

# A Magyar Természettudományi Akadémia

Irta dr. Cavallier József

A felszabadulás után reménytelennek látszó alélt-ságban volt a magyar tudományos élet. A háború alatt hallgatnak a műzsák, vesztett háborúk után pedig éheznek, rendszerint nagyon sokáig, mert nemcsak az emberek, hanem az országok szempontjából is látszólag nagyon távoli kérdés, hogy feltámasszák a tudományokat és a művészeteket. A régi Magyarországon egyébként is mindenkor mostohagyermek volt a tudomány, főképen a természettudomány s tudósainknak sokszor nevetésesen apró anyagi gondok miatt kellett lemondaniok a kutatásról, a munkáról. Tudósaink — igazi tudósaink — kénytelenek voltak az egyetemeken tanárképzéssel, tömegek laboratóriumi gyakorlatainak vezetésével bajlódni és nem tarthattak lépést tudományos kutatásaikban külföldi kollégáikkal. A magyar tudományos világ éppen ezért örömmel üdvözölte a kiváló tudósunk, Szent-Györgyi Albert elnöksége alatt megalakult Természettudományi Akadémiát, melynek céljairól, programjáról a következő cikkben számol be az Akadémia titkára, Cavallier József dr.

**B**IZONY jócskán teltek és multak az évszázadok, amíg az ion természetbölcsészek elmélyedései nyomán a modern tudomány megszületett. És mégis kegyelettel kell emlékezetünknek visszazállnia abba az édes-bús multba, ha szó esik a tudományról, hisz a mitosz babonás kozmogóniáját Miletos városában szötte át először a kutatás szelleme. Ez a vizsgálódás még tapogatódzik és sokszor gyermeken együgyű, de elsőízben űzi s hajtja a vágy a magára eszmélt emberi gondolat történetében, hogy fizikai okaival magyarázza s értelmezze a termé-

szet folyamatait. *Thales* úttörő munkásságát csak a hagyomány tükrözi. Am a többinek formát kereső gondolatait is ismerjük a *Diels* kiadta fragmentumokból és doxografusokból. Az efezusi *Herakleitos* gondolatvilágában pedig fel-felcsillan a természettörvény fogalma...

És néhány emberöltő multán már az elvont gondolkodás szárnyalt elérhetetlen magasságba az *Akados* ligetében. A *Dipylon*-kapu mögött nyüzsgött és kavargott *Athén* mozgalmas élete, de egy pár köhajtásnyira tőle sötétlő piniák árnyékában és csöndjében a költő-filozófus *Sokrates* mód-

szerével tárta fel tanítványainak a lét titkait és rejtelseinek értelmét. És hiába gyönyörködünk a dialógusok szépségében és tanításainak emelkedettségében, *Platon* maga mondja el nekünk hetedik levelében, hogy filozófiáját nem lehet csak a műveiből megérteni: csakis az élő szóval való tanítás, a vele együtt végzett munka, vagyis a kutatás egyenleti az utat gondolatai megértéséhez. És legnagyobb tanítványa, a metafizikának és a természettudományoknak atyja, egyaránt él megfigyeléssel és a tapasztalattal a szellem és a természet világának tanulmányozásakor. *Aristoteles* már jól el is határolja egymástól a lassanként elkülönült tudományszakokat és valóban nem rajta múlt, hogy a fizika még sokáig bölcséleti diszciplína maradt.

A tudomány története a bizonyosság reá, hogy új, tudományos igazságok megismerése rendszerint nem a tudomány szokványos üzemeiben történt. A rendi iskolák, a tudományos egyesülések, az egyetemek általában ismereteket közvetítettek. A szellemtudományi és a természettudományi felfedezések szinte szabályszerűen az elvonultság és gyötrődés, nem ritkán a nélkülözés és szenvedés gyümölcsei. Régebben egy-egy bőkezű pártfogó támogatta ezt vagy azt a tudóst. Ujabban

alapítványok segítik kisebb-nagyobb mértékben a szellem- vagy a természettudományi kutatást. Ilyen például a *Fondation Thiers* vagy a *Rockefeller- és Carnegie*-alapítvány. A kísérletező természettudomány eredményei a mult század dereka óta az egyetemeket is arra készítetik, hogy laboratóriumot rendezzenek be egy-egy tanszék mellé. Sőt, itt is, ott is az állam még arra is rászánta magát, hogy kutatóintézeteket alapít vagy támogat ilyenfajta magánkezdeményezést. Az első világháború után a kontinensen a *Kaiser Wilhelm-Institut* intézetei vittek jelentős szerepet. Hogy, hogy nem, de ezekkel az intézményekkel a régi vágású tudományos akadémiák úgyszólván alig tudtak lépést tartani. A tudomány öncél! — hangzatos jelszava mögé bástyázódva alig vették észre, hogy a tudomány, elsősorban éppen a természettudomány és a gyakorlati élet szerves kapcsolatban vannak egymással. És így esett meg, hogy az akadémiák multja és jelene közt általában véve mélységes szakadék tátong. Pedig ez a mult szép és érdeemes, ösztönzött és világitott. Csakhogy, úgy látszik, mindennek szerte e világon története van, azaz kezdete s vége. A vég pedig csak megújhódással toldódik ki.

Történetesen éppen három-

száz esztendeje, hogy Robert Boyle s néhány társa össze szoktak volt ülni részint Londonban, részint pedig Oxfordban az „új filozófia“, vagy másként a „kísérleti filozófia“ kérdéseinek megvitatására. A tudósoknak ez a testülete, a „láthatatlan kollégium“ (*invisible college*) Francis Bacon eszméit igyekezett megvalósítani, úgy, amint azok a *Novum Organum* lapjain olvashatók. Vagyis természettudósok voltak, a kísérleti tudomány művelői s jónéhányuk nevét megőrzi a tudomány története. Boyle a légnyomás, a légszivattyú s a hangterjedési sebességének tanulmányozásával végzett számottevő munkát és a Boyle-Mariotte-törvény felfedezésével mindenkorra megörökítette emlékezetét. Ez a láthatatlan kollégium 1660-ban forma szerint is megalakult s *Royal Society of London for Improving Natural Knowledge* néven voltaképpen ma is az angol tudományos akadémia. Az 1902-ben véglegesen megalapított *British Academy* ugyanis csak a történeti, bölcséleti s nyelvészeti tudományok ápolásával foglalkozik. A Royal Society híres-neves multjában tán a legkiemelkedőbb mozzanat, hogy 1687-ben kiadott egy munkát és ez közel három évszázadon által utat és irányt mutatott. Szerény címe: *Philosophiae na-*

*turalis principia mathematica. Auctore Is. Newton.* És belső lapján még egy érdekesség húzódik meg: Imprimatur S. Pepys, Reg. Soc. Praeses. Julii 5, 1686. Vagyis abban az időben a királyi társaság elnöke a naplóírók nagymestere volt. S hogyha feljegyzései nem is vetteknek Newton lángelméjének termésével, mégis becses és olykor mulatságos forrásai a XVII. századbeli Anglia társadalmi és tudományos életének.

És a Royal Society életének háromszázadik esztendejében alapította meg Szent-Györgyi Albert a Magyar Természettudományi Akadémiát. Csak hogy a tudósoknak ez az összefogása merőben különbözik a többi akadémiának szervezetétől. Röviden szólva, megszervezi a természettudományt és lehetővé kívánja tenni, hogy a tudós művelhesse is a tudományt. Ebben a vonásában emlékeztet Nagy Péter akadémiajára s a modern orosz tudományos akadémiaára.

Platon akadémiaja óta se szeri, se száma nincs a tudományos, irodalmi s művészi egyesüléseknek. És a legtöbb akadémiának nevezte magát, nem egyszer csúfot üzven ezzel a fogalommal. A XVI. században például olasz földön Tiraboschi szerint össze-vissza 171 irodalmi akadémia működött. Az aprólékos Jarkius viszont

azt állítja, hogy számuk a hét-száz körül járt. A legnevesebb volt köztük az *Accademia della Crusca* s a beléje olvadt *Accademia Fiorentina*. Nagy szó-tára még manapság is kincsebányója a toszkánai nyelvjárásnak. *Franciaországban* a tudományt a nagymúltú *Académie française* képviseli. Alapítói sorában ott van *Descartes*, *Gassendi* s a két *Pascal* is. Napjainkban az öt akadémia, az *Académie française*, az *Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, az *Académie des Sciences*, az *Académie des Beaux-Arts*-és az *Académie des Sciences Morales et Politiques*, együttesen az *Institut de France*. Az orvosoknak külön akadémiajuk van. *Németországban* a *Societas Regia Scientiarum* volt az *Académie der Wissenschaften zu Berlin* őse s mintája. *Leibnitz* dolgozta ki tervét és ő is volt az első elnöke. S ugyan-csak *Leibnitz* és *Wolff* volt az, akit *Nagy Péter* cár megkért, adjon tanácsot, miként szervezze meg a szentpétervári tudományos akadémiát (*Imperatorskaya Akademiya nauk*). Jóvá is hagyta már 1724-ben alapszabályait, de hirtelen halála megakadályozta az akadémia megszervezésében. *I. Katalin* azonban a következő esztendőben *Nagy Péter* tervei szerint megszervezte az akadémiát és tagja volt *Wolff* is

és a két *Bernouilli*. Ebben az akadémiában a tagok a professzor címét és megfelelő javadalmat kaptak, hogy gondtalanul élhessenek a tudománynak. És ez éppen kétszázhusz esztendővel ezelőtt történt...

Csábító, de lesújtó vállalkozás megvizsgálni, hogy mit fordítottak az egyes államok a tudomány exakt ágainak támogatására. A szellemtudományok még csak megvoltak valahogy. Igaz, hogy nem volt szükség laboratóriumra, műszerekre, megfelelő segédszemélyzetre, vegyszerekre, stb. A magyar költségvetések és zárószámadások tanulmányozása pedig ebben a vonatkozásban egyenesen riasztó képet fest. És ha összehasonlítjuk a honvédelmi tárca bevált kiadásaiával, nyugodt lélekkel megállapíthatjuk, hogy *Klebensberg Kunó* korát kivéve szinte semmit sem törődtek a természettudományokkal és vajm keveset a szellemi tudományokkal. Ilyen helyzet közepette szakadt reánk az elmúlt évek rémsége. Ha igaz, hogy a tudomány hatalom, mint ahogy valóban igaz, akkor műveltségünk átlagos színvonalának mérhetetlen lezüllése főoka az erkölcs ijesztő hanyatlásának és természetes következménye, a humanumnak lábball való taposása nem is maradt el.

A tudomány világában *Szent-Györgyi Albertet* régóta hírnév

és dicsőség övezte. Amidőn megkapta az 1937. évi fiziológiai s orvostudományi Nobel-díjat a biológiai égésfolyamatokra vonatkozó felfedezéseier, különös tekintettel a C-vitaminra s a fumarsav katalizisére, nevének fénye a nagyvilágba is átszüremlett és a figyelem Magyarország felé is fordult. Mert ne legyünk romantikusak, a gulyás és a cigányzene, no meg a barackpálinka mégsem kultúrérték...! És most, a rettenetes erkölcsi s anyagi felfordulásunk után, amelynek során szinte kizártuk önmagunkat a kultúrnépek sorából, csakis kulturális, tehát szellemi s tudományos felemelkedésünkkel tudjuk létünk jogosultságát a világ ítélőszéke előtt igazolni.

Ilyen körülmények között kellett *Szent-Györgyi Albert*nek határoznia, amidőn néhány tudós *Bay Zoltán* vezetésével arra kérte meg őt, állítsa talpra itthon a természettudományt és mentse meg a tudósokat. Méltóztassanak ugyanis tudomásul venni hogy valóban ez a probléma! Én láttam rombadólt laboratóriumokat, ahol azelőtt európai viszonylatban is figyelemre méltatott munka folyt. Láttam kormos falakat, tudom, mi mindent nem hurcoltak el külfödre s ami megmaradt, abból sok mindennek lába kelt. És ismerem a tudomány hőseinek anyagi viszonyait...!

Ugyanakkor tudom azt is, hogy például a Szovjet-Unió 1934-ben a nemzeti jövedelemnek legalább is egy százalékát, *ezermillió rubelt* fordított az exakt tudomány ágainak támogatására. És ismerem az orosz tudományos akadémia tíz pontját a harmadik öt éves terv keretében. Vagyis azokat az irányelveket, amelyeket a tudományos kutatásnak a gazdasági és kulturális fellendülés előmozdítása érdekében követnie kell.

*Szent-Györgyi Albert* minden nehézség ellenére is vállalta, hogy megmenti a végső pusztulástól hazánkban a természettudományi kutató munkát. És erre legalkalmasabbnak a természettudományi akadémia mutatkozott, ezt egyetem nem tudja megszervezni. Először ki kellett válogatnia azt a negyven tudóst, akinek munkájára feltétlenül szükség van. Azután meg kellett állapítania, hogy munkásságuknak milyen keretben kell okvetlenül folytatódnia. Majd számba kellett vennie azokat a tudományos kérdéseket, amelyek az ország újjáépítését szolgálják, hisz a tudomány útmutatása hiányában az effajta munka csak rendszertelen és költséges kapkodás. És hogy mindezt meg is lehessen valósítani, gondoskodni kellett az anyagi feltételekről. Itt jött *Szent-Györgyi*

Albert segítségével *Ráth István dr.*, aki gyakorlati érzékével és tudásával a gazdasági ügyek vitelét vállalta magára a tudomány és az ország talpraállítása érdekében.

segíci megnyilnak előttünk.

A Magyar Természettudományi Akadémia tehát egyrészt biztosítja a tudós munkáját, másrészt tanácsadó s irányító fórum a természettudomány eredményeinek céltudatos és gazdaságos felhasználására. Ezért elsőben is segítségére van a tudósoknak műszerrel, vegyszerrel, segítő személyzettel, könyvvel, folyóirattal, intézetének és műhelyének rendbehozásával és ezer ágasbogas ügyének lebonyolításával. Azután rendelkezésére áll az illetékes köröknek, tehát az államnak, az iparnak, stb. a tudományos eredmények szakszerű közvetítésével. Va<sup>o</sup>vis szervez és segít, utat mutat és irányít. Nehéz és súlyos felelősséggel járó feladat, ám nélküle nincs megújulás, sem gazdasági talpraállítás. Fájdalom, hazánkban még nem közkincs a megismert tudományos igazságok rendezett halmaza, a tudomány és a tudós még nem foglalja el sokrétű életünk irányításában a neki járó helyet. És legyünk csak őszinték, ezt a tényt híven is tükrözi a kapkodó, a műkedvelésben versenyt futó életünk...

Az Akadémia e munkássága mellett természetesen kellő gondot vet arra, hogy a magyar kutatók munkáját a külföld is megismerje. A tudomány közismer-ten a folyóiratokban él. Ezért öt

nemzetközi folyóiratot indít meg már a közel jövőben. E folyóiratokban, a matematikai, fizikai, kémia, fiziológiai s biológiai aktákban csak eredeti s önálló kutatás eredményei fognak angolul, franciául s esetleg németül megjelenni. A tudományos világ ezekből az aktákból fest majd képet a magyar természettudósok tevékenységéről.

★

A Magyar Természettudományi Akadémia szeptember 6-án tartotta ünnepi alakuló közgyűlését. A negyven tag szaktudományok szerint a következők:

Matematikus: *Borbély Samu, Egerváry Jenő, Fejér Lipót, Kérékjártó Béla, Riesz Frigyes.*

Fizikus: *Bay Zoltán, Békésy György, Gombás Pál.*

Csillagász: *Detre László.*

Műszaki: *Jendrassik György, Kotsis Iván, Tárczy Hornoch Antal, Papp Simon.*

Vegyész: *Bruckner Győző, Bugázgh Aladár, Csürös Zoltán, Erdei-Gruz Tibor, Gróh Gyula, Issekutz Béla, Laki Kálmán, Náray Szabó István, Schulek Elemér, Straub Brunó, Varga József, Zemplén Géza.*

Biológus: *Beznák Aladár, Ernst Jenő, Ivanovics György, Jancsó Miklós, Jávorka Sándor, Manninger Rezső, Mansfeld Géza, Miskolczy Dezső, Rusznyák István, Sántha Kálmán, Szent-Györgyi Albert, Tóth László, Törő Imre, Wolsky Sándor.*

Külföldi tagok: *Hevesy György, Holényi Mihály, Kármán Tódor,*

Koller Pius, Neumann János, Riesz Marcel, Tomcsik József, Verzar Frigyes, Wigner Jenő, Zechmeister László.

A tagok javarészt egyetemi tanárok.

Az akadémia tisztikara:

Elnök: Szent-Györgyi Albert, alelnök: Bay Zoltán, gazdasági igazgató: Ráth István, főtitkár: Gombás Pál, titkár: Cavallier József. Az elnöki tanács tagjai:

a tisztikar, valamint Békésy György, Csürös Zoltán, Egerváry Jenő, Mansfeld Géza és Wolsky Sándor.

Az első ülésen a tagok megvitatták munkatervüket és a folyóiratok megjelenésének módjait. Majd Ivanovics és Csürös vezetésével megalakult a magyar penicillin bizottság. E jelentős eseményről egyébként a napisajtó részletesen beszámolt.

## Amerikában is megindult a fából való alkoholgyártás

A FA jelentékeny részben, átlag mintegy 55 százalékban, cellulózából van. Ennek az anyagnak kémiai összetétele igen hasonló a keményítőéhez, mind a kettő szőlőcukormolekulákból van felépítve. Az a nagy különbség, ami az igen állandó, nehezen felbontható és előnyös mechanikai sajátságokkal rendelkező cellulóze, valamint a kémiailag könnyen szétbontható és mechanikailag ellenállóképességet nem tanúsító keményítő között fennáll, szerkezeti különbségekre vezethető vissza. A keményítő savak hatására könnyen elbomlik szőlőcukorra, amely vagy mint ilyen kerül fogyasztásra, (krumplícukor), vagy pedig erjesztés útján alkohollá dolgozzák fel. Bár a cellulóze sokkal ellenállóbb a keményítőnél, magas hőmérsékleten és nagy nyomás alatt savakkal ez is elbontható szőlőcukorrá. A nyersanyagokban szegény Németország már évekkkel ezelőtt rájött, hogy ily módon értéktelen fahulladékot (fűrészport, faforgácsot) értékes anyaggá lehet feldolgozni. A „facukor“ kiváló takarmány, sőt kellő tisztítás után értékes emberi tápszer is, vagy az alkoholgyártásnak a keményítő-cukorral egyenrangú nyersanyaga.

A háború az olyan gazdag országokat, mint Amerika is megtanított a nyersanyagokkal való takarékos gazdálkodásra és a hulladékok minél tökéletesebb értékesítésére. Most nyáron készült el Springfield (Oreg) városában Amerika első olyan szeszgyára, melynek fűrészpor és faforgács a nyersanyaga. Ez egyúttal a világ egyik legnagyobb ilyen szeszgyára, napi termelése 500–600 hektoliter. Bár ez a gyár a háborús gazdálkodásnak köszöni létrejöttét, kétségkívül békében is megállja majd a helyét, mert nyersanyaga csaknem értéktelen hulladék lévén, versenyre tud kelni az értékesebb mezőgazdasági termékekből kiinduló szeszgyárral, noha műszaki berendezése drágább ezeknél.