasági helyzet, hanem az egyetemek számának hirtelen megszorodása is okozta, kivált, mert ugyanakkor az ország erősen megkisebbedett, és lakosainak száma egyharmadára csökkent. A „harmadik egyetem” 70-es évektől húzódó kérdése a 10-es évek elején dőlt el a pozsonyi és a debreceni egyetem alapításával; a trianoni békeszerződés után a pozsonyi egyetem Pécsre, a kolozsvári Szegedre költözött, a selmeci Bányászati és Erdészeti Akadémiát pedig Sopron fogadta be, úgyhogy lényegében négy új egyetem kezdte meg működését, s természetesen mind igyekezett tudományos eredményekkel bizonyítani létjogosultságát. A Műegyetem század elején elkészült új lágymányosi palotájában eleve berendezkedett kutatómunkára, s a háború után is ügyeltek a mérnökképzés alapjául szolgáló matematikai és fizikai tudományok színvonalára nagy professzorai: Kürschák József, Rados Gusztáv, Schafarzik Ferenc, Pogány Béla.

A körülmények összjátéka következtében tehát ugrásszerűen megnőtt az országban az egy főre jutó tanszéki kutatóhelyek száma, s ez az Akadémia szegénységével együtt a tudományos élet igen nagyfokú egyetem-centrikusságát eredményezte. Ezt az egyetem-centrikus struktúrát gazdagította a régi állami kutatóintézeti hálózatban, és a néhány újonnan alapított s berendezett intézetben – elsősorban a tihanyi Biológiai Intézetben<sup>5</sup> és a svábhegyi Csillagvizsgáló Intézetben (amit 1935-ben hivatalosan is az Egyetemhez csatoltak<sup>6</sup>) – folyó munka is: a nevesebb kutatók hosszabb-rövidebb idő után részben vagy egészben egyetemi állásba kerültek, az intézetekbe pedig fiatal egyetemi gyakornokok és tanársegédek jártak a kutatómunka elemeinek elsajátítására. Tanszékek és intézetek szervesen kiegészítették egymást; s az állami intézet helyébe olykor egy-egy nagy cég – például a legendás Egyesült Izzó – kutatólaboratóriuma is léphetett. Az efféle széles körű kooperációra szép példa a magyar molekula-spektroszkópiai iskola története.

A magyar molekula-spektroszkópiai iskolát a Műegyetem Fizikai Intézetében teremtette meg az intézet adjunktusa, Schmid Rezső, Pogány Béla professzor támogatásával és közreműködésével. Pogány mutatta be az Akadémián a nitrogén-oxid sávok színképére vonatkozó vizsgálataikat,<sup>7</sup> és sikerült is (az akkori időkhöz képest viszonylag nagy) segínyt kapnia az Osztálytól, noha csak tört részét az általa igényelt 16.000 Pengőnek.<sup>8</sup> A hiányzó pénzt, illetve eszközöket különböző egyesületektől, illetve cégektől szedték össze – a röntgentranszformátort például a Magyar Gyógytechnikai Ipar Rt.-től<sup>9</sup> –, s csakhamar eljutottak az Egyesült Izzó kutatólaboratóriumba is. Itt Bródy Imre (aki Max Bornnal és Kármán Tóddal a kvantumelmélet termodinamikai alkalmazásának egyik úttörője volt

---

bizottság részére különösen Filárszky Nándor l. t. urnak és Méhel' Lajos r. t. urnak, kézirati művek kiadhatására

2500 P

---

összesen

15200 P”

A kutatási, utazási, könyvkiadási segélyekre beérkezett kérelmek (Gelei József, ‘Sigmond Elek, Zemplén Géza, Hollós László, Horváth Géza, Pogány Béla, Rybár István, Konek Frigyes, Kherndl Antal) összege ennek persze a többszörösére rúgott; a magyar tudomány hírnevét terjeszteni hivatott tervekről (pl. két Eötvös-inga küldése a müncheni Deutsches Museumba, egy fizikai Eötvös-díj alapítása) nem is szólva. Az Osztály minden kérést és tervet megvizsgált, s aztán a jobb jövőbe és a Vigyázó-vagyonból várható jövedelembe vetett reménységgel elutasít. AL Mo z jkv 1928. október 8.

<sup>5</sup> Sebestyén Olga: A Balatonkutatás 30 éve Tihanyban. *Annal. Biol. Tihany*, 25 (1958) 9–28., Salánki János: 40 éves a Tihanyi Biológiai Kutatóintézet. *MTA Biol. Oszt. Közl.*, 10 (1967) 191–202.

<sup>6</sup> Dezső Lóránt: A magyar csillagászat története. *Múzeumi Füzetek*, 2 (1944) 1. sz. 261–301.

<sup>7</sup> Pogány Béla – Schmid Rezső: Az NO sávok színkép úgynevezett harmadik pozitív csoportjához tartozó sávok vonalainak Zeeman-jelenségéről. *MatTÉ* 45 (1928) 472–479., Schmid Rezső: Az NO sávok színkép harmadik pozitív csoportjának sávjairól. *MatTÉ* 45 (1928) 481–486.

<sup>8</sup> AL Mo z jkv. 1928. október 8.

<sup>9</sup> Pogány Béla – Schmid Rezső: A NO-sávok intenzitásáról. *MatTÉ* 46 (1929) 677–696.

Göttingenben a század elején, s itthon is régóta foglalkozott ideális gázok kvantumelméletével)<sup>10</sup> Schmid és Pogány módszerében s szellemében egyaránt modern, a molekulák kvantumelméletének legújabb eredményeit figyelembe vevő és gazdagító vizsgálatait még egy dimenzió, a termodinamika irányába bővítette.<sup>11</sup> A műegyetemi molekula-spektroszkópiái iskola aztán a 30-as években kitűnő fiatal fizikusok egész sorával – Gerő Loránd, Budó Ágoston, Zemplén Jolán, Kovács István, P. Bozóky László – gazdagodott, mesteri kísérleti és elméleti problémákat oldott meg,<sup>12</sup> a világ első műhelyei közé emelkedett.

A Műegyetem másik nagy természettudományos iskolája – amit a III. Osztály rendszeresen támogatott – a szerves kémiai tanszéken alakult ki, Zemplén Géza körül. Az Osztály „igen szükségesek”-nek ítélte Zemplén professzor szénhidrát-kutatásait, és meg is ígérte, „hogy mihamarabb az Akadémia anyagi viszonyai engedik, e vizsgálatok folytatására szükséges összeget költségvetésbe fogja venni”,<sup>13</sup> azonban az Akadémia anyagi viszonyai nem engedték meg, sőt Zemplén Géza még a kért összeg (15.000 Pengő) megszavazott töredékét (4.500 Pengő) sem kapta meg, s veszekednie kellett érte.<sup>14</sup> Szerencsére, Zemplén Géza sem csak az Akadémiától szerezte kutatásaihoz a fedezetet, s így az *Értesítő* a 20-as évek közepétől kezdve folyamatosan közölhette a különböző di- és poliszacharidok szerkezetét föltáró fontos vizsgálatait,<sup>15</sup> melyekben segítőtársként szerepelt az 1945 utáni szerveskémikus-gárdának nagyobbik fele.

Egy másik nagy szerves kémiai iskola – mely elsősorban bonyolult növényi festékek szerkezetének kromatográfiás vizsgálatára specializálódott – Pécssett alakult ki, Zechmeister László intézetében s munkásságából. Eredetileg ő is a poliszacharidok kémiájával indult, már 1913-ban megkísérelte Willstätterrel a cellulóz lebontását. Azután megszakította kísérleteit a háború s a háború utáni gondok, s csak 1929-ben folytathatta, Tóth Géza tanársegéd közreműködésével. Őt azonban a Zemplén iskolával ellentétben nem az építőelemek minuciózus részletei, hanem a szerkezet makromolekuláris vonásai érdekelték, az, ami az ilyen „lánc-szerű anyagoknál” közös. És fölismerte nagy biológiai fontosságukat: „A láncstruktúrájú szénvegyületek fokozatos felépítése – írja akadémiai székfoglalójában – áthidalja az organikus kémiai és a morfológiai kutatás közti űrt”.<sup>16</sup>

A morfológiai kutatások terén Szegeden az Apáthy-hagyományok két különböző irányban történő folytatásaképpen Gelei József és Ábrahám Ambrus mesteri mikrotechnikát alkalmazó vizsgálatai szerepelnek állandóan az Akadémia kiadványaiban és (szerény) kutatási segélyeinek listáján. A két világháború között a Szegedi Egyetem egyébként is elsőrendű természettudományos-matematikai centrum volt, ahol kiváló elmék s teljesítmények

<sup>10</sup> Bródy Imre: Egyatomos ideális gázok kémiai konstansának elméleti meghatározása. *MatTÉ* 36 (1918) 98–114., Schay Géza: Az egyatomos ideális gázok kvantumelméletéhez. *MatTÉ* 41 (1924) 121–131.

<sup>11</sup> Bródy Imre, Millner Tivadar és Schmid Rezső: A paramágneses ( $II_{3/2}$  elektronállapotú) és diamágneses ( $II_{1/2}$  elektronállapotú) molekulák viszonylagos mennyiségének a hőmérséklettel való eltolódásáról nitrogén-oxidgázban. *MatTÉ* 48 (1932) 417–429.

<sup>12</sup> Zemplén Jolán: Az atmoszférikus oxigén-sávok Zeeman jelenségéről. *MatTÉ* 55 (1937) 373–399., Gerő Loránd – Schmid Rezső: A spektrális termék egymáshozrendelése és a potenciálgörbék át nem metszésének hipotézise. *MatTÉ* 61 (1942) 835–845., Schmid Rezső: Vizsgálatok a szénatom kötőenergiájáról. *MatTÉ* 54 (1936) 769–793., Budó Ágoston: A triplétt molekulatermekről és a triplétt sávok intenzitásáról. *MatTÉ* 54 (1936) 387–409., Kovács István: Kéttatomos molekulatermek állandóinak meghatározása a perturbáció alapján. *MatTÉ* 56 (1937) 126–155., Doktorits István: Rezonancia-jelenségek (perturbációk) az ezüsthidrid molekula színképében. *MatTÉ* 61 (1942) 849–884.

<sup>13</sup> *AL Mo z jkv.* 1928. október 8.

<sup>14</sup> *AL Mo z jkv.* 1929. november 18.

<sup>15</sup> Zemplén Géza: Redukáló diszacharidok lebontása és a diszacharidok szerkezetének közvetlen bizonyítása. *MatTÉ* 43 (1926) 111–126., ez után a módszert ismertető cikk után az 1927-es évfolyamban sorra következnek a különböző diszacharidok, s székfoglaló (r. tag) értekezése: A maltóz szerkezete. *MatTÉ* 44 (1927) 141–157. A következő évfolyamokban is 4–6 cikk mindig megtalálható a Zemplén iskolától.

<sup>16</sup> Zechmeister László: Adatok a polysaccharidok részleges lebontásának problémájához. *MatTÉ* 48 (1932) 443–456.

találkoztak. A honi kutatás két kiemelkedően nagy műhelyének otthona volt Szeged ezekben az években: a Szegedi *Acta*<sup>17</sup> körül csoportosuló matematikusoké és a Szent-Györgyi iskoláé.

A Szegedi *Acta*t Riesz Frigyes és Haar Alfréd alapította s növelte világhíres szakfolyóirattá, s a tanítványaik és tanszékük körül csoportosuló matematikus kollégák – köztük vidéki középiskolai tanárok, mint Rédei László – éltették. Mégsem beszélhetünk velük vagy a folyóirattal kapcsolatban – a legátvittebb értelemben sem – valamiféle iskoláról. Szabad szellemek nyílt, információs jellegű kapcsolata volt az *Acta*, a matematika – s egy időben a világ – legkülönbözőbb részeiről érkező emberek szellemi szimpozionja.

Az *Actával* ellentétben Szent-Györgyi műhelye már nyugodtan nevezhető „iskolának”, noha ez sem a nálunk szokásos német értelemben. Szent-Györgyi hatalmas egyénisége, de meg a honi biokémia korábbi alacsony szintje is, a professzor témába kapcsolódó, egyazon irányba haladó kutatómunkát követelt meg. Itt mindenki önkénytelenül Szent-Györgyi-tanítvánnyá vált, a legáltalánosabb biológiai szemlélettől a kémcső kézbe fogásáig. De ez a roppant hatásos együttes mégsem jelentett uniformizációt: akár egy jó színházi előadáson, mindenki a saját szerepében volt Szent-Györgyi-tanítvány. Talán természetes, hogy egy mifelénk ennyire szokatlan együttes az Akadémia nemigen tudott mit kezdeni: Szent-Györgyi még a háború idején – Lenhossék intézetéből – jelentkezett utoljára az *Értesítő*-ben egy szövettani cikkel<sup>18</sup>, s azután csak székfoglalójával 1936-ban, a biológiai oxidációk mechanizmusáról szóló, nemsokára – 1937-ben – Nobel-díjjal jutalmazott munkájával.<sup>19</sup> Az Akadémia hajsza híján „lekésett” a Nobel-díjról.

A kor különben a biológia többi területén is fontos új irányokat nyitott. Debrecenben egy másik nagy egyéniség, Soó Rezső a magyar növényföldrajzi törekvéseket szintetizálta, s emelte új szintre modern növényzozológiai fogalmak és módszerek alkalmazásával. „A magyar növényzozológiai kutatás az 1926-os szikes felvételekkel és Kolozsvár növényföldrajzi monográfiájával (Soó) indul, negyedszázados munkássága folytán ma – írja Soó 1952-ben – az ország összes jelentősebb növénytársulását megismertük, sőt magyar geobotanikusok dolgozták fel Erdély növénytakarójának jelentős részét is. Mikroklíma és talajvizsgálataink a társulások ökológiai jellemzését adták. A magyar növényföldrajz a társulásokat már mozgásukban (v. ö. flóraelem-analízisük), keletkezésükben és fejlődésükben (v. ö. szukcesszió-kutatások), környezetükkel kapcsolatban vizsgálja”.<sup>20</sup> A debreceni geobotanikai iskola mellett s véle kollaborálva alakította ki Zólyomi Bálint a modern honi vegetáció-történeti kutatásokat, s érezhető az iskola hatása messze a növénytan határain túl, a zozológiai vizsgálatokban, s általában az egész mai magyar biológiában.

Soó kutatásait az Akadémia – erejéhez képest – mindig támogatta, talán azért is, mert míg a debreceni geobotanikai iskola növényzozológiai elvei meglepően frissek és mindig modernnek voltak, addig tudományzozológiai struktúrájáról távolról sem lehet ugyanezt állítani. Ebben a tekintetben a klasszikus német iskolát képviselte, igaz, hogy a legjobb alakjában, amilyenhez az Akadémia még nagy korszakában hozzászokott.

---

<sup>17</sup> Szénássy Barna: Matematikai folyóirataink. Math. Lapok, 3 (1952) 273–285. – A szegedi „légkört” kitűnően s tömören jellemzi Kalmár László: „Egy-két kollégámhoz írt levelemben Szegedet magyar Göttingennek neveztem. Valóban Budapesthez képest Szeged is matematikai paradicsom volt, helyben volt a kézikönyvtár, olyan tökéletes könyvtár, amelyhez még a pestiek is mindig lezarándokoltak olvasni. Minden megvolt. Ez a könyvtár persze Riesz Frigyes és Haar Alfréd professzorok tevékenységének köszönhető, főleg az Acta Scientiarum Mathematicarum c. matematikai folyóirat megalapításának. Ez a folyóirat márka volt a világpiacon, minden matematikai folyóiratot meg lehetett kapni érte cserébe, minden jelentős könyvkiadó megküldte neki matematikai kiadványait ismertetés végett.” (Horányi Ózsób: Beszélgetés a matematikáról Kalmár László akadémikussal. Természet Világa, 1972. 8. sz.)

<sup>18</sup> Szent-Györgyi Albert: Vizsgálatok az üvegtest szerkezetéről. MatTÉ 34 (1916) 623–640.

<sup>19</sup> Uő.: A biológiai oxidációk mechanizmusa. MatTÉ 54 (1936) 412–415.

<sup>20</sup> Soó Rezső: A magyar biológiai tudományos kutatás története, eredményei és jövő feladatai. MTA BA OK 3 (1952) 397–419., Uő.: A történelmi Magyarország növényzozvetkezeteinek áttekintése. MatTÉ 53 (1935) 1–58.

Részben hasonlított hozzá ebben a tekintetben az ország másik végében, Sopronban egy másik botanikus, Fehér Dániel műhelye. Fehér is iskolateremtő professzor volt; ő alapozta meg iskolájával – és Soóhoz hasonlóan nemcsak honi viszonylatban – a talajbiológiai kutatásokat. Pontosabban a talaj-mikrobiológiai kutatásokat, hisz Fehér (botanikus lévén) elsősorban a talajbaktériumok élettevékenységét és életfeltételeit vizsgálta; gondosan kitervelt – s valósággal „nagyüzemi” méretekben folytatott – produkciós biológiai kísérletei is elsősorban a talajbaktériumok anyag- és energiaforgalmára vonatkozó adatokat szolgáltatottak. Az Akadémia – Mágócsy-Dietz Sándor szorgalmazására – kezdettől figyelemmel kísérte és segítette kísérleteit,<sup>21</sup> de csak az 1945 után újjászületett, s jelentőségében mérhetetlenül megnövekedett Akadémia választotta tagjai sorába.

A produkciósbiológia másik nagy iránya Maucha Rezső és Dudich Endre lényegesen különböző pontokról induló, de végül termékeny, új fogalmakban konvergáló kutatásaiból bontakozott ki. Maucha eredetileg vegyész volt – Winkler Lajos tanítványa –, s így természetesen oxigén-analitikával foglalkozott. De hamarosan ráeszmélt, hogy a biológusnak a kémia csak eszköz a cél felé, s ezt a célt a környezetben találta meg. „A »tó« számára már nem egyszerű vízgyülem, hanem vízi »életter«, amelyet »élővilág« népesít be, amely »élet-közösséggé« formálódik. A vízi életter és vízi élővilág kapcsolatának, egymástól való függésének rejtélyeit, titkait igyekszik felderíteni”. Gondosan megkeresi a bonyolult rendszerben a döntő tényezőket. „Az oxigén eredete és a fény szerepe figyelmét a planktonra, mégpedig a nannoplanktonra irányította. Felismeri, hogy az algák a vizek őstermelői. Most ezt az őstermelést akarja megfogni. Belátja, hogy nem elég a víz élőanyag-tömegét (biomassa) meghatározni, hanem ismerni kell az algák termelését”.<sup>22</sup> Azaz fölismeri az energetikai szemlélet jelentőségét, s ez az, ami közvetlenül kapcsolja az ő munkásságát Dudich fundamentális barlangbiológiai vizsgálataihoz. Ez a szemlélet vezette ugyanis Dudichot, aki – a 30-as évek legelején – az Aggteleki barlang élővilágát trofikus egységnek tekintette, nemcsak saját táplálkozási láncokkal, hanem – kén- és vasbaktériumok kemoszintézisén keresztül – saját energiabefogással is.<sup>23</sup>

A barlang élővilága így valósággal egyszerű produkciósbiológiai modellnek volt tekinthető, s ez az egyszerű rendszer-modell azután modern szemléletre szoktatta, és kitűnően irányította azokat, akik tanítványaiból a produkciósbiológiát választották szakterületüknek.

Mert Dudich gondosan kerülte, hogy Soó vagy Fehér Dániel vagy akár Szent-Györgyi értelmében iskola képződjön körülötte. Úgy gondolta, hogy egy kicsi ország legnagyobb egyetemének egyetlen állatrendszertani tanszéke nem engedheti meg magának a specializáció luxusát.<sup>24</sup> Széles spektrumban képzett zoológusokat, s az élettantól<sup>25</sup> a modern módszerekkel dolgozó rendszertanig<sup>26</sup> minden megtalálható tanítványai dolgozatai és monográfiái közt,

---

<sup>21</sup> Főleg a 20-as években és a 30-as évek első felében számos – részben Bokor Rezsővel, részben Varga Lajossal közölt – cikket írt a Matematikai és Természettudományi Értesítőbe; a Fehér-iskola munkásságát ismerteti Varga Lajos: A talajbiológiai kutatások fejlődése. In: Ballenegger Róbert – Finály István: A magyar talajtani kutatás története 1944-ig. Bp. 1963. 277–312.

<sup>22</sup> Dudich Endre: Búcsú dr. Maucha Rezső akadémikustól. MTA B OK 5 (1962) 159–162.

<sup>23</sup> Dudich Endre: A barlangbiológia és problémái. MTA B CsK 3 (1959) 323–357.

<sup>24</sup> Balogh János: Dudich Endre: 1895–1971. MTA B OK 14 (1971) 1–6.

<sup>25</sup> Stohl Gábor: Adatok az emlős-mellékvese évszakos változásának ismeretéhez. Math. Termmt. Közl., 39 (1941–43) 7. sz.

<sup>26</sup> Balogh János: Magyarország páncélosatkái. Math. Termmt. Közl., 39 (1941–43) 5. sz., Jermy Tibor: Rendszertani tanulmány a magyarországi Plesio ceratákról (Diplopoda). Math. Termmt. Közl., 39 (1941–43) 4. sz., Dudich Endre, Pongrácz Sándor, Iharos Alfonz, Fábíán Sándor: Bars vármegye Neuropteroidea-faunájának alapvetése. Math. Termmt. Közl., 39 (1941–43) 6. sz., Kaszab Zoltán: Vasvári Miklós kisázsiai gyűjtőútjának állattani eredményei. MatTÉ 58 (1939) 578–590.

melyeket a régi nagy akadémikusokhoz méltó buzgalommal támogatott, s igyekezett elhelyezni az Akadémia kiadványaiban.<sup>27</sup>

Hasonló – s hasonlóan önzetlen – pedagógiai szenvedély talán csak Ortvay Rudolf munkásságában tapasztalható. Ortvay a modern elméleti fizika, a modern fizikai szemléletmód meghonosítója hazánkban. Már a 20-as évek közepén benyújtott az Akadémián egy könyvet, „Bevezetés az anyag korpuszkuális elméletébe” címen, mely ezt a célt volt hivatva szolgálni, de az Osztály a nagy infláció alatt nem vállalta a kiadását, s csak 1927-ben jelent meg. A kor legnagyobb – s legjobb – hatású tankönyveihez tartozott, még a 40-es évek végén is használták. Ortvay sikerének egyik titka tán az lehet, hogy radikálisan szakított elődei, az Eötvös-Fröhlich generáció nyílt tankönyvellenességével s burkolt pedagógia-izsonyával. Ők ugyanis, nagy német példaképeik mintájára, úgy tartották, hogy a nevelés, pláne a tankönyvírás, valamiképpen tudóshoz méltatlan foglalkozás; a professzor legyen tudós, s legfeljebb az adja fejét nevelésre, akivel, mint a jó Bartoniek úrral (az Eötvös Kollégium kiváló első igazgatója) láthatóan nem sokat veszít a fizika. Eötvös kísérletei, Kőnig órái szenzációs produkciók voltak, melyek lelkesítették a kiválókat, s untatták vagy kétségbeejtették – kit-kit lelkiismerete szerint – a gyengébbeket. De Ortvay, holott ő is kiváló képességű tudós volt, vállalta a nevelő szerepet. „Mint kezdő fiatal tudós saját produktivitással lép be a fizikába – írja róla Balázs Júlia –, kiváló külföldi környezetben. De aztán hazajött, és itthon még a nyomát sem találta ilyen környezetnek. Nekivágott az óriási feladatnak, hogy ő egyedül megteremtse. Attól kezdve minden energiáját, szívét, agyát ennek a szolgálatába állította”.<sup>28</sup>

A módszere, s a híres „kollokviumok”, ma már közismertek.<sup>29</sup> Ismerjük az eredményeket is: a magyar elméleti fizika hirtelen felvirágzott a 30-as évek második felében, a 40-es évek elején, úgyhogy már a 40-es években Ortvay tanítványainak tanítványai kerültek tanszékekre. Az azonban csak most derült ki, miután Györgyi Géza fáradságot nem kímélve, önzetlenül fölkutatta és megszerezte Ortvay kallódó levelezését, s egy részét mintaszerűen ki is adta,<sup>30</sup> hogy ezzel a pesti professzorral – akinek méghozzá élete második felében önálló tudományos tevékenysége sincs – kora legnagyobb szellemei egyenrangúként tárgyaltak szakmai s emberi gondjaikról. Ő pedig minden tekintélyét arra használta, hogy világ-közelbe emelje általa kicsi együttesét, míg ő a háttérből neuraszténiásan és egyre rosszkedvűbben figyelte a világ sötétülő horizontját. Az a ritka ambíció éltette, hogy nagy fizikussá segítsen másokat. S ami még ritkább; értett is hozzá, hogyan kell az ilyesmihez hozzáfogni. Egymaga pótolta egy fél tudományos akadémiát.

S hatása nem korlátozódott az elméleti fizikára; a 30-as években hirtelen modernizálódott hazánkban a fizikai oktatás és kutatás. Debrecenben a Göttingából hazatért Gyulai Zoltán kezdett igen egyszerű eszközökkel, szerény keretek között fundamentális kristályfizikai (mai nevén szilárdtestfizikai) kutatásokat,<sup>31</sup> a Rutherford intézetében járt Szalay Sándor pedig ugyanilyen egyszerű eszközökkel – ma már szinte csodának tűnik – igen szép és mélyreható magszerkezeti vizsgálatokat, kimérvén nagy feloldóképességű mérőberendezéssel alumínium és bór  $\alpha$ -részekkel való bombázásakor fellépő neutronemisszió gerjesztési görbéjén mutatkozó rezonanciákat.<sup>32</sup>

<sup>27</sup> AL Mo z. jkv. 1926. március 22., 1927. november 7., 1926. február 15. stb.

<sup>28</sup> Balázs Júlia: Ortvay Rudolf 1885–1945. Fizikai Szemle, 15 (1965) 357–360.

<sup>29</sup> Kunfalvi Rezső: Néhány adat Ortvay Rudolf működéséhez. Fizikai Szemle, 23 (1973) 91–95.

<sup>30</sup> Györgyi Géza: Wigner Jenő levelei Ortvay Rudolfhoz. Fizikai Szemle, 22 (1972) 45–58., Uő.: Max Planck Magyarországon. Fizikai Szemle, 22 (1972) 307–312.

<sup>31</sup> A Gyulai iskola. Fizikai Szemle, 13 (1963) 136–143.

<sup>32</sup> Szalay Sándor: Megfigyelések a  $^{15}\text{P}^{31}$  és  $^{7}\text{N}^{14}$  atommagok gerjesztett állapotain. MatTÉ 58 (1939) 313–327. – V. ö. Berényi Dénes: Atommag-spektróscópiái kutatások. Természettudományi Közöny, 8 (1964) 101–104.

S a 30-as évek közepén került a debreceni egyetemre egy kiváló fiatal professzor, Schaffer Károly tanítványa,<sup>33</sup> akiben Korányi Sándoréhoz hasonlítható mértékben volt meg az a ritka képesség, hogy páratlan elméleti – agyszöveti és agyfiziológiai – tudását alkalmazni tudja a betegségek diagnosztizálására és gyógyítására, s a betegeken gyűjtött tapasztalatait elméleti szinten értékelni s általánosítani tudja. Sántha Kálmán alig egy évtized alatt Debrecenben a modern agykutatás és agysebészet első nagy műhelyeinek egyikét teremtette meg. Szent-Györgyi Alberthez hasonlóan ő is a tudós kötelességéhez tartozónak vallotta a harcot haladásért s emberiességért; tudományos érdemeik mellett ezt is méltányolta a Szovjet Tudományos Akadémia, mikor a Szentpétervári Akadémia alapításának 175 éves ünnepségére Magyarországról éppen őket kettőjüket hívta meg. S ő is, akárcsak Szent-Györgyi, hatalmas részt vállalt a honi tudományos élet felszabadulás utáni megszervezésében s elindításában.

Ebben az új tudományos életben az Akadémiának minden eddiginél nagyobb, centrális szerep jutott; a természettudomány olyan fejlesztési lehetőségei nyíltak meg előtte, amiről – hosszú története alatt – még csak nem is álmodhatott soha. Ezt a hatalmas és szerteágazó kibontakozást, robbanásszerű fejlődést természetesen már nem követheti a krónikás, különben is elbeszélésként a nagy kaland szakmai vezetői maguk.<sup>34</sup> De ha az Olvasó a nagy fejlődés főbb tudományos irányait meghosszabbítja visszafelé, könnyen észreveszi, hogy feltételei között elsőrendűként ott szerepel az a hosszú, türelmes, meghökölésekkel is járó, tévelygésektől sem mentes munka, amit az Akadémia a természettudományok és a matematika újabb s újabb irányainak meghonosításáért és eredményes honi műveléséért folytatott.

---

<sup>33</sup> Sántha Kálmán: Vizsgálatok az emberi kisagyvelő Cajal–Smirnow-féle rostjairól. *MatTÉ* 48 (1932) 550–554., Uő.: Újabb adatok a családi vakságos idiótaság kóroktanához. *MatTÉ* 48 (1932) 567–579., Uő.: Vizsgálatok a mikroglia fejlődéséről. *MatTÉ* 49 (1933) 126–132. V. ö. Vekerdi László: Sántha Kálmán, a magyar idegsebészet úttörője. *Valóság*, 11 (1968) 1. sz. 19–25.

<sup>34</sup> A magyar tudomány 25 éve. Ünnepi kiadvány felszabadulásunk negyedszázados évfordulójára. *Magyar Tudomány*, 15 (1970) 4–5. sz.