



KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK



Somorjai Gábor

(Budapest, 1935. május 4.)

*a Magyar Tudományos Akadémia
tisztelési tagja*



Gabor A. Somorjai was born in Budapest, Hungary, on May 4, 1935. With the help of – among others – Raoul Wallenberg the family could survive the Holocaust in Budapest and his father could get home from Mauthausen, too. He attended the famous “Mintagimnázium” in Trefort Street, from where he graduated in 1953. Due to his basketball results he was accepted as a chemical engineering student at the Technical University of Budapest. He was a fourth year student in 1956 at the outbreak of the Hungarian Revolution. As he took an active part he had to leave Hungary. With his girlfriend, his later wife, Judy Káldor and his sister he crossed the Austrian border and arrived in Vienna, where he met Cornelius

Somorjai Gábor Budapesten született 1935. május 4-én. Többek között Raoul Wallenberg segítségével a család Budapesten túlélte a Holocaustot, és édesapja is hazatért Mauthausenből. A Trefort utcai „mintagimnáziumba” járt, 1953-ban érettségizett. Kosárlabdás eredményeinek köszönhetően felvették a Budapesti Műszaki Egyetemre, vegyészmérnök hallgató lett. 1956-ban negyedéves hallgató volt, aktívan részt vett a forradalomban, így el kellett hagynia az országot. Nővérével és barátnőjével (későbbi feleségével), Káldor Judittal átjutottak a határon, és Bécsbe mentek, ahol találkozott egy kaliforniai professzorral, Tóbiás Kornéllal, aki beajánlotta őt bátyjának, Tóbiás Károlynak, aki a Kaliforniai Egyetem vegyész

KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

11. oldal

Tobias, a Hungarian-born professor in California, who sent him to his brother Charles Tobias, professor of chemical engineering at the University of California, Berkeley. So he and Judy emigrated to the United States, where he received his PhD degree in Chemistry from the University of California, Berkeley in 1960. He became a US citizen in 1962.

“I had the good fortune to come from a strong family and from a country that produced some of the greatest scientific minds of the first half of the 20th century. And when all hell broke loose there in the 1950’s, I was lucky enough to have escaped – and to have done so together with Judith Kaldor, with whom I have been blessed to raise a beautiful family and share more than 55 years of marriage.” – he writes in “An American Scientist: The Autobiography by Gabor A. Somorjai with Mitch Jacoby” (Archway Publishing 2013). After graduation, he joined the IBM research staff in Yorktown Heights, New York, where he remained until 1964. At that time, he was appointed Assistant Professor of Chemistry at the University of California, Berkeley. In 1967, he was named Associate Professor, and in 1972 promoted to Professor. 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.

professzora volt Berkeleyben. Így Judittal együtt az USA-ba emigráltak, 1960-ban kémiából PhD fokozatot szerzett a Kaliforniai Egyetemen. 1962-ben amerikai állampolgár lett.

„Szerencsés voltam, mert erős családból származom, egy olyan országból, amelyik sok kiváló tudományos elmét adott a világnak a 20. század első felében. És amikor az 1950-es években pokollá változott ott az élet, szerencsésen elmenekültem – Káldor Judittal együtt, akivel szép családot alapítottunk, és boldog házasságban élünk immár több mint 55 éve.” – írja “An American Scientist: The Autobiography by Gabor A. Somorjai with Mitch Jacoby” (Archway Publishing 2013) című önéletrajzában.

1960-tól 1964-ig kutatóként dolgozott az IBM-nél a New York-i Yorktown Heights-ben. 1964-ben a berkeley-i Kaliforniai Egyetemre került, 1967-ig adjunktus, 1972-ig docens, azóta a kémia professzora. Emellett tagozatvezető kutatója az Anyagtudományi Intézetnek, és csoportvezetője az E. O. National Laboratory felületkémiai és katalízis kutatási programjának. Jelenleg a Somorjai Kutatócsoport vezetője.

Somorjai professzort tekintjük „a modern felületkémia atyjának”. A Berkeley Egyetem hírlapjában közölt portré szerint „Somorjai a felületek tanulmányozását áthozta a fizikából a kémiába... és e folyamatban forradalmasította



KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

12. oldal

Lawrence Berkeley National Laboratory. Now he is principal investigator of the Somorjai Research Group. Professor Somorjai is considered “the father of modern surface chemistry.” A profile of Somorjai in a UC-Berkeley news publication explains, “Somorjai brought the study of surfaces out of the realm of physics into chemistry ... and in the process revolutionized thinking about the nature of chemical reactions.” His research in surface chemistry has led to innovations in the use of surfaces to make products such as high-octane gasoline, plastic polymers and ammonia-based fertilizer. His research interests are in the field of surface science. His group is studying the structure, bonding, and reactivity at solid surfaces on the molecular scale. This knowledge is then utilized to understand macroscopic surface phenomena; adsorption, heterogeneous catalysis, and biocompatibility on the molecular level. To this end, he also develops instruments for nanoscale characterization of surfaces. These include sum frequency generation surface vibrational spectroscopy (SFG) and high pressure scanning tunnelling microscopy (high pressure STM) and high pressure X-ray photoelectron spectroscopy (ambient pressure XPS). Professor Somorjai has educated more than 130 PhD students and 250 postdoctoral fellows. He is the author of more than 1200 scientific papers in the fields of

a kémiai reakciók természetéről való gondolkodást.” Felületkémiai kutatása olyan újításokat eredményezett, mint a magas oktánszámú benzín, a műanyag polimerek és az ammónia alapú trágyák. Fő kutatási területe a felületkutatás. Csoportja molekuláris szinten vizsgálja szilárd felületeken a szerkezetet, a kötést és a reaktivitást. A felületek nanoméretű jellemzésére alkalmas eszközöket fejlesztenek. Ide tartozik az összegfrekvencia-keltésű felületi vibrációs spektroszkópia (SFG), a pásztázó alagútmikroszkópia (magasnyomású STM) és a magasnyomású röntgen fotoelektron spektroszkópia (környezeti nyomáson működő XPS).

Somorjai professzor 130-nál több PhD hallgató és 250 posztdoktorális kutató munkáját irányította. Több mint 1200 tudományos tanulmányt publikált a felületkémia, a heterogén katalízis és a szilárdtest-kémia területén. Írt négy könyvet: Principles of Surface Chemistry, Prentice Hall, 1972; Chemistry in Two Dimensions: Surfaces, Cornell University Press, 1981; and Introduction to Surface Chemistry and Catalysis, Wiley-Interscience, 1994 második kiadás 2010-ben, valamint egy monográfiát Adsorbed Monolayers on Solid Surfaces, Springer-Verlag, 1979.

Tagja a Nemzeti Tudományos Akadémiának (1979), az Amerikai Művészeti és Tudományos Akadémiának



KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

13. oldal

surface chemistry, heterogeneous catalysis, and solid state chemistry. He has written four textbooks, *Principles of Surface Chemistry*, Prentice Hall, 1972; *Chemistry in Two Dimensions: Surfaces*, Cornell University Press, 1981; and *Introduction to Surface Chemistry and Catalysis*, Wiley-Interscience, 1994 and the Second Edition in 2010; as well as a monograph, *Adsorbed Monolayers on Solid Surfaces*, Springer-Verlag, 1979.

In 1979 he became member of the National Academy of Sciences, in 1983 Member of American Academy of Arts and Sciences, in 2009 Fellow of the American Chemical Society. He became honorary doctor of the Technical University of Budapest (1989), Université Pierre et Marie Curie, Paris (1990), Université Libre de Bruxelles (1992), the Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden (2000), The University of Manchester, United Kingdom (2001) and the ETH-Zürich, Switzerland (2003), Honorary Fellow, Cardiff University, UK, (2006), Honorary Member, Chemical Society of Japan (2009) Docteur Honoris Causa, Northwestern University (2010).

His honors and awards include the following:

Kokes Award, Johns Hopkins University (1976)

Emmett Award of the American Catalysis Society (1977)

Baker Lecturer, Cornell University (1977)

(1983), az Amerikai Kémiai Társaságnak (2009). Tiszteletbeli doktor a Budapesti Műszaki Egyetemen (1989), az Université Pierre et Marie Curie-n, Paris (1990), az Université Libre de Bruxelles-en (1992), a stockholmi Királyi Technológiai Intézetben (2000), a Manchesteri Egyetemen (2001), a zürichi ETH Egyetemen (2003). Tiszteletbeli tagja a Cardiffi Egyetemnek (2006), a Japán Kémiai Társaságnak (2009), Doctor Honoris Causa az Északnyugati Egyetemen (2010).

Főbb díjai és kitüntetései:

Kokes-díj, Johns Hopkins Egyetem (1976)
Emmett-díj, Amerikai Katalízis Társaság (1977)

Baker Lecturer, Cornell Egyetem (1977)

Miller Professzor, Berkeley (1978)

Kolloid- és Felületkémia díj, Amerikai Kémiai Társaság (1981)

Henry Albert Palladium Érem (1986)

Peter Debye-díj fizikai kémiában, Amerikai Kémiai Társaság (1989)

Adamson-díj felületkémiaiában, Amerikai Kémiai Társaság (1994)

Van Hippel-díj, Anyagkutató Társaság (1997)

Wolf-díj kémiában (1998)

Kreatív kutatási díj homogén és heterogén katalízisben, Amerikai Kémiai Társaság (2000)

Linus Pauling díj (2000)

Nemzeti Tudományos Érem (2002)

Faculty Senior Scientist, Materials Science



KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

14. oldal

Miller Professor, Berkeley (1978)
Colloid and Surface Chemistry Award of the American Chemical Society (1981)
Henry Albert Palladium Medal (1986)
Peter Debye Award in Physical Chemistry of the American Chemical Society (1989)
Adamson Award in Surface Chemistry of the American Chemical Society (1994)
Van Hoppel Award of the Materials Research Society (1997)
Wolf Prize in chemistry (1998)
Creative Research Award in Homogeneous and Heterogeneous Catalysis of the American Chemical Society (2000)
Linus Pauling Award (2000)
National Medal of Science (2002)
Faculty Senior Scientist, Materials Science Division, LBNL (Lawrence Berkeley National Laboratory)
Faculty Senior Scientist, Materials Science Division, LBNL
Remsen Award from the Maryland Section of the ACS, (2006)
Langmuir Prize from the American Physical Society (2007)
Priestley Medal (2008)
Senior Miller Fellow, Miller Institute, University of California, Berkeley (2009)
Excellence in Surface Science from Surfaces in Biointerfaces Foundation (2009)
BBVA Foundation Frontiers of Knowledge Award in Basic Sciences (2011)
ENI New Frontiers of Hydrocarbons Prize, (2011)

Division, LBNL (Lawrence Berkeley National Laboratory)
Faculty Senior Scientist, Materials Science Division, LBNL
Remsen-díj, Amerikai Kémiai Társaság Maryland Szekció (2006)
Langmuir-díj, Amerikai Fizikai Társaság (2007)
Priestley Érem (2008)
Senior Miller Fellow, Miller Institute, University of California, Berkeley (2009)
Felülettudományi Kiválóság díj, Surfaces in Biointerfaces Foundation (2009)
BBVA Foundation Frontiers of Knowledge Award in Basic Sciences (2011)
ENI New Frontiers of Hydrocarbons Prize (2011)
Nemzeti Tudományos Akadémiai Díj a kémiai tudományokban (2013)
William H. Nichols Érem, Amerikai Kémiai Társaság New York-i Szekció (2015)

Ebben az évben Helmholtz-éremet kap, amelyet a Berlin–Brandenburgi Tudományos Akadémia Leibniz-napi ünnepi ülésén vesz át július 4-én. 2007-ben, amikor Gerhard Ertl kapta a kémiai Nobel-díjat „sokan csodálkoztak, hogy miért nem megosztott Nobel-díjban részesült Somorjai Gáborral, a Kaliforniai Egyetem, Berkeley felületkémikusával közösen. 1998-ban ketten kaptak megosztott kémiai Wolf-díjat a felületkutatásban elért eredményeikért.”



KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

15. oldal

National Academy of Sciences Award in Chemical Sciences, (2013)
William H. Nichols Medal of the New York Section of the ACS (2015)

This year he is the winner of the Helmholtz medal. It will be conferred at the ceremonial session on the Berlin – Brandenburg Academy’s Leibniz Day celebration on 4 July.

In 2007, when Gerhard Ertl received the Nobel Prize, „many in the community are, however, wondering why the award was not shared by Gabor Somorjai, a surface chemist from the University of California, Berkeley. Ertl and Somorjai shared the 1998 Wolf Foundation Prize in Chemistry for their work in surface science. Ertl himself, expressed disappointment that Somorjai wasn’t invited to receive the prize as well.

The Gabor A. Somorjai Award for Creative Research in Catalysis, consisting of US\$5,000.00 and a certificate, is given annually to recognize outstanding research in the field of catalysis. The award is sponsored by the Gabor A. and Judith K. Somorjai Endowment Fund. Established in 2011, the Gabor A. and Judith K. Somorjai Visiting Miller Professorship Award is one of the programs of the Miller Institute for Basic Research in Science at the University of California Berkeley. The Somorjais’ wishes in the establishment of this award is to support visiting scientists in the broad

Ertl maga is nehezményezte, hogy Somorjai Gábor nem részesült a díjban. Az 5.000 US dollárt és egy bizonyítványt jelentő, a Katalízis Kreatív Kutatásáért Somorjai Gábor Díjjal évente ismernek el egy-egy kutatót a katalíziskutatás területén elért kiemelkedő teljesítményéért. A díjat a Gabor A. and Judith K. Somorjai Endowment Fund szponzorálja. A 2011-ben alapított Gabor A. and Judith K. Somorjai Visiting Miller Professorship Award (vendégprofesszor díj) a Kaliforniai Egyetem, Berkeley Miller Intézet Alap kutatások a Tudományban egyik programja. A Somorjai-házaspár kívánsága szerint egy, a kémiai tudományok területén dolgozó vendégkutató tölthet el egy hónapot a Miller Intézetben a díj segítségével.

1989 után Somorjai professzor a Budapesti Műszaki Egyetemen programot kezdeményezett, amelynek keretében hallgatók folytathattak tanulmányokat Berkeleyben. Elnöke volt a Magyar Tudományos Akadémia kémiai külső tanácsadó testületének.

2016-ban interjú készült vele, elérhető a Magyar-Amerikai Vizuális Történelmi Archívum Emlékprogramjának honlapján (<http://memoryproject.online/hu/gabor-somorjai/>)

1990-ben a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagjává választották a Kémiai Tudományok Osztályában. Székfoglaló előadását 1991. október 13-án



field of chemical sciences for a one-month term in the Miller Institute.

After 1989 he initiated a program at the Technical University of Budapest to promote the studies of BME students in Berkeley. He was chair of the chemical external counselling body of the Hungarian Academy of Sciences.

In 2016 an interview was made with him, which is available on the homepage of the Memory Project of the Hungarian American Visual History Archive, (<http://memoryproject.online/hu/gabor-somorjai/>).

In 1990 he was elected honorary member of the Hungarian Academy of Sciences in the Section of Chemical Sciences. He read his inaugural speech Molekuláris adszorbción és katalízis. Az átmeneti fémek felületi kémiája on 13 October 1991.

We asked three questions to Professor Gábor Somorjai. The questions and his short answers follow.

1. Hungary is very proud of its „grey matter”, the scientific performance is considered one of the country’s most important results. How important do you think Hungary is in the scientific world of the 21st century?

Gabor Somorjai: These are difficult questions. Each scientist of Hungarian origin have their specific genius which

tartotta Molekuláris adszorbción és katalízis. Az átmeneti fémek felületi kémiája címmel.

Három kérdést tettünk föl Somorjai Gábor professzor úrnak. A kérdéseket és a rövid válaszokat az alábbiakban közöljük.

1. Magyarország nagyon büszke a szürkeállományára, a tudományos teljesítmény az ország egyik legfontosabb eredményének számít. Hogyan ítéli meg Magyarországnak a 21. századi tudomány világában betöltött szerepét?

Somorjai Gábor: Ezek nehéz kérdések. Minden magyar származású tudós egyedi zseniális ötletekkel gazdagította a tudományt és a technológiát. Nem mondhatjuk meg, melyik az a kutatási terület, amelyeken a magyarok kiválóak, mivel minden tudós egyedi módon, egyedi területen és eredményekkel kiváló.

2. Sok magyar tudós él és dolgozik Magyarország határain kívül. Milyen összefüggést lát nemzeti/etnikai hovatartozása és tudományos pályafutása között?

Somorjai Gábor: Nem tudok olyan szakmai identitásról, amelyben különös szerepe lenne egy tudós magyar származásának.

3. Változó világunkban korábban

KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

17. oldal

translated to new science and technology. We cannot argue for specific areas of research where Hungary is excelling as each scientist excels in a specific way, a specific area, and productivity.

2. *A great number of excellent Hungarian scientists live and work outside Hungary. What do you think of your national and professional identity with reference to your scientific career?*

Gabor Somorjai: I cannot point to a professional identity where the Hungarian origin of the scientist plays a unique role of national identity.

3. *We live in a changing world facing problems unknown earlier. Which areas of research can meet the most urgent demands of our days?*

Gabor Somorjai: There are major areas of science in physics, chemistry, and biology. If a Hungarian origin scientist work in any of these fields, it will not be identifiable because of the Hungarian origin of the scientist. It is embedded in the overall evolution of the science or technology where the Hungarian origin is part of the development of the field. All one can say is that specific scientists of Hungarian origin are among the leaders of making discoveries that propels the field into faster development.

ismeretlen problémákkal szembesülünk. Véleménye szerint melyik tudományterület kutatásai adhatnak leginkább választ korunk legégetőbb kérdéseire?

Somorjai Gábor: A fizika, a kémia és a biológia területén vannak a tudomány fő eredményei. Ha egy magyar származású tudós bármelyik területen dolgozik, nem a magyar származása miatt fogják megismerni. Beágyazódik a tudományos és technológiai fejlődésbe, a magyar származás csak része a terület fejlődésének. Annyit mondhatok, hogy egyes magyar származású tudósok vezető szerepet játszanak olyan felfedezésekben, amelyek gyorsabbá teszik az adott terület fejlődését.



KÜLHONI MAGYAR TUDÓSPORTRÉK

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MAGYAR TUDOMÁNYOSSÁG KÜLFÖLDÖN ELNÖKI BIZOTTSÁG

HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES HUNGARIAN SCIENCE ABROAD PRESIDENTIAL COMMITTEE

18. oldal

Contact

University of California at Berkeley
Center for Advanced Materials, Surface
Science and Catalysis Program,
Lawrence Berkeley Laboratory
CA 94720-1460 Berkeley, 1 Sproul Hall
US

Phone: 510.642.4053

Fax: 510.643.9668

E-mail: somorjai@berkeley.edu

Web: [https://chemistry.berkeley.edu/
faculty/chem/somorjai](https://chemistry.berkeley.edu/faculty/chem/somorjai)

Kapcsolat

University of California at Berkeley
Center for Advanced Materials, Surface
Science and Catalysis Program,
Lawrence Berkeley Laboratory
CA 94720-1460 Berkeley, 1 Sproul Hall
US

Telefon: 510.642.4053

Fax: 510.643.9668

E-mail: somorjai@berkeley.edu

Honlap: [https://chemistry.berkeley.edu/
faculty/chem/somorjai](https://chemistry.berkeley.edu/faculty/chem/somorjai)

