



In memoriam Oláh György (1927–2017)

Elhunyt Oláh György magyar származású Nobel-díjas kémiaprofesszor, az MTA tiszteleti tagja – 90. születésnapja (2017. május 22.) előtt pár hónappal (2017. március 8-án) otthonában (Beverly Hills, Los Angeles).

Oláh György középiskolai tanulmányait a budapesti Piarista Gimnáziumban végezte, majd a Budapesti Műszaki Egyetemen vegyészmérnök-hallgatóként folytatta; 1949-ben doktorált. A Budapesti Műszaki Egyetem Szerves Kémia Tanszékén amellett, hogy oktatott, a szerves kémia akkor legismertebb és legtekintélyesebb magyar professzorának, Zemplén Gézának a kutatási asszisztense is volt. A Nobel-díjat megalapozó kutatásait itt kezdte el. 1954 és 1956 között a Budapesti Műszaki Egyetem Szerves Kémia Tanszékén folytatott munkája mellett az MTA újonnan létrehozott Központi Kémiai Kutatóintézetének társigazgatója is volt.

Az 1956-os forradalom után, családjával együtt elhagyva Magyarországot, először Londonba, majd Kanadába költözött. 1965-től a család az Amerikai Egyesült Államokban talált otthonra. 1977-ig Clevelandben, ezután Kaliforniában éltek. Oláh professzor 1977-től a Dél-kaliforniai Egyetemen oktatott és kutatott. 1991-ben kinevezték a Loker Szénhidrogén-kutató Intézet (Los Angeles) igazgatójának.

A Magyar Tudományos Akadémia 1990-ben tiszteleti tagjává választotta. Oláh György folyamatosan tartotta a kapcsolatot a magyarországi kutatóintézetekkel és kutatókkal. Számos magyar kémikust hívott meg Amerikába közös munkákra. Korábban, amikor még egészségi állapota lehetővé tette, gyakran látogatta *alma materét*, ahol nagy érdeklődés mellett tartott előadásokat.

Legjelentősebb eredményeit a karbokationok kutatásával érte el: szupersavak segítségével alacsony hőmérsékleten viszonylag hosszú élettartamú karbokationokat állított elő, amelyeket spektroszkópiai módszerekkel részletesen tanulmányozott [1]. Az utóbbi kutatásainak részeként bekapcsolódott a kezdetben Saul Winstein és Herbert C. Brown között kialakult „nem klasszikus” és „klasszikus” karbokation, és ezen belül is a 2-norbornil-kation szerkezete körüli vitába [2]. Oláh György Saul Winstein oldalán állva megnyerte a vitát, mert a közelmúltban német és amerikai kutatók meghatározták alacsony hőmérsékleten a 2-norbornil-kation kristályszerkezetét, és az annak „nem klasszikus” voltát támasztja alá [3]. Megjegyzendő, hogy nem ez volt az egyetlen tudományos vita, amelyből Oláh György munkatársaival győztesen került ki. Példaként említhetjük a tritilkationok (triarilmetílium-ionok) alkoholokkal és hasonló nukleofilekkel történő redukciójának általuk felállított periciklusos intermedieren keresztül történő, ún. *Olah–Svoboda*-mechanizmusát [4], melyet más kutatók, az utóbbi mechanizmust ellenezve, egyszerű hidridátmenettel [5] magyaráztak. Az *Olah–Svoboda*-mechanizmust magyar kutatóknak sikerült közvetett [6] és később közvetlen [7] módon is bizonyítani.

Oláh György karbokationokkal kapcsolatos eredményeinek óriási gyakorlati jelentősége is van, mert ezek alkalmazásával lehetővé vált, hogy motorüzemanyagok számára alkalmatlan, egyenes lánccú, alacsony oktánszámú szénhidrogénekből magas oktánszámú, elágazó lánccú izomereket állítsanak elő.

Több ízben is szerencsém volt személyesen találkozni Oláh György professzor úrral, ugyanis, amikor Magyarországon volt, sokszor beszélgetett tanszékünk tagjaival, persze, leggyakrabban régi barátjával, néhai *Szántay Csaba* professzor úrral.

Találkozásaink közül kiemelném azt, amikor 2006-ban a Budapesten megrendezésre került *1st European Chemistry Congress* nevű konferencián, ahol hat Nobel-díjas kémikus tartott plenáris előadást, köztük természetesen Oláh György is, és amelyen *Jean-Marie Lehn* magyar kísérője voltam, a két Nobel-díjas tudós Bartók Béláról és zenéjéről hosszasan beszélgetett. Igen nagy élmény volt, hogy ennek a beszélgetésnek szem- és fültanúja lehettem. A beszélgetés után közvetlenül készítettem a lenti képet, amelyből azt hiszem, egyértelműen kitűnik, hogy ők is kellemesen érezték magukat.

Oláh György a kémiai Nobel-díjat 1994-ben kapta meg. 2001-ben Corvin-lánc, 2002-ben Bolyai-díj kitüntetésben részesült.

Oláh György Jean-Marie Lehn társaságában, a „1st European Chemistry Congress” konferencián





2005-ben az Amerikai Kémiai Társaság legnagyobb díjával, a Priestley-éremmel tüntették ki. 2006-ban megkapta a Magyar Köztársasági Érdemrend Középkeresztje a Csillaggal kitüntetését. 2006-ban Budapest Díszpolgára lett, 2011-ben pedig Széchenyi-nagydíjat kapott. 2013-ban „Eric and Sheila Samson” kitüntetésben részesült, amely az izraeli kormány által adandó legértékesebb díj az alternatív energiahordozók létrehozása és tárolása területén kimagasló eredményeket elért tudósok számára.

Oláh Györgyöt a 2010-ben megalakult Emberi Méltóság Tanácsának tiszteletbeli elnökévé választották.

tásában, oktatásában és fejlesztésében kiemelkedő eredményeket mutat fel.

Az *alma mater* több ponton kapcsolódik Oláh György nevéhez. A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vegyészmérnöki és Biomérnöki Karának Doktori Iskolája, a doktori iskola végzett doktoránsai közül az évenként kiosztott legjobb PhD-munkáért járó díj és a Kar Szent-Györgyi Albert Szakkollégiuma által szervezett országos középiskolai tanulmányi verseny Oláh György nevét viseli. Az utóbbi, immár harmadik alkalommal, az elhunyt előtt néhány nappal (március 4-én) megrendezett verseny döntőjére Oláh György a következő köszöntőt küldte:

Dear participants,

I much regret that I cannot attend your meeting in person or send a video message. I would like however to send a heartfelt message encouraging the students to continue their studies and efforts towards chemistry. Chemistry is the central science as an essential bridge between the other physical sciences. It gives a unique chance whatever the final choice of field will be to contribute to but also to enjoy the wonderful world of science and technology. Alfred Nobel whose prize is well-recognized for a century was himself a chemist, who invented not only dynamite, but also foreseen the many of its peaceful applications. He also promoted the hope for lasting peace between nations with his Peace Prize and the encouragement of young scientist to pursue a career in science. I would like to wish you all this spirit and attitude to your education and work.

Wishing you all the very best,

George A. Olah

A kémia iránti elkötelezettsége, szeretete, tökéletes megoldásokra való törekvése, végtelen szorgalma és munkabírása, aldozatkészsége, emellett szerénysége például szolgálhat nemcsak a kémikusközösség, hanem mindenki számára. Halálával az utóbbi évszázad egyik legmeghatározóbb Nobel-díjas kémikusát és az emberiség jövője érdekében munkálkodó egyéniségét veszítette el a világ.

Emlékét tisztelettel és szeretettel megőrizzük.

Huszthy Péter

IRODALOM

- [1] Olah, G. A. My search for carbocations and their role in chemistry. Nobel Lectures in Chemistry 1991–1995. World Scientific, Singapore, 1994. 173.
- [2] Olah, G.A., The general concept and structure of carbocations based on differentiation of trivalent (“Classical”) carbenium ions from three-center bound penta- or tetracoordinated (“Nonclassical”) Carbonium Ions. The Role of Carbocations in Electrophilic Reactions, *J. Am. Chem. Soc.* (1972) 94, 808–820.
- [3] Scholz, F.; Himmel, D.; Heinemann, F. W.; Schleyer, P. v. R.; Meyer, K.; Krossing, I., Crystal Determination of the Nonclassical 2-Norbornyl Cation, *Science* (2013) 341, 62–64.
- [4] Olah, G. A.; Svoboda, J. J., Electrophilic Reactions at Single Bonds. XV. The Ambident Nature of the Triphenylcarbenium Ion in Some Hydrogen Transfer Reactions Involving Carbon-, Boron-, and Aluminium–Hydrogen Bonds, *J. Amer. Chem. Soc.* (1973) 95, 3794–3796.
- [5] Stewart, R.; Toone, T. W., Primary Hydrogen-Deuterium Kinetic Isotope Effects in the Reduction of Triarylcarbonium Ions by Formate Anion, *J. Chem. Soc., Perkin Trans.* (1978) 2, 1243–1248.
- [6] Huszthy, P.; Lempert, K.; Simig, Gy.; Tamás, J., The Reduction of Triarylcarbonium Ions by Alcohols: Simple Hydride Transfer or Concerted Breakdown of ortho-Adducts? *J. Chem. Soc. Perkin Trans.* (1982) 2, 1671–1674.
- [7] Huszthy, P.; Lempert, K.; Gy. Simig, Gy., The Reduction of Triarylcarbonium Ions by n-Nucleophiles. The Operation of the Intramolecular Version of the Olah-Svoboda Mechanism in the Reductive Cyclization of the Tris-(2,6-dimethoxyphenyl)carbenium Ion, *J. Chem. Soc. Perkin Trans.* (1985) 2, 1351–1354.
- [8] Oláh, Gy, Goepfert, A., Prakash, G. K. S., Kőolaj és földgáz után: A Metanolgazdaság, Better Kiadó, Budapest, 2007.

Oláh György előadást tart az MTA Dísztermében 2009-ben

A Nobel-díjat követő években az egész emberiséget érintő, a természetes nyersanyagok és energiahordozók apadását és a fokozott szén-dioxid-kibocsátást övező problémák átfogó kezelésére alkalmas „metanolgazdaság” koncepcióján dolgozott. Meggyőződése volt, hogy a szén-dioxid metanollá, majd utóbbinak más energiahordozókká (például szénhidrogénekké, éterekké) történő átalakítása megoldást jelentene a jövő energia- és nyersanyag-ellátásában [8].

Két évtizeddel ezelőtt az ő anyagi támogatásával hozták létre az MTA Kémiai Tudományok Osztálya által gondozott Oláh György-díjat, amelyet évente, illetve az utóbbi évtizedben kétevente ítélnék oda olyan 45 éves vagy annál fiatalabb magyar kémikusnak, aki a kémiai tudományok, különösképpen a szerves kémia kuta-