

ELŐSZÓ

A Polányi Mihály Szabadelvű Filozófiai Társaság megalapításánál a filozófusok, tudománytörténészek, szociológusok, pszichológusok, jogászok, nyelvészek mellett ott bábáskodtak a természettudósok, köztük a kémikusok is, akik szinte mindent tudtak a kémikus Polányiról, amit róla tudni lehetett, hiszen Polányi Mihály mint természettudós nem volt kirekesztve a hazai tudománytörténetből.

Csekély számarányuk ellenére a kémikusok szinte kezdettől fogva aktívan részt vettek a Társaság kutatómunkájában és közösségi életében, de nem léptek fel kezdeményezőként azzal a céllal, hogy prezentálják a Társaság tagjainak és valamennyi Polányi iránt érdeklődőnek, ki is volt a kémikus Polányi, mi volt a helye, szerepe és jelentősége a 20 századi természettudományban.

Most viszont elérkezettnek látták az időt arra, hogy ezt megtegyék, egy tudományos konferencia keretében rendszerezék és közreadják több évtizedes tapasztalataikat. Társaságunk örömmel vette tudomásul, hogy az ügynek – egy megrendezendő konferencia tervének – megnyerték a hazai kémikusok jónéhány jeles képviselőjét.

A két nagy tudományterület képviselőit a kíváncsiság és az érdeklődés hozta 14 évvel ezelőtt a Polányi Társaságba, szerettek volna minél többet tudni az idehaza majdnem elfeledett, de külföldön nagy karriert befutott kémikus-filozófus Polányiról, személyiségéről, tudományos teljesítményéről, a tudományok legkülönbözőbb területein elért eredményeiről.

A kémikusok kezdettől fogva helyzeti előnyben voltak, hiszen Polányit a 20-as évektől mind idehaza, mind pedig külföldön elismert természettudósként tartották számon. Nekik nem kellett megküzdeniük azért, hogy Polányit elfogadtassák a szakmai közvéleménnyel.

A társadalomtudós Polányi munkássága iránt érdeklődő kutatók – itt elsősorban a hazai mezőny képviselőire gondolunk – kezdettől fogva nehéz helyzetben voltak, ugyanis Polányit szülőhazájában hosszú évtizedeken keresztül *persona non grata* tekintette valamennyi politikai rezsim.

Polányi Mihály 1919 végén önként választotta az emigrációt. Előérzete azt súgta, hogy a berendezkedő Horthy rendszer nem fogja lehetővé tenni

számára az érvényesülést, ezért jobb ha egy időre külföldre megy. (Polányi akkor még nem sejtette, hogy távozása egy életre szól.) Pár évvel később a *numerus clausus* magyarországi alkalmazása győzte meg arról, hogy a korábbi döntése helyes volt.

Egy budapesti laptulajdonoshoz 1929-ben írott levelében – amikor az arra utalt, hogy Polányinak nem lehet oka panaszra, hiszen sorsa 1920 után igazán szerencsésen alakult Németországban – Polányi így reflektált: „Visszatekintve, ott látok félúton megrekedve elveszni Polányi Mihályokat, jó barátaimban, akik visszamaradtak, ismeretlen szegény fiúkban, tucatszám olyanokat és különbeket mint én, kidobva az egyetemről *numerus claususok*, más klikkek drótsövénye előtt elterülve »rokkantak halmán«.”

De Polányi nemcsak a Horthy-rendszernek nem kellett, a 40-es évek második felében Magyarországon berendezkedő politikai rendszernek sem, mivel nem tudott és nem is akart megalkudni az emberi jogokat durván megsértő rezsimmel. A Polányival szemben kifejezésre jutó averzió különösen akkor erősödött fel, amikor felemelte tiltakozó szavát az 1956-os forradalom leverése után ártatlanul elítéltek: Bibó István, Gimes Miklós, Nagy Imre, Déry Tibor és mások szabadon bocsátása érdekében.

Politikai hitvallása (lásd „A magyar forradalom üzenete” című írását), a tudomány szabadságáért folytatott lankadatlan harca még egyértelműbbé tette, hogy Polányi határozottan elutasítja a hazájában uralkodó antidemokratikus rendszert. A hivatalos magyar tudománypolitika a Polányival szembeni averzióját rávetítette a tudós egész személyiségére, s nem kívánatosnak tartotta jelenlétét a hazai társadalomtudományokban.

A rendszerváltást követően – ha nem is azonnal és nem is látványosan – megváltozott a vele szembeni hivatalos álláspont, oldódott a merev elutasítás, s lassan-lassan érdeklődni kezdtek társadalomtudományi művei iránt, amihez nagymértékben hozzájárultak a sorra-rendre magyar fordításban megjelenő munkái: filozófiai írásai két kötetben, főműve, a *Személyes tudás*, valamint tudományelméleti tanulmányait közreadó kötete.

Mind keresettebbé vált idehaza és külföldön a Társaság folyóirata, a POLANYIANA, amely Polányitól származó és Polányiról készült tanulmányokat adott közre az elmúlt évek során a hallgatólagos tudásról, a tudományos közösségek felelősségéről, a tudós elkötelezettségéről, a vallásfilozófiáról. A Polányi iránti érdeklődés fokozatos növekedését bizonyítja az is, hogy az említett Polányi-kötetek mára mind egy szálig elkelttek, s a POLANYIANA egyes számai hiánycikké váltak.

Az elmúlt években többször is felmerült az igény, hogy most már a kémikusokon lenne a sor.

Hasznos lenne – vetették fel többen – , hogy a kémikusok gondolják újra a tudomány mai állásának függvényében Polányi élete első 35 évének teljesítményét, s adjanak átfogó képet arról, mi az ami máig is élő Polányi kémiájában, mit jelent a 20. századi kémia számára a kémikus Polányi több évtizeddel ezelőtt nyújtott teljesítménye.

A gondolat megértésre talált. Rövid idő alatt együtt volt egy tudományos konferencia stábja. A BME, az ELTE, a SE, a DE, a SZTE, a KFKI kémikusai és fizikusai készségesen vállalták, hogy ki-ki a maga érdeklődési és kutatási területén végiggondolja, összegezi és közreadja mindazt, amit Polányiról, a kémikusról 2003-ban tudni érdemes.

A konferencia színvonalát és presztízsét csak emelte, hogy a Társaság kérésére neves külföldi tudósok is csatlakoztak a laudációhoz, mindenekelőtt: J.C. Polanyi, Polányi Mihály kémiai Nobel-díjas fia, majd egy másik kémiai Nobel-díjas, Oláh György, akitől a konferencia címének gondolata is származik. A szervezők eredetileg „Polányi Mihály a fizikokémikus” címmel kívánták megrendezni a konferenciát, mire Oláh György tudomást szerezve erről, felhívta a figyelmet arra, hogy az általunk javasolt cím túl szűk, nem fejezi ki pontosan, mi volt a helye és szerepe Polányinak a 20. század kémiájában. Merthogy – érvelt Oláh professzor – Polányi a kémia egy sor fontos területén alkotott maradandót, nemcsak a fizikokémiában.

A két már említett neves külföldi kémikushoz csatlakozott harmadikként Gabor A. Somorjai, az Egyesült Államokban élő Wolff-díjas kémikus is.

A konferencia sikeréhez nagymértékben hozzájárultak a kiváló előadókon kívül a Polányi munkásságát jól ismerő moderátorok, Hargittai István és Beck Mihály akadémikusok, akik hozzáértő módon irányították az előadásokat követő vitákat és a kerekasztal megbeszélést.

A konferencia fényét emelte még az a megtisztelő érdeklődés is, amit a BME Vegyészmérnöki Kar dékánja, Pokol György úr, valamint a dékánhelyettes asszony, Borsa Judit tanúsított a konferencia iránt.

A konferencia jelentős mértékben hozzájárult ahhoz, hogy „kiderüljön”, nincs „két” Polányi Mihály, egy kémikus és egy társadalomtudós, hanem csak egyetlen Polányi van, aki a tudomány két nagy területén – a

természet és a társadalomtudományokban – alkotott értékeset, figyelemreméltót, maradandót.

A 2003. szeptember 26–27-én megrendezett „Polányi Mihály a kémikus” című konferencia ha mást nem is ért volna el, minthogy ezt a tényt még az eddiginél is magától értetődőbbé tette, már nem volt hiába.

Befejezésül a Polányi Társaság vezetősége nevében szeretném kifejezni köszönetemet mindazoknak, akik előadásukkal, érdeklődő részvételükkel és aktivitásukkal hozzájárultak a konferencia sikeréhez, valamint mindazon intézményeknek – a MTA Kémiai Tudományok Osztályának, a Magyar Szabadalmi Hivatalnak, az OTKA-nak, az MTA TKI Tudománytörténet és Tudományelmélet Kutatócsoportnak – amelyek anyagiilag támogatták a konferencia megrendezését és a konferencia anyagát közlő POLANYIANA (2003/1-2) számának megjelentetését.

Budapest, 2004. március 2.

Gábor Éva elnök
a POLANYIANA felelős szerkesztője

Rövid életrajzok

Beck Mihály. Egyetemi tanulmányait Szegeden végezte. Vegyész oklevelet 1952-ben szerzett. A Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszéken dolgozott 1968-ig, ekkor a Debreceni Kossuth Lajos Tudományegyetem Fizikai Kémiai Tanszékére nyert tanszékvezetői kinevezést. 1963-ban a kémiai tudományok doktora fokozatot nyerte el. 1973-ban a Magyar Tudományos Akadémia levelező, 1979-ben rendes tagjává választották. 1999 óta a Debreceni egyetem emeritus professzora. Mintegy 300 kémiai tárgyú tudományos dolgozatot, valamint 100 tudománytörténeti és tudományszociológiai, valamint numizmatikai dolgozatot közölt. Több könyve is megjelent.

Bényei Attila tudományos főmunkatárs a Debreceni Egyetem Fizikai Kémiai Tanszékén. 1962-ben született Baktalórántházán. Egyetemi diplomát 1986-ban szerzett a Kossuth Lajos Tudományegyetemen (ma Debreceni Egyetem) vegyész-angol szakfordító szakon. 1990-ben megszerezte az egyetemi doktori, 1995-ben a PhD fokozatot. Posztdoktori kutatásokat végzett Kanadában (University of Ottawa), az USA-ban (Texas A&M University) és Skóciában (University of St. Andrews). Kutatási területe korábban homogén katalitikus hidrogénezési reakciók vizsgálata vizes közegben, jelenleg egykristály röntgendiffrakciós szerkezetvizsgálat, szerves molekulák és fémkomplexek, folytonos szimmetria mérték vizsgálata. 1996-tól tudományos főmunkatársként vezeti a Debreceni Egyetemen a Röntgendiffrakciós Szerkezetvizsgáló Laboratóriumot. Magyar Zoltán és OTKA posztdoktori ösztöndíjas, a Polányi Mihály díj ifjúsági kitüntetettje (1997).

Bérces Tibor 1932-ben született Németbólyon. 1955-ben vegyész oklevelet szerzett a Szegedi Egyetem Természettudományi Karán. Kutatói pályáját a Szegedi Egyetemen kezdte majd a MTA Kémiai Kutató Központban folytatta. Legfontosabb kutatási területei: gázreakciók kinetikája, gyökreakciók kinetikája és mechanizmusa, gyökök termokémiája, fotokémiai kinetika. Tudományos fokozatai: kandidátus (1967), tud. doktor (1978). A Magyar Tudományos Akadémia 1993-ban levelező taggá, 1998-ban rendes taggá választotta. 1980-ban Akadémiai Díjjal, 1985-ben Állami Díjjal tüntették ki.

Füstöss László egyetemi docens a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Fizikai Intézet Fizika Tanszékén. Fizikusi oklevelet szerzett az Eötvös Loránd Tudomány Egyetemen, Budapesten, 1961-ben. A fizikai tudomány kandidátusa 1975-től. Kutatómunka: Ritkított gázok dinamikája; a porlasztás szimulációja; atomsugarak szóródása szilárd felületről - kvantummechanikai számítások; fizikatörténeti kutatások. 3 könyv, részben társszerzőkkel; 47 közlemény, 5 CD ROM (életrajzi tanulmányok).

C. P. Goodman doktori disszertációját Polányi munkásságáról a Sheffieldi Egyetemen védte meg. Cikkei megjelentek a POLANYIANA testvérlapjaiban, a *Tradition and Discovery* és az *Appraisal* hasábjain. Fő érdeklődési területe Polányi társadalmi és politikai nézeteinek elemzése.

Hargittai István 1991 óta egyetemi tanár a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen. Vezetője a Vegyész-mérnöki Kar PhD Iskolájának. Kutatási területe molekulaszerkezetek meghatározása és modellezése. Dr. rer. nat. (ELTE), a kémiai tudomány kandidátusa, a kémiai tudomány doktora, 1987-ban lett az MTA levelező, majd 1993-ban rendes tagja. Tagja az Academia Europaea-nak és külföldi tagja a Norvég Tudományos Akadémiának. Tiszteletbeli doktora a Moszkvai Állami Egyetemnek és a North Carolinai Egyetemnek (USA). Feleségével együtt 1996-ban megosztott Széchenyi Díjjal tüntették ki. Több

mint 250 tudományos dolgozata jelent meg referált folyóiratokban, 25 szerzői illetve szerkesztett könyve és sok egyéb írása jelent meg. Főszerkesztője a New York-ban megjelenő *Structural Chemistry* című nemzetközi folyóiratnak, több hazai és nemzetközi tudományos bizottság tagja. Az Eötvös Egyetemen 1971 óta, a Műegyetemen 1991 óta ad elő. Vendégprofesszorként oktatott az Egyesült Államokban, Olaszországban, Izraelben és Svájcban

Inzelt György egyetemi tanár, a kémiai tudomány doktora, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Kémiai Tanszékcsoportjának vezetője. Kutatási területe: az elektródfolyamatok kinetikája, elektrokatalízis, elektroszorpció, polimer és más módosított elektródok, elektrokémiai oszcillációk, kombinált elektroanalitikai módszerek. Négy könyv és több mint 150 szakcikk szerzője. A *Journal of Solid State Electrochemistry* szerkesztője, az *Electrochemical Communications* szerkesztőbizottságának tagja. Az MTA Elektrokémiai Munkabizottságának elnöke, a Nemzetközi Elektrokémiai Társaság 2. osztályának társelnöke, a IUPAC Fizikai-Kémiai Bizottságának tagja. A kolozsvári Babes-Bolyai Egyetem honoris causa doktora és professzora.

Keszei Ernő 1951-ben született. Az Eötvös Loránd Tudományegyetemen szerzett vegyészdiplomát 1975-ben, doktori címet 1978-ban. 1978 óta az egyetem Fizikai Kémiai Tanszékén dolgozik. Ultragyors lézerkinetikával a kanadai Sherbrooke-i Egyetemen kezdett el foglalkozni, ahol 1985–87 és 1989–91 között összesen négy évet töltött vendégkutatóként. Jelenleg femtokémiai mérési eredmények értelmezésével, ultragyors reakciómechanizmusok felderítésével foglalkozik. 1999 óta egyetemi tanár, 1993 óta tanszékvezető.

Mózsa Szabolcs (1941, Munkács) orvos, radiológus szakorvos, Dr. Med. Habil. (1995). 1965 óta tanít a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. Radiológiai, onkoterápiai és radiológiai történeti kutatásokat végez.

Phil Mullins a Missouri Western State College professzora. Szerkesztője az Amerikai Polányi Társaság *Tradition and Discovery* c. lapjának.

Oláh György (1927, Budapest). A Műszaki Egyetem elvégzése után Kanadában ill. az Egyesült Államokban dolgozott. Az 1994-ben a karbokationokkal kapcsolatos kutatásaiért elnyerte a Kémiai Nobel-díjat. (További részletekhez lásd:

<http://www.nobel.se/chemistry/laureates/1994/olah-autobio.html>)

J. C. Polanyi jelenleg a Torontói Egyetem Kémiai Tanszékén dolgozik. Fő kutatási területe a gázokban és határfelületeken lejátszódó kémiai reakciók molekuláris mechanizmusainak vizsgálata. Az 1986-os kémiai Nobel-díjon és az Angol Királyi Társaság Aranyérmén kívül számos kitüntetés tulajdonosa és akadémia tagja. (További részletekhez lásd: <http://www.utoronto.ca/jpolanyi/>)

Schiller Róbert (1935, Budapest), fizikai kémikus, a kémiai tudomány doktora, c. egyetemi tanár (ELTE), a KFKI Atomenergia Kutatóintézet tudományos tanácsadója. Kutatási területe: sugárzások fizikai kémiája, transzport jelenségek, elektrokémia. Ismeretterjesztő cikkek. Legújabb könyvei: Statisztikus mechanika vegyészeknek (Baranyai Andrással), Akadémiai Kiadó, Budapest, 2003. Egy kultúra között, Typotex, Budapest, 2004.

Somorjai A. Gábor (1935, Budapest). 1956-ban, műegyetemi tanulmányai befejezése előtt Amerikába emigrált, ahol 1960-ban megvédte doktori disszertációját (Berkeley, CA). 1967-től professzorként tanít. Tanszéki pozíciója mellett a Lawrence Berkeley Nemzeti Laboratórium vezető kutatója. Egyéb kitüntetései mellett a Wolf díj (1998) és az amerikai Tudomány Érdem (2002) birtokosa.

Curricula vitae

M.T. Beck. He got his M.Sc. as a chemist at the University of Szeged in 1952, Ph.D in 1957. He worked at the Institute of Inorganic and Analytical Chemistry till 1968 when he was appointed to the Kossuth Lajos University, Debrecen as the head of the Institute of Physical Chemistry. He obtained D.Sc. in 1963, was elected in 1973 to corresponding and in 1979 to ordinary member of the Hungarian Academy of Science. He published about 300 papers in chemistry, and about 100 papers in history and sociological aspects of chemistry, as well as in numismatics. He is the author and editor of several books.

Attila C. Bényei was born in 1962, Hungary. Graduated at the Lajos Kossuth University, Debrecen (now University of Debrecen) in 1986 as a chemist. Obtained university doctor degree in 1990 and PhD in 1995 at the same university. Performed postdoctoral research in Canada (University of Ottawa), in the U.S. (Texas A&M University), and in Scotland (University of St Andrews). His research interest include homogeneous catalytic hydrogenation reactions in aqueous media, and recently, single crystal X-ray diffraction: structure determination of organic molecules and metal complexes, study of continuous symmetry measures in these systems. Head of the Laboratory for X-ray Diffraction at the University of Debrecen, Department of Chemistry. Zoltán Magyary and OTKA Postdoctoral Fellow, recipient of the Michael Polányi medal for young scientists in the field of physical chemistry research, 1997.

Tibor Bérces was born in 1932 in Némethbóly. He was educated at the University of Szeged and graduated there as a chemist in 1955. His scientific career began at the University of Szeged and continued at the Chemical Research Center of the Hungarian Academy of Sciences in Budapest. His main research areas are: gas kinetics, kinetics and mechanism of radical reactions, thermochemistry of radicals, photochemical kinetics. Scientific degrees: C. Sc. (1967), D. Sc. (1978). He was elected by the Hungarian Academy of Sciences as a corresponding member in 1993 and as a full member in 1998. His honours are: Academic Prize (1980), State Prize (1985).

László Füstöss is associate professor of physics Dept. of Physics of Budapest Technical University. M.Sc. Faculty of Sciences of Eötvös Loránd University, Budapest, physicist 1961, Ph.D. in physics 1975. Research: rarefied gas dynamics, simulation of sputtering, atom-surface scattering, history of science. Teaching: Lectures on experimental physics, quantum mechanics, solid state physics at the TUB.

C.P. Goodman wrote a Ph.D. dissertation on Polanyi's thought at Sheffield University. He has published articles in *Tradition and Discovery* and *Appraisal*. He is particularly interested in Polanyi's social and political ideas.

István Hargittai is Professor of Chemistry at the Budapest University of Technology and Economics and Research Professor of the Hungarian Academy of Sciences at Eötvös University. He is a member of the Hungarian Academy of Sciences, foreign member of the Norwegian Academy of Science and Letters, and member of the Academia Europaea (London). He holds a Ph.D. degree from Eötvös University, a D.Sc. degree from the Hungarian Academy of Sciences, is Dr.h.c. of Moscow University, and D.Sc.h.c. of the University of North Carolina. His field of research is structural chemistry, augmented by a broad interest in the applications of the symmetry concept. He has published over 250 research papers in peer-reviewed journals and numerous articles in magazines. He has authored and edited over 30 books, mostly on structural chemistry and on symmetry-related topics. He has given courses in Israel, Italy, and in the United States, where he taught at the Universities of Hawaii, Connecticut, North Carolina, and Texas for a total of over 15 semesters throughout the 1980s and 1990s.

György Inzelt (1946) is Professor in Chemistry at the Eötvös Loránd University, Budapest. His research interests include kinetics of electrode reactions, electrocatalysis, electrosorption, polymer and other modified electrodes, electrochemical oscillations, combined electroanalytical techniques. He is the author of more than 150 papers and 4 books. He is Editor of *Journal of Solid State Electrochemistry* and the member of Editorial Board of *Electrochemistry Communications*. He is the chairman of Electrochemical Commission of Hungarian Academy of Sciences, co-chairperson of Division 2 of International Society of Electrochemistry and IUPAC Fellow. He is Doctor Honoris Causa of the Babes-Bolyai University, Cluj, Romania.

Ernő Keszei was born in 1951, received his MSc in 1975 and PhD in 1978 from Eötvös University at Budapest, and has been working ever since at this university. 1985-87 and 1989-91, he was a visiting scientist at Sherbrooke University, Canada, where he became involved in ultrafast laser kinetic research. He is working recently on the kinetic inference of femtochemical experimental data. He is professor of chemistry since 1999, head of the Department of Physical Chemistry at Eötvös University since 1993.

Szabolcs Mózsza (1941 Munkács) Dr. med. habil, Associate Professor. Teaching at the Semmelweis Medical University since 1965. Research areas include radiology, oncotherapy and history of radiology.

Phil Mullins is Professor of Religious Studies and Humanities at the History, Philosophy and Geography Department of Missouri Western State College. He is editor of *Tradition and Discovery*, the Journal of American Polanyi Society

George A. Olah was born in Hungary in 1927 where he attended the Technical University of Budapest. He worked in Canada during the 50's moving to the United States in 1964. He worked with stable carbocations, but joined the University of Southern California research lab to work with hydrocarbons. He was awarded the Nobel Prize in Chemistry in 1994 for his contributions to chemistry. He was awarded the prize in part for developing novel substances that react with alkanes. (For more details see: <http://www.nobel.se/chemistry/laureates/1994/olah-autobio.html>)

John Charles Polanyi is presently a faculty member in the Department of Chemistry at the University of Toronto. His research is on the molecular motions in chemical reactions in gases and at surfaces. His awards include the 1986 Nobel Prize in chemistry, the Royal Medal of the Royal Society of London, and some thirty honorary degrees from six countries. (For more details see <http://www.utoronto.ca/jpolanyi/>)

Robert Schiller (1935, Budapest), physical chemist, D.Sc., professor of chemistry (L. Eötvös University, Budapest), science adviser, Central Research Institute for Physics, Atomic Energy Research Institute. Research in radiation physical chemistry, transport phenomena, electrochemistry. Also papers for the general public. Two recent books in Hungarian: *Statistical Mechanics for Chemists* (co-author A. Baranyai), Publishing House of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, 2003. *Between One Culture*, Typotex, Budapest, 2004.

Gabor A. Somorjai was born in Budapest, Hungary, on May 4, 1935. He was a fourth year student of Chemical Engineering at the Technical University in Budapest in 1956 at the outbreak of the Hungarian Revolution. He left Hungary and emigrated to the United States, where he received his Ph.D. degree in Chemistry from the University of California, Berkeley in 1960, and is teaching as a Professor from 1972. Concurrent with his faculty appointment, he is also a Faculty Senior Scientist in the Materials Sciences Division, and Group Leader of the Surface Science and Catalysis Program at the Center for Advanced Materials, at the E.O. Lawrence Berkeley National Laboratory.